

**Освітньо-наукові інновації у сфері
біології, збереження здоров'я людини
та психосоціальної і фізичної
реабілітації**

МАТЕРІАЛИ

III Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції

15 листопада 2024 р.
РІВНЕ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Рівненський державний гуманітарний університет

Кафедра біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Кафедра педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

КП «Рівненська обласна клінічна лікарня ім. Ю. Семенюка» РОР

КП «Рівненський обласний госпіталь ветеранів війни» РОР

Україно-швейцарський проєкт «Діємо для здоров'я»

КЗ «Рівненська Мала академія наук учнівської молоді»

КЗ «Центр національно-патріотичного виховання та позашкільної освіти» РОР

ГО «Рівненська обласна організація Всеукраїнського товариства охорони природи»



Освітньо-наукові інновації у сфері біології, збереження здоров'я людини та психосоціальної і фізичної реабілітації

III Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція

15 листопада 2024 року

Рівне

УДК 57:613/614: [37:001.895] (08)

О 72

Рекомендовано до видання

Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету

(протокол № 12 від 05.12. 2024 р.)

Рецензенти:

Пустовіт Г. П., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії і методики виховання Рівненського державного гуманітарного університету.

Лисиця А. В., доктор біологічних наук, професор, професор кафедри природничих наук Рівненського державного гуманітарного університету.

Помпій О. О., доктор філософії, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи ДЗ «Луганський державний медичний університет».

Освітньо-наукові інновації у сфері біології, збереження здоров'я людини та психосоціальної і фізичної реабілітації: збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Рівне, 15 листопада 2024 р.). Упоряд.: І. О. Сяська, О. Г. Рудь, І. М. Трохимчук, Л. В. Ойцюсь. Рівне: О. Зень, 2024. 426 с.

ISBN 978-617-601-503-1

У виданні висвітлюються актуальні проблеми у сфері біологічної освіти й інклюзивної освіти та надання психосоціальної підтримки в умовах війни, поширення творчих здобутків та обмін досвідом у розвитку інноваційного потенціалу в галузі біології, медицини і фізичної терапії.

Матеріали надруковані в авторській редакції. Редакційна колегія може не поділяти поглядів авторів. Відповідальність за зміст матеріалів, точність наведених фактів, цитат, посилань на джерела, достовірність іншої інформації та за дотримання норм авторського права несуть автори.

© Кафедра біології, здоров'я людини та фізичної терапії РДГУ, 2024.

© Кафедра педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи РДГУ, 2024. Укладання.

ISBN 978-617-601-503-1

© Автори статей, 2024

СЕКЦІЯ 1.
ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ: ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ СЬОГОДЕННЯ

Борис Берташ,

к. екон. наук, доцент,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Віталій Володимирець,

к.б. н., доцент,

доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Національний університет водного господарства та природокористування

Катерина Берташ,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Рівненський державний гуманітарний університет

ПРОБЛЕМИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО
ФОНДУ В КОНТЕКСТІ АДМІНІСТРАТИВНОЇ РЕФОРМИ

Анотація. В роботі висвітлені проблеми структури природно-заповідного фонду Рівненської області. Виконаний аналіз структури природно-заповідного фонду окремо взятої громади.

Ключові слова: природно-заповідний фонд, структура, адміністративна реформа, територіальна громада, заповідність, фізико-географічна область.

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) становлять ділянки суші і водного простору, природні комплекси та об'єкти яких мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та

забезпечення фонового моніторингу навколишнього природного середовища. ПЗФ охороняється як національне надбання, щодо якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення і використання. ПЗФ України є складовою частиною світової системи природних територій та об'єктів, що перебувають під особливою охороною [1, с. 502].

ПЗФ Рівненській області почав формуватися у 1974 році зі створення постановою Ради Міністрів УРСР №500 від 28.10.1974 р. ботанічного заказника загальнодержавного значення „Вишнева гора” на території Городоцької сільської ради Рівненського району площею 97 га.

Площа ПЗФ Рівненської області станом на 01.01.2024 р. складає 229,1 тис. га або 11,4% [2, с. 94], що близько європейських показників, де даний показник для країн Європейського Союзу складає 12-15%.

За даним показником оцінювався і стан заповідності адміністративних районів області, яких до 2020 р. було 16, і які здебільшого повними своїми площами розташовувалися в межах окремих фізико-географічних областей: Полісся, Волинської височини чи Малого Полісся. Відсоток заповідності в них варіював від 0,18% в Демидівському районі до 13,9% у Рокитнівському районі при 5-и об'єктах ПЗФ в Демидівському районі і 29-и у Рокитнівському, що свідчило про те, що ПЗФ Рівненщини формувався без врахування його репрезентативності у системі природного районування та інших вимог, зокрема цілісності та достатності площі та категорій ПЗФ, їх екологічної стабільності.

Так, серед 5-и об'єктів ПЗФ місцевого значення згаданого вище Демидівського району було 2 орнітологічних заказника „Урочище „Хрінники” та „Урочище „Вичавки”, ботанічна пам'ятка природи „Дуб-велетень” та 2 заповідних урочища: лісове „Ділянка ясеневого лісу” та болотне „Маївка” загальною площею всього 67,6 га. А от Рокитнівський район був представлений масивами „Сира Погоня” та „Переброди” Рівненського природного заповідника; 2-ма ботанічними пам'ятками природи загальнодержавного значення; 9-ма ботанічними заказниками, з них 2 – загальнодержавного значення; 2-ма загальнозоологічними заказниками місцевого значення, лісовим заказником

місцевого значення; комплексною пам'яткою природи місцевого значення та 13-ма заповідними урочищами, 12 з яких лісові та 1- болотне.

При цьому ПЗФ Рівненської області включає 9 з 11-и його категорій: Рівненський природний заповідник, 3 національних природних парки (Дермансько-Острозький, Нобельський та Пуща Радзівіла), 3 регіональних ландшафтних парки (Прип'ять-Стохід, Надслучанський та Дермансько-Мостівський), 127 заказників, 84 пам'ятки природи, 96 заповідних урочищ, 2 дендрологічних парки, зоологічний парк та 15 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва [2, с. 96-97], які знаходяться у фізико-географічних областях Полісся, Волинської височини, Малого Полісся та незначно в Середньо-Подільській височинній області. Рівненська область не представлена лише біосферним заповідником та ботанічним садом.

2020 р. вступила в дію адміністративна реформа в Україні і, зокрема, 16 адміністративних районів в Рівненській області були об'єднані в 4: Рівненський, Дубенський, Вараський та Сарненський, які різко контрастують як за розміром, кількістю населення, так і природними умовами. Так, якщо Вараський та Сарненський розташовані у фізико-географічній області Полісся, то Рівненський – у фізико-географічних областях Полісся, Волинської височини та Малого Полісся, а Дубенський – здебільшого на Волинській височині та в Малому Поліссі.

Тому постало питання оцінки диференціації рівня заповідності в них, враховуючи їх поділ на громади, серед яких є такі, що не мають жодного об'єкта ПЗФ на своїй території, а є такі, площа ПЗФ яких становить 28482,9 га, що складає 25,83% від площі громади, 1,4% від площі Рівненської обл., 12,48% від її ПЗФ, в т. ч. включає 4 об'єкти загальнодержавного значення площею 19949,8 га (Острівський та Дібрівський гідрологічні та Вичівський ботанічний заказники, частину Нобельського національного природного парку площею 13891,8 га) та 11 об'єктів місцевого значення площею 8533,1 га, в т. ч. частина регіонального ландшафтного парку „Прип'ять – Стохід” площею 6867 га, заказники загальнозоологічні „Урочище „Глуша” та „Урочище „Поличне”, частково

іхтіологічний „Прип'ятьський”, ландшафтний „Мутвицький”, гідрологічний „Дібрівський”, пам'ятки природи ботанічна „Псевдотсуга тисолиста”; гідрологічна „Озеро „Мале”, заповідні урочища лісове „Гопець” і болотні „Вичівське” та „Чернинське” (табл. 1).

Враховуючи сучасне розміщення адміністративних районів області в різних фізико-географічних областях, надзвичайну диференціацію заповідності 64-х її територіальних громад та їх сучасної ролі в соціально-економічному житті України, значення наявності об'єктів ПЗФ для них, необхідно виконати перш за все аналіз представленості ПЗФ для кожної окремої громади згідно вимог державного кадастру природно-заповідних територій та об'єктів, сформувавши такий кадастр для кожної територіальної громади.

Таблиця 1

Структура природно-заповідного фонду Заріченської територіальної громади

№ з/п	Найменування об'єктів ПЗФ	Об'єкти природно-заповідного фонду					
		Загальнодержавного значення		Місцевого значення		Всього	
		К-кість	Площа	К-кість	Площа	К-кість	Площа
1	Національні природні парки	1	13891,8	-	-	1	13891,8
2	Регіональні ландшафтні парки	-	-	1	6867,0	1	6867,0
3	Заказники – всього,	3	6058,0	5	1534,1	8	7592,1
	в т. ч.: - загальнозоологічні	-	-	2	402,0	2	402,0

	- ботанічні	1	2762,0	-	-	1	2762,0
	- ландшафтні	-	-	1	651,1	1	651,1
	- гідрологічні	2	3296	1	106,0	3	3402,0
	- іхтіологічні	-	-	1	375,0	1	375,0
4	Пам'ятки природи – всього,	-	-	2	2,9	2	2,9
	в т. ч. : - ботанічні	-	-	1	0,1	1	0,1
	- гідрологічні	-	-	1	2,8	1	2,8
5	Державні заповідні урочища	-	-	3	129,1	3	129,1
	Всього в громаді	4	19949,8	11	8533,1	15	28482,9

Необхідні дослідження територіальних громад для виявлення природних комплексів, що мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність для їх заповідання та збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу навколишнього природного середовища в територіальній громаді.

На рівні області необхідна диференціація територіальних громад за розміщенням у фізико-географічних областях Полісся, Волинської височини та Малого Полісся, адже диференціація рівня заповідності в останніх від 1,7% на Волинській височині, 3,2% - в Малому Поліссі до 12,6% в Поліссі, приділивши, в першу чергу увагу громадам, розташованим в областях Малого Полісся та Волинської височини, в яких або нема взагалі об'єктів ПЗФ, або їх відсоток заповідності малий по відношенню до сучасних вимог.

Список використаних джерел

1. Про природно-заповідний фонд України: Закон України, 16 червня 1992 р. // Відомості Верховної Ради, 1992. - №34. – с. 502.

2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2023 р. – Рівне, 2024 – 230 с. іл. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.ecorivne.gov.ua/tmp/dopovid_2023.pdf.

Леонід Горальський,

д.вет.наук, професор,

професор кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Ігор Сокульський,

к.вет. наук, доцент,

завідувач кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи

Поліський національний університет

Наталія Колеснік,

к.вет. наук, доцент,

доцент кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи

Поліський національний університет

АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БУДОВИ СЕРЦЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ – BOS TAURUS TAURUS L., 1758

***Анотація.** Серце є одним з найважливіших органів у тварин, забезпечуючи циркуляцію крові, що постачає кисень і поживні речовини до органів і тканин, а також виводить продукти метаболізму. Анатомо-гістологічна будова серця великої рогатої худоби (свійського бика), має свої особливості, що зумовлені як еволюційними адаптаціями, так і специфічними морфофізіологічними вимогами до кровообігу тварини. Вивчення анатомії серця тварин має велике значення не лише для розуміння порівняльної анатомії, нормальної фізіології, а й для судово-ветеринарної медицини, ветеринарно-санітарної експертизи і своєчасної діагностики та лікування серцево-судинних захворювань у сільськогосподарських тварин.*

Ключові слова: анатомія, гістологія, судово-ветеринарна медицина, дослідження органів, морфологічна структура, серцева тканина

Дослідження серця у тварин для лікарів ветеринарної медицини має практичне значення, оскільки патології серцево-судинної системи є одними з найпоширеніших захворювань у тварин, що можуть суттєво впливати на їхнє здоров'я і працездатність [1, с. 1889]. Знання анатомо-гістологічних особливостей серця різних видів тварин дозволяє ветеринарним лікарям більш точно діагностувати захворювання серцево-судинної системи, проводити своєчасну профілактику, а також розробляти ефективні методи лікування та реабілітації [2, с. 101; 3, с. 46].

Окрім того, знання нормальної та патологічної морфології серця є важливим при проведенні хірургічних втручань, таких як кардіохірургічні операції, а також при наданні допомоги тваринам з гострими або хронічними серцевими порушеннями [4, с. 577]. Врахування виду, віку та фізіологічних особливостей тварини дозволяє вибрати оптимальний підхід до лікування і забезпечити високий рівень відновлення функцій серця та покращення якості життя тварин [5, с. 424].

Велике значення має встановлення морфометричних показників серця забійних тварин у нормі, оскільки ці параметри слугують важливим орієнтиром для порівняльної оцінки фізіологічного стану та виявлення патологічних змін у серцево-судинній системі [6, с. 42]. Знання будови окремих систем та органів, у тому числі серця, має велике теоретичне та практичне значення у розробці питань порівняльної анатомії, судово-ветеринарної медицини, ветеринарно-санітарної експертизи, а також слугує базою для подальших досліджень у ветеринарній кардіології.

Серце є складною органною системою, що забезпечує кровообіг і транспортує кисень та поживні речовини до тканин, а також видаляє продукти обміну [7, с. 57].

Однією з найбільш перспективних напрямків наукових досліджень є порівняльне вивчення серця у різних видів тварин. Такі дослідження дозволяють виявити еволюційні адаптації серцево-судинної системи, що сприяли виживанню та адаптації видів до специфічних умов середовища. Отже, еволюція серця у тварин відображає не тільки рівень складності організму, а й його здатність адаптуватися до специфічних умов існування. Чотирикамерне серце ссавців і птахів є результатом високого рівня метаболічної активності цих тварин, що потребує ефективного постачання кисню і поживних речовин до всіх органів і тканин.

Серце великої рогатої худоби як у ссавців складається з двох передсердь та двох шлуночків, передсердя зі шлуночками з'єднуються за допомогою передсердно-шлуночкових отворів. У цихотворах розташовані спеціальні клапани, що забезпечує правильний струм крові. У лівій половині серця розташований двостулковий клапан, у правій – тристулковий відповідно клапан. До клапанів кріпляться сухожильні струни, іншим своїм кінцем кріпляться до соскоподібних м'язів. Серце таких тварин має конусоподібну форму, з основою, орієнтованою дорсально, і верхівкою, спрямованою вентрально.

Серце великої рогатої худоби знаходиться в грудній порожнині між легеньми, перед діафрагмою та злегка зміщене вліво. У ділянці 3–4-го ребра серце торкається лівої грудної стінки, а його верхівка розташована на рівні 4-5-го реберного хряща. Абсолютна маса серця становить $2143,31 \pm 38,67$ г, а відносна маса – $0,42 \pm 0,005$ %.

Чиста маса серця без епікардіального жиру у великої рогатої худоби становить $1936,26 \pm 41,12$ г. Висота серця складає $23,09 \pm 0,14$ см, ширина – $13,8 \pm 0,19$ см, товщина – $8,1 \pm 0,12$ см, а окружність – $38,08 \pm 0,9$ см. Індекс розвитку (форми) серця у великої рогатої худоби дорівнює $166,04 \pm 5,14$ %, що характеризує його як видовжено-звужений тип, тобто конусоподібну форму.

Дослідження серця у тварин для лікарів ветеринарної медицини має пріоритетне значення, оскільки серцево-судинні захворювання є однією з основних причин смертності та погіршення здоров'я тварин, а також значно

впливають на їхню продуктивність і якість життя. Дослідження морфометричних показників серця великої рогатої худоби дозволяють глибше зрозуміти особливості його функціональної організації та фізіологічних процесів, що відбуваються під час кровообігу. Знання про масу, розміри та форму серця є важливими для ветеринарної діагностики, адже відхилення від цих стандартних параметрів можуть свідчити про патологічні зміни, пов'язані з серцево-судинними захворюваннями, а також допомагають оптимізувати методи лікування та профілактики серцевих розладів у тварин.

Список використаних джерел

1. Large and Small Animal Models of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction / P.M. Pilz, J.E. Ward, W.T. Changetal. *Circulation research*. 2022, Vol. 130, No12). P. 1888–1905.
2. Savchuk T., Boshtan S., Marushak, A. History of the development of the physiology of the cardiovascular system (from Halentonowa days). *Current issues of social science sand history of medicine*. 2018. Vol. 18, № 2. P. 100–104.
3. Вадзюк С.Н., Гук В.О. Особливості системи кровообігу в осіб з різною теплочутливістю. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2023. № 1. С. 44–52.
4. Cardiac Pathology and Genomicsof Sudden Deathin Racehorses From NewYork and Maryland Racetracks / A.Molesan, M. Wang,Q. Sunetal. *Veterinary pathology*. 2019. Vol. 56, No4. P. 576–585.
5. Assessing the cardiac valvescondition sinathletichorses with poor performance / H, Khalesi, M. Sakha, A. Veshkini, A.Rezakhani. *Veterinaryresearchforum : aninternationalquarterlyjournal*. 2022. Vol. 13, No3. P. 423–429.
6. Horalskyi L., Ragulya M, Kolesnik N., Sokulskyi I. Peculiarities of organometry and morphoarchitectonics of the heartof the Domesticram (Ovisaries L., 1758). *Ukrainian Journal of Veterinary Sciences*. 2023. Vol. 14, No 4. P. 40–56.

7. Peculiarities of macro- and cyto metri cassessment of morphological structures of the domestic pig heart / L.P.Horalskyi, M.R., Ragulya, N.L., Kolesniketal. Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2024. Vol 15, No 1. P. 55.

Тетяна Гусаковська,

*старший викладач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії
Рівненський державний гуманітарний університет*

ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ КУСТИНКА МЕТОДОМ ФІТОІНДИКАЦІЇ

***Анотація.** Вивчення та оцінка якості поверхневих вод малих річок є надзвичайно важливим моментом в визначені рівня забруднення водних екосистем для чого й застосовують метод фітоіндикації. Водна рослинність має значну пластичність і чутливість до змін навколишнього середовища й відображає гідрологічний режим водойми, її трофічний статус, екологічні умови середовища, якість води тощо.*

***Ключові слова:** Малі ріки, водні екосистеми, фітоіндикація, гідрологічний режим, рослини-індикатори, забруднювачі*

Малі річки формують ресурси, гідрохімічний режим та якість води середніх і великих річок, створюють природні ландшафти великих територій. Існує і зворотній зв'язок – функціонування басейнів малих річок визначається станом регіональних ландшафтних комплексів. Саме малі річки в Україні за останні десятиліття відчували найбільший вплив людської діяльності, саме вони найбільше змінились, багато з них просто зникли. Наслідками такої діяльності є значне забруднення, замулення, заростання русла, зменшення водності, зменшення кількості та видового різноманіття риб, інших тварин і рослин, зниження самоочисної здатності річки. Порушення природного гідрологічного режиму призводить до активізації процесів бічної ерозії, евтрофікації водойми, загибелі

гідробіонтів і в кінцевому підсумку до деградації водойми [1, с. 78; 3, с. 24; 4, с. 32].

Малі річки Рівненської області є первинними збирачами води для головних річок – Горинь, Случ, Стир, які впадають у найбільшу праву притоку річки Дніпро – річку Прип'ять. Погіршення екологічного стану поверхневих вод малих річок Рівненщини впродовж останніх десятиліть обумовлювалось промисловими та комунальними викидами, збільшенням розораності земель, широкомасштабними гідротехнічними меліораціями, скороченням площ природної рослинності, використанням органічних, мінеральних добрив. Саме водна рослинність віддзеркалює усі зміни стану водного середовища, одночасно реагуючи на комплекс різноманітних чинників і забруднювачів. [1, с. 122; 2, с. 236].

Для визначення якості поверхневих вод р. Кустинка методом фітоіндикації були використані матеріали власних польових досліджень, які проводились у червні-вересні 2021-2024 років вздовж усієї протяжності річки від с. Городище до с. Сергіївка – місця впадіння р. Кустинка в р. Горинь. У межах ділянки досліджень й протікає р. Кустинка, що належить до басейну р. Горинь, і є лівою притокою першого порядку. Витоки р. Кустинка знаходиться неподалік від с. Городище Рівненського району Рівненської області. Річка Кустинка повністю протікає в межах Рівненської області, має довжину 17 км. Загальна площа водозбірного басейну р. Кустинка становить 88,5 км² [3, 4]. Річка має декілька приток, загальна кількість яких становить 6 із сумарною довжиною 12 км. В межах водозбірного басейну розташовані населені пункти: Городище, Великий Житин, Малий Житин, Забороль, Кустин, Решуцьк та Сергіївка. На руслі річки створено близько 10 штучних ставків, які використовуються для ведення рибного господарства [4].

В ході досліджень було виявлено 59 видів вищих водних та прибережно-водних рослин, що належать до 27 родин. Найбільш чисельною у флористичному відношенні є родина *Syraceae* – 9 видів, що складає 14,8% від загальної кількості. Відносно чисельними виявились родини *Potamogetonaceae* та *Poaceae*

– 5 видів (8,2%), Polygonaceae, Lemnaceae – по 4 види (6,6%) та Hydrocharitaceae, Apiaceae, Ceratophyllaceae, Brassicaceae – по 3 види (4,9%), родини Alismataceae, Scrophulariaceae, Typhaceae, Rosaceae – по 2 види (3,3%). Родини Nymphaeaceae, Haloragaceae, Lamiaceae, Iridaceae, Boraginaceae, Rubiaceae, Equisetaceae, Araceae, Araliales, Sparganiaceae, Primulaceae, Butomaceae, Plantaginaceae, Agrostis представлені лише одним видом (1,6% від загальної кількості).

У флорі дослідженої ділянки налічується 23 види водних рослин, або 38,9% від загальної кількості видів. Із занурених видів водних рослин найчастіше зустрічались *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*. Ці види формують локальні зарості на ділянці с. В. Житин – с. Кустин. Покриття дзеркала водойми біля с. М. Житин становить до 70%. Також на ділянках досліджень зростали незначні зарості *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus* та *P. lucens*, *Ceratophyllum submersum*, *Batrachium circinatum*. На ділянці біля с. Сергіївка занурені водні рослини відсутні.

Рослини із плаваючими листками *Lemna minor*, *L. trisulca* та *L. gibba*, *Nuphar lutea*, *Spirodela polyrrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae* зустрічались на ділянках досліджень у незначній кількості, площа покриття дзеркала води яких становила 12-16%. На ділянці досліджень біля с. Сергіївка водна рослинність представлена одним видом – *Nuphar lutea*, що утворюють локальні угруповання.

Флористичний склад прибережно-водної рослинності представлений 36 видами, або 61,1% від усіх виявлених. Основу прибережно-водної рослинності становить *Phragmites australis*, *Typha latifolia*. На ділянці біля с. Забороль *Phragmites australis* утворює суцільні зарості уздовж обох берегів русла. Також на ділянках зустрічались локальні угруповання *Scirpus lacustris*, *Galium palustre*, *Myosotis scorpioides*, *Carex riparia*, *C. flava* та *C. acuta*, *Iris pseudacorus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Catabrosa aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Comarum palustre*, *Zizania aquatica*, *Glyceria maxima*, *Acorus calamus*.

Виявлено поодинокі особини *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*, *Equisetum fluviatile*. Прибережно-водна рослинність поширена нерівномірно. Біля с. Сергіївка прибережно-водна рослинність майже

повністю відсутня, зустрічались три види – *Typha latifolia*, *Rumex hydrolapathum* і *Equisetum fluviatile*.

На досліджуваних ділянках зростало від 6 до 46 видів водних та прибережно-водних рослин. Найчисельнішою у флористичному відношенні є ділянка біля с. Забороль – 46 видів (14 водних та 32 прибережно-водних), серед яких виявлено регіонально-рідкісні види рослин – *Batrachium circinatum*, *Butomus umbellatus*, *Stratiotes aloides*, *Thelypteris palustris*. Серед виявлених видів лише *Rumex hydrolapathum* та *Typha latifolia* зустрічались на всіх ділянках досліджень.

До виявлених водних та прибережно-водних рослин, що є рослинами-індикаторами різних показників якості поверхневих вод р. Кустинка належить види: *Lemna trisulca*, *Lémna minor*, *Acorus calamus*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sagittaha sagittifolia*, *Batrachium circinatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Scirpus lacustris*, *Equisetum fluviatile*, *Myriophyllum spicatum*, *Butomus umbelatus*, *Sparganium neglectum*, *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Elodéa canadensis*, *Persicaria maculosa*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Phragmites australis*, *Stratiotes aloides*, *Nuphar lutea*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton crispus*.

Із рослин-індикаторів, що характеризують органічне забруднення річки, було визначено 13 видів (*Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Lemna minor*, *L. gibba*, *Stuckenia pectinata*, *Typha latifolia*, *Batrachium circinatum*, *Spirodela polyrrhiza*, *Equisetum fluviatile*, *Scirpus lacustris*, *Acorus calamus*, *Myriophyllum spicatum*). Найбільше видів зафіксовано на ділянках біля с. Забороль та с. Кустин – 11 та 7 видів відповідно.

Із рослин-індикаторів, що характеризують забруднення річки важкими металами, на ділянках досліджень зростали 11 видів (*Typha latifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Elodea canadensis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton lucens* та *P. perfoliatus*, *Stratiotes aloides*,

Hydrocharis morsus-ranae, *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*). Найбільше видів зростали на ділянках біля с. Забороль та с. Кустин – 10 та 8 видів відповідно.

Серед рослин-індикаторів, що характеризують ацидифікацію річки, виявлено види – *Equisetum fluviatile* (поодинокі особини на ділянці біля с. Сергіївка), *Ceratophyllum demersum* (незначна площа зростання виду біля с. М. Житин та значна біля сіл Забороль й Кустин) та *C. submersum* (незначна площа зростання виду біля с. Кустин). Зазначена кількість видів рослин-індикаторів ацидифікації річки та їх площа зростання свідчать про незначне підвищення кислотності води в річці. Дані фітоіндикації співпадають з даними інструментального вимірювання показників рН водного середовища річки.

Отже, за трофічним статусом річка Кустинка належить до мезо-евтрофних водойм та характеризується середнім рівнем первинної продукції та помірним вмістом елементів живлення. Видове різноманіття водної та прибережно-водної рослинності малої р. Кустинка представлене 59 видів вищих рослин, що належать до 27 родин, серед яких 26 видів-індикаторів. За даними, отриманими в результаті досліджень за методом Пантле і Букка, ми виявили, що вода має досить високу сапробність і в загальному належить до другого класу якості води (олігосапробна зона). Отримані результати досліджень вказують на поступове антропогенне забруднення водойми за течією.

Список використаних джерел

1. Зуб Л.М. Малі річки України: характеристика, сучасний стан, шляхи збереження. [Електронний ресурс] Л.М. Зуб, Г.О. Карпова. Режим доступу: http://uarivers.net/ukr_rvrs/rivers.htm, вільний. – Назва з екрана.
2. Мусієнко М.М. Методи дослідження вищих водних рослин : навч. посіб. до лабораторних занять з фізіології водних рослин / М.М. Мусієнко, О.П. Ольгович. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 426 с.
3. Оцінка екологічного стану водойм методами біоіндикації / Г. Карпова, Л. Зуб, В.Мельничук, Г. Проців. Бережани, 2010. 32 с.

Геннадій Загоруйко,

д.б.н., професор,

професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Віталій Марциновський,

к.б.н., доцент,

завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Юлія Загоруйко,

к.б.н., доцент, доцент кафедри медичної біології

Харківський національний медичний університет

Ольга Цатурян,

виконавчий директор IT- компанії «Ukiedo»(м. Харків)

ПРЕНАТАЛЬНИЙ ТА ПОСТНАТАЛЬНИЙ РОЗВИТОК СТРОМАЛЬНИХ ФІБРОБЛАСТІВ МІОКАРДА ЩУРІВ ВІСТАР

***Анотація.** Джерелом стромальних клітин у міокарді ембріонів та новонароджених щурів є малодиференційовані фібробласти, які мігрують з субепіміокардіальної і субендоміокардіальної зони у глибину скупчень скоротливих кардіоміоцитів. Після народження щурів, у стромі міокарда відбувається активна проліферація і міграція фібробластів спочатку в товщу кардіогеля, а потім у міжклітинний матрикс строми міокарда.*

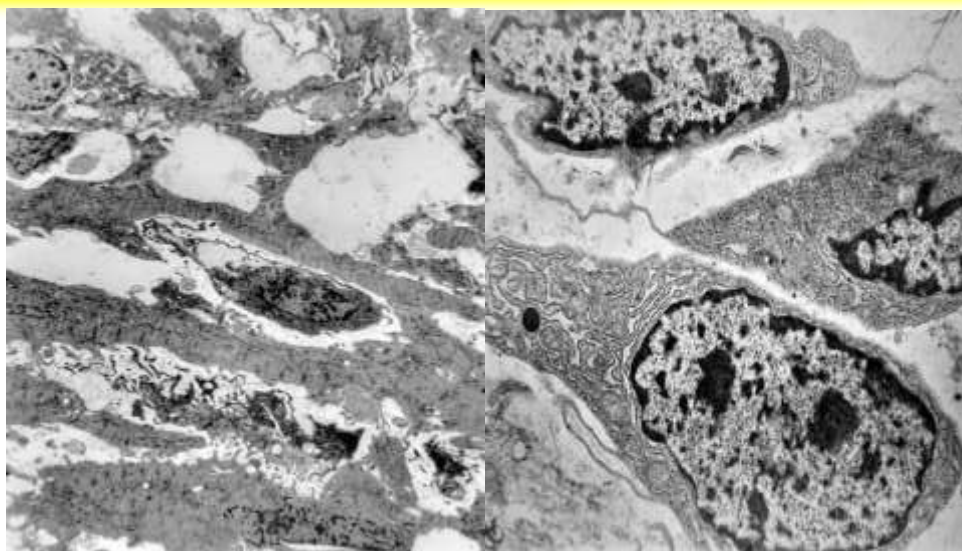
***Ключові слова:** фібробласт, строма міокарда, міграція, проліферація.*

Вступ. Щури лінії Вістар є поширеним видом лабораторних тварин, яких використовують для дослідження закономірностей ембріо- та постнатального розвитку серця [1; 2], у разі дослідження загальних біологічних механізмів онтогенезу та старіння організму [3; 4], а також при розробки експериментальних шляхів подовження життя [5]. У фаховій літературі є відомості про ранній

постнатальний морфогенез серця [2, 6], але мало морфологічної інформації про зміни ультраструктури стромального компонента міокарда в процесі пізнього ембріонального та раннього постнатального розвитку щурів Вістар. Стромальний компонент має велике значення для функціонування серцевого м'яза. Цей компонент забезпечує доставку до паренхіми міокарда поживних речовин і є опорою та формоутворюючим структурно-функціональним компонентом серця в цілому [7]. Волокнисті елементи строми – колагенові і еластичні волокна, скріплюють і об'єднують у єдине ціле серцеві м'язові клітини, елементи кровоносного мікроциркуляторного русла та стромальні фібробласти.

У нашому дослідженні ультраструктурні зміни стромальних фібробластів міокарда лівого шлуночку (ЛШ) щурів Вістар різного хронологічного віку вивчали за допомогою електронного мікроскопа ЕМВ-100ЛМ (Україна).

Результати. Нами встановлено, що у міокарді ЛШ серця *пізніх* ембріонів (15 - 20 діб) щурів спостерігається *гетероморфність* клітинних елементів строми та паренхіми. Мережа видовжених кардіоміоцитів утворює в міокарді своєрідні відсіки (компарменти), в яких накопичується *кардіогель* (рис. 1А). У відсіках пухкого шару губчастої паренхіми виявляються окремі дрібні кровоносні капіляри та клітинний детрит, утворений ймовірно на місці зруйнованих у процесі ембріонального апоптозу м'язових клітин та клітин ембріональної строми міокарда. Живлення кардіоміоцитів і клітин строми ембріонального міокарда здійснюється з кардіогеля. В зонах *субеніміокарда* і *субендоміокарда* виявляються невеликих розмірів локальні скупчення «юних» малодиференційованих фібробластів та поодинокі активно функціонуючі стромальні клітини (рис. 1Б). Особливістю юних фібробластів є те, що ядерно-цитоплазматичне відношення клітин наближається до величини «1 : 1». Такі стромальні фібробласти мають велике ядро сплюснутої форми. На протилежному від ядра кінці цитоплазми юних фібробластів розташовані тонкі звивисті відростки. У цитоплазмі малодиференційованих фібробластів виявляється везикули та елементи гранулярної ендоплазматичної мережи, поодинокі мітохондрії.

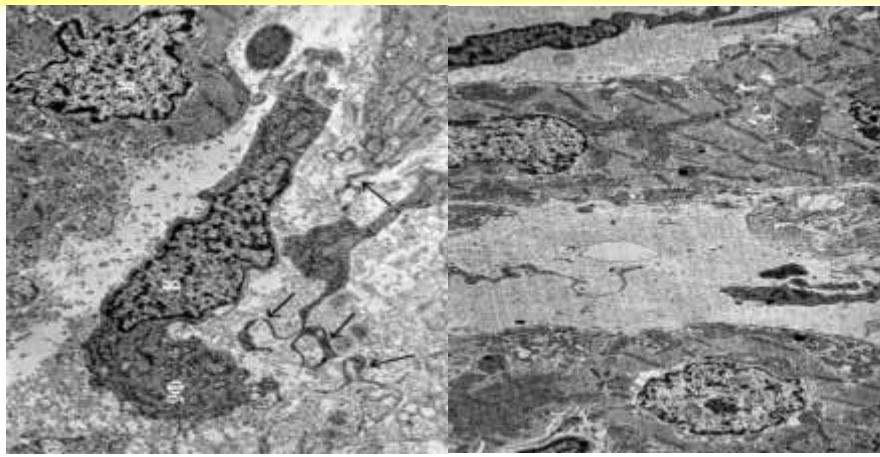


А

Б

Рис. 1. Ультраструктура міокарда ЛШ 20-ти добових ембріонів щурів Вістар: А – в компартментах (відсіках) мережи кардіоміоцитів виявляються кардіогель, клітинний детрит, поодинокі капіляри. Зб. 5000^x. Б - юні стромальні фібробласти, що знаходяться на різних стадіях диференціації та біосинтетичної активності. Зб. 10000^x.

Злегкаподовжена форма стромальних фібробластів та тонкі короткі звивисті поодинокі відростки свідчать про те, що дані клітини потенціально здатні до міграції, але у даний час знаходяться у стані відносного спокою. Раніше було встановлено, що у 5-ти тижневих ембріонів свиней фібробласти строми міокарда розвиваються з попередників – ембріональних фібробластів епіміокардіального та ендоміокардіального походження [7]. Результати проведених нами досліджень свідчать про те, що в процесі пізнього ембріогенезу та після народження щурів, відбувається поступова активізація рухової активності і міграція фібробластів із зони їх попереднього накопичення в строму міокарда щурів. Характерною особливістю мігруючих фібробластів у в'язкому міжклітинному матриксі строми міокарда є зміна їх форми - звуження і одночасно суттєве подовження тіла стромальної клітини, що містить подовжене ядро (рис.2А).

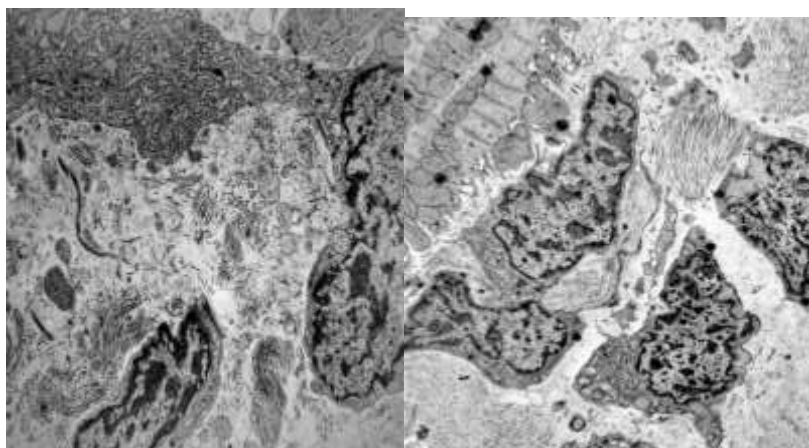


А

Б

Рис. 2. Ультраструктура міокарда ЛШ новонароджених щурів. А – ультраструктура фібробласта у стані рухової активності. Зб. 7000^x. Б - веретеноподібна форма мігруючого фібробласта, позаклітинний матрикс містить відростки фібробластів та велику кількість колагеноподібних дрібнодисперсних речовин. Зб. 5000^x.

Під тиском в'язкого середовища міжклітинного матриксу, відбувається *спрямоване переміщення* всередину розширеного цитоплазматичного відростка значної кількості органел з навколядерної зони клітини. Вздовж бічної поверхні мігруючих фібробластів та цитоплазматичних відростків виявляється велика кількість колагеноподібних дрібнодисперсних речовин (**рис. 2 Б**). В інтервалі часу (**5-10**) діб після народження щурів, в міокарді ЛШ виявляються морфологічні прояви фізіологічної гіпертрофії значної кількості фібробластів. Фізіологічна гіпертрофія супроводжується збільшенням об'єму ядра і цитоплазми фібробластів в якій суттєво зростає кількість різних органел, що приймають участь у синтезі фібрилярних білків (**рис. 3 А**)



А

Б

Рис. 3. Ультраструктура міокарда ЛШ після новонародження щурів. А – ультраструктура стромального компонента міокарда 10-ти добових щурів. Верхній фібробласт у стані біосинтезу та екзоцитозу гранул проколагену у

міжклітинний простір. Зб 10000^x. Б – нерухомі фібробласти 15-ти добових щурів, що знаходяться на різних стадіях клітинного циклу. Зб. 10000^x.

Виявлено ультраструктурні прояви утворення в цитоплазмі активно функціонуючих фібробластів так званих «секреторноподібних тілець», які після *екзоцитозу* локалізуються вздовж бічної поверхні синтезуючих фібробластів. Деякі округлі тільця знаходяться у стадії відокремлення від плазмалеми фібробластів. Оточені мембраною, такі тільця містять щільно упаковані гранули, ймовірно, макромолекули проколагену (**рис. 3 А**). У процесі пасивної міграції секреторноподібних тілець у бік від фібробласта, відбувається їх набухання, збільшення розмірів та розрідження вмісту, що свідчить про поступове потрапляння макромолекул проколагену у міжклітинний матрикс, де відбувається подальше складання та формування колагенових та еластичних фібрил. На місті секреторноподібних тілець утворюються світлі везикули, які набухають, збільшуються у розмірах і надалі поступово руйнуються.

Окрім рихлих пучків колагенових волокон, у міжклітинному матриксі стромі міокарда виявляються поодинокі еластичні і ретикулярні фібрили. Вони мають звивисту форму і в декілька разів товще і довше колагенових волокон. В окремих зонах стромі міокарда виявляються протяжні стрічкоподібної форми відростки мігруючих фібробластів, які іноді простягаються на далеку відстань від тіла клітини. До **15 діб** після народжені щурів, в стромі міокарда ЛШ помітно збільшується кількість малорухомих фібробластів (**рис. 3 Б**). Характерною особливістю морфології таких клітин є те, що вони не мають подовженої форми. Від бічної поверхні малорухомих фібробластів іноді відходять поодинокі короткі тонкі помірно звивисті відростки. Локальні скупчення «юних» фібробластів у невеликому обсязі стромі міокарда свідчать про те, що вони утворилися в процесі *мітотичного поділу*. Об'ємна частка цитоплазми таких клітин не перевищує об'єм ядра. У центрі **рис. 3 Б** виявляється фібробласт, який поділився мітозом і знаходиться на завершальній стадії *цитокінезу*. Дочірні клітини ще з'єднані вузькою ділянкою цитоплазми. Звертає на себе увагу складна

форма дочірніх клітин та їх ядер. Ймовірно це обумовлено механічним тиском на стромальні клітини з боку великого пучка колагенових фібрил в процесі ритмічного скорочення серцевого м'яза. Тиск призводить до періодичної деформації форми фібробластів та «зморщування» їх ядер. Вздовж бічної поверхні фібробластів виявляються скупчення колагенових волокон і поодинокі фрагменти цитоплазматичних відростків. Доволі часто біля фібробластів розташовані світлі пухирці різних розмірів. Ймовірно, світлі пухирці утворилися після екзоцитозу з «секреторноподібних тілець»макромолекул проколагену міжклітинний матрикс. В інтервалі часу (15 -25) діб у стромі міокарда ЛШ суттєво збільшується кількість пучків колагенових фібрил які разом з в'язким міжклітинним матриксом поступово перешкоджають фібробластам рухатися в об'ємі стромального компонента міокарда. За даними літератури [8], колагенові волокна містять до 65% води. Це свідчить про те, що колагенові фібрили здатні до набряку і бути депо води у міжклітинному матриксі стромі міокарда.

Такі властивості колагенових волокон зумовлюють появу набряків при деяких видах патології серцевого м'яза. Але в умовах водного дефіциту та згущення крові, колагенові волокна здатні віддавати воду, відновлюючи об'єм крові та зменшуючи її в'язкість. До 45 діб в міокарді ЛШ щурів суттєво зменшується об'ємна частка стромального компоненту. Це обумовлено збільшенням чисельності постмітотичних кардіоміоцитів, їх фізіологічною гіпертрофією і, одночасно, уповільненням зростання чисельності стромальних фібробластів та вмісту колагенових і еластичних волокон.

Список використаних джерел

1. Іванова ВВ, Мільто ІВ, Серебрякова ОН. Серце щура в пренатальному та постнатальному періоді онтогенезу. Онтогенез. 2021. Т. 52. № 5. С. 329–344.
2. Шевченко ІВ. Морфологічні основи морфогенезу серця у ранньому постнатальному розвитку в нормі. Вісник проб. біол. і мед. 2018.3(145).340–344.
3. Механизмы старения. Киев: ГМИ УССР, 1963. 500 с.
4. Руководство по геронтологии. Киев : Медицина, 1978. 503 с.
5. Фролькіс В.В. Старіння серця. *Кардіологія*. 1991. № 1. С. 8–10.

6.Козлов В.А., Твердохліб І.В., Шпонька І.С. Морфологія серця, що розвивається. Структура, ультраструктура, метаболізм. Дніпропетровськ: ДМА, 1995. 220 с.

7.Павлов ГГ. Стромальні компоненти серця: розвиток, структурні та функціональні особливості. Онтогенез. – 1991. – Т. 22, № 6. – С. 575 – 590.

8.[\(https://compendium.com.ua/uk/clinical-guidelines-uk/cardiology-uk/section-1-uk/glava-1/\)](https://compendium.com.ua/uk/clinical-guidelines-uk/cardiology-uk/section-1-uk/glava-1/)

Геннадій Загоруйко,

д.б.н., професор,

професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Віталій Марциновський,

к.б.н., доцент,

завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Валентина Філатова,

к.б.н., доцент,

доцент кафедри гігієни та екології

Полтавський державний медичний університет

КІНЕТИКА ПОСТНАТАЛЬНИХ ЗМІН ВІДНОСНИХ ОБ'ЄМІВ ЕЛЕМЕНТІВ СТРОМАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА МІОКАРДА ЩУРІВ ВІСТАР

Анотація. Проведені морфометричні дослідження кінетики вікових змін компонентів строми міокарда лівого шлуночку серця щурів в інтервалі часу від народження до 45 діб. Результати дослідження дозволили встановити, що в інтервалі часу (н/р – 20) діб після народження щурів, визначається різноспрямованість процесів збільшення ↔ зменшення відносних об'ємів

фібробластів та міжклітинної речовини у складі стромы міокарда. Після 20 діб відбувається синхронізація поступового зменшення відносних об'ємів фібробластів та міжклітинної речовини у стромальному компоненті міокарда щурів. Найбільше значення відносного об'єму стромы у міокарді визначається на 5-ту добу після народження щурів.

Ключові слова: міокард, лівий шлуночок, строма, фібробласти, міжклітинна речовина.

Вступ. Сучасні методи морфометрії та стереології дозволяють на основі результатів первинних вимірювань проведених на 2-D гістологічних та ультратонких препаратах (зрізах) отримувати широкий спектр інформації про 3-D кількісні характеристики досліджуваних біологічних об'єктів [1,2]. В доступній науковій літературі практично відсутні дані про кінетику постнатальних змін елементів стромального компоненту міокарда щурів Вістар. Відомо, що морфофункціональні та механічні властивості серця тварин і людини значною мірою визначаються станом стромального компонента міокарда [3]. Домінуючий елемент стромы - *позаклітинний матрикс*, що просочує паренхіму серцевого м'яза і забезпечує доставку до кардіоміоцитів і фібробластів поживних речовин та кисню, що надходять із капілярів кровоносного мікроциркуляторного русла міокарда. Отже, функціональний стан стромы міокарда тварин визначається гармонічною взаємодією функціональних властивостей фібробластів та міжклітинної речовини.

Мета роботи. Методами електронної мікроскопії і морфометрії дослідити закономірності *кінетики* вікових змін стромально-судинного компоненту міокарда щурів Вістар в інтервалі часу від новонароджені до 45-ї доби. У розрахунках, що проводили, за 100% прийнятий обсяг міокарда лівого шлуночку щурів різного хронологічного віку.

Результати. На рис. 1 наведено графік АБВ *кінетики* зміни відносних об'ємів стромально-судинного компоненту ($V_{\text{всск}}$, %) та паренхіматозного компоненту ($V_{\text{впар}}$, %) міокарда у процесі раннього постнатального розвитку щурів Вістар.

Графік V_{vsc} (АВВ) увігнутий вниз і розташований асиметрично відносно вертикальної штрихової лінії (10 діб). Графік утворений двома гілками: *низхідною* АВ і *висхідною* ВВ. Форма графіка (АВ) свідчить про те, що на протязі першої декади (10 діб) після народження щурів, у міокарді відбувається переважний розвиток стромально-судинного компоненту. Швидкість збільшення цифрових значень показника V_{vsc} перевищує швидкість об'ємного росту м'язового компоненту - паренхіми міокарда. Ордината точки Б визначає *максимальне* значення показника $V_{vsc}=29,80\%$ ($\approx 30\%$) та одночасно *мінімальне* значення для показника $V_{vpar}=70,20\%$ ($\approx 70\%$) на 10 добу після народження щурів.

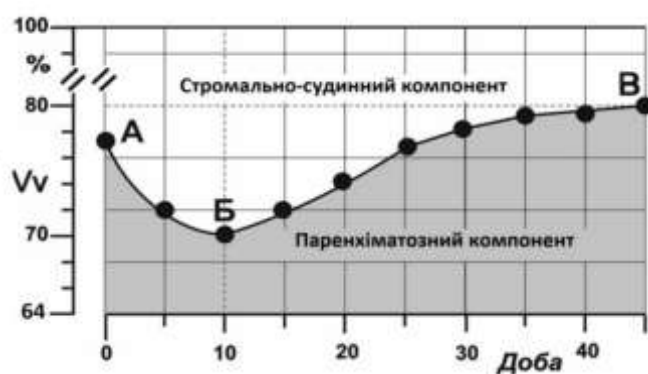


Рис. 1. Зміни відносних об'ємів стромально-судинного та паренхіматозного компонентів міокарда у процесі постнатального розвитку щурів Вістар.

Отже, протягом перших 10 діб постнатального розвитку щурів, цифрові значення показника V_{vsc} збільшуються від 23% у н/р тварин до максимуму $\approx 30\%$. Одночасно цифрові значення показника V_{vpar} зменшуються від $77,0\%$ (н/р) до мінімуму, що дорівнює $\approx 70,0\%$. Після 10 діб швидкість збільшення значень V_{vpar} міокарда перевищує аналогічний показник для стромально-судинного компонента. При $t \geq 10$ діб, права висхідна гілка (ВВ) графіка піднімається вгору і поступово наближається до горизонтальної штрихової лінії-асимптоти, ордината якої дорівнює для $V_{vsc} = 20\%$, а для $V_{vpar} = 80\%$.

На рис. 2 наведено графік кінетики зміни відносного об'єму стромального компоненту (V_{vst} , %) міокарда у процесі постнатального онтогенезу щурів Вістар. Графік V_{vst} вигнутий вгору і розташований асиметрично відносно вертикальної

штрихової лінії (5 діб). Графік утворений двома гілками: висхідною АВ (н/р – 5 діб) і низхідною ВС (5 – 45) діб.

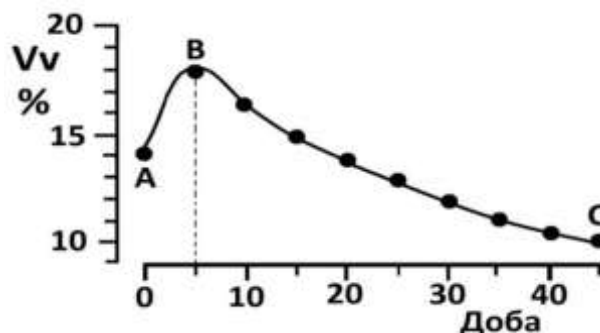


Рис. 2. Зміни відносного об'єму стромального компонента міокарда у процесі раннього постнатального розвитку щурів Вістар.

Форма графіка (АС) свідчить про те, що протягом перших 5 діб після народження щурів, у міокарді відбувається суттєве збільшення відносного об'єму строми міокарда від 14%(н/р) до *максимального* значення рівного 18%(± 0,30%). Після 5 діб відбувається поступове зменшення відносного об'єму стромального компонента міокарда від 18% до 10% на 45-ту добу після народження щурів. Подані дані свідчать про те, що в інтервалі часу (н/р – 10) діб після народження щурів, відбуваються активні процеси збільшення кількості різних структурно-функціональних елементів, які входять до складу строми міокарда.

До складу строми міокарда лівого шлуночку ссавців входить два компонента.

1. Клітинний, який представлений на 95% фібробластами [4, 5], що знаходяться у різному морфофункціональному стані.

2. Міжклітинна речовина, що утворена міжклітинним матриксом та великою кількістю колагенових і еластичних фібрил. Колагенові волокна є домінуючою фібрилярною структурою міжклітинної речовини міокарда ссавців. Позаклітинний матрикс утворюють фібробласти, які синтезують і секретують у інтерстицій білки колаген, еластин та глікопротеїни [5, 6].

Отже, вікові особливості кінетики відносного обсягу строми міокарда залежать від кількості і властивостей двох змінних структурно-функціональних величин: клітинного компонента і міжклітинної речовини.

Нами проведено морфометричне дослідження вікових змін відносних об'ємів окремо стромальних фіброblastів та міжклітинної речовини.

На рис. 3 представлені графіки кінетики відносних об'ємів стромальних фіброblastів $V_{vfб}(1)$ і міжклітинної речовини $V_{vmр}(2)$.

Графік 1 ($V_{vfб}$) вигнутий вгору і розташований асиметрично відносно вертикальної штрихової лінії (10 діб). Графік утворений двома гілками: висхідною АВ в інтервалі часу (н/р – 10 діб) і низхідною ВС (10 – 45) діб. Форма графіка 1 свідчить про те, що на протязі перших 10 діб після народження щурів, у міокарді відбувається суттєве збільшення відносного об'єму стромальних фіброblastів у 5 раз, від 2,0% (н/р) до максимального значення рівного 10% ($\pm 0,30\%$).

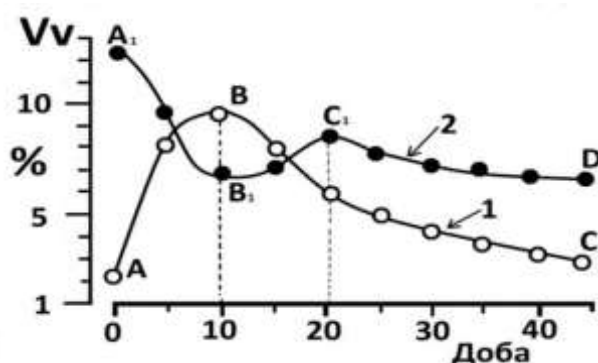


Рис. 3. Зміни відносних об'ємів фіброblastів (1) і міжклітинної речовини (2) стромі міокарда у процесі раннього постнатального розвитку щурів Вістар.

Після 10 діб відбувається поступове зменшення відносного об'єму стромальних фіброblastів від 10% до 3,0% на 45-ту добу після народження щурів. Подані дані свідчать про те, що в інтервалі часу (5 – 15) діб після народження щурів, у стромі міокарда відбуваються активні процеси проліферації і, ймовірно, фізіологічної гіпертрофії інтерстиціальних і периваскулярних фіброblastів. Після 15 діб визначається прискорене зменшення відносного об'єму стромальних фіброblastів.

На рис. 3 представлений графік 2 кінетики вікового коливання відносного об'єму міжклітинної речовини в стромі міокарда щурів. Графік 2 має складну форму і практично симетрично розташований відносно вертикальної штрихової лінії, яка має вікову координату 20 діб. Графік 2 утворений трьома гілками: низхідною A_1B_1 в інтервалі часу (н/р – 10 діб), висхідною B_1C_1 в інтервалі часу (10

– 20 діб) і низхідною C_1D_1 в інтервалі часу (20 – 45) діб. Форма графіка 2 свідчить про те, що на протязі перших 10 діб після народження щурів, у стромі міокарда відбувається суттєве зменшення відносного об'єму міжклітинної речовини від 12,5% (н/р) до 7,0%. За нашими даними, це відбувається переважно в результаті зменшення в стромі міокарда вмісту кардіогелю [7]. Висхідна гілка B_1C_1 графіка 2 свідчить про те, що в інтервалі часу (10 – 20 діб) відбувається зростання відносного об'єму міжклітинної речовини від 7,0% до 9,0%. За нашими даними, це відбувається переважно в результаті збільшення вмісту міжклітинного матриксу та кількості колагенових і еластичних фібрил. Збільшення вмісту фібрилярного компоненту в стромі міокарда свідчить про зростання процесів біосинтезу фібрилярних білків активно функціонуючими фібробластими. Низхідна гілка C_1D_1 графіка 2 свідчить про те, що в інтервалі часу (20 – 45 діб) відбувається поступове зменшення відносного об'єму міжклітинної речовини від 9,0% до 7,0%. За нашими даними, це відбувається переважно в результаті зменшення функціональної активності фібробластів та зниження процесів синтезу і екскреції у міжклітинний простір фібрилярних білків та молекулярних компонентів матриксу.

Отримані дані морфометричного аналізу, дозволили визначити окремо вклад міжклітинної речовини та фібробластів у кінетику вікових змін відносного об'єму стромі міокарда в період раннього постнатального розвитку щурів Вістар. Незважаючи на те, що максимальні значення відносних об'ємів фібробластів і міжклітинної речовини припадають відповідно на 10 добу і 20 добу, максимальне значення показника V_{vstr} відбувається на 5-ту добу після народження щурів. Це обумовлено тим, що сума відносних об'ємів фібробластів і міжклітинної речовини в стромі міокарда максимальна на 5-ту добу після народження щурів і дорівнює 18% (відповідно фібробластів 10% + міжклітинної речовини 8%).

1. В інтервалі часу (н/р – 10 діб), у міокарді щурів відбувається переважно розвиток стромально-судинного компонента, що призводить до збільшення цифрових значень показника V_{vsc} . При $t \geq 10$ діб, значення V_{vsc} зменшуються і поступово стабілізуються на рівні 20 % у щурів віком 45 діб.

2. В інтервалі часу ($n/p - 10$ діб), у міокарді відбувається зменшення відносного об'єму паренхіматозного компонента. При $t \geq 10$ діб, значення показника $V_{v\text{пар}}$ збільшуються і поступово стабілізуються на рівні 80 % міокарда щурів віком 45 діб.

3. В інтервалі часу ($n/p - 5$ діб) відносний об'єм стромального компонента $V_{v\text{ст}}$ в міокарді щурів збільшується до максимуму 18%, а потім поступово зменшується до мінімуму і стабілізується на рівні 10% у щурів віком 45 діб.

5. В інтервалі часу ($n/p - 20$ діб) визначається зворотна залежність між цифровими значеннями морфометричних показників $V_{v\text{фб}}$ та $V_{v\text{мр}}$. Зростання значень $V_{v\text{фб}}$ одночасно супроводжується зменшенням значень $V_{v\text{мр}}$, навпаки. При $t \geq 20$ діб, відбувається одночасне поступове зменшення цифрових значень показників $V_{v\text{фб}}$, $V_{v\text{мр}}$ та їх стабілізація відповідно на рівні 3% та 7% у щурів віком 45 діб.

Список використаних джерел

1. Автанділов ГГ, Невзоров ВП, Невзорова ОФ. Системний стереометричний аналіз ультраструктур клітин. Кишинів: Штіінця, 1984 - 166 с.
2. Автанділов ГГ. Медична морфометрія. Москва: Медицина, 2002. – 384 с.
3. Поправка ЕМ. Формування опорно-скоротливого комплексу серця у постнатальному онтогенезі. Автореф. канд. мед. наук. Тюмень, 2021-18с.
4. Ахметова С.М. Морфологія серця та вплив пестицидів: монографія. - Ташкент, 2016. - 132 с. ISBN 978-9943-27-791-5
5. Луцик ОД, Іванова АЙ, Кабак КС, Чайковський ЮБ. Гістологія людини. — Київ: Книга плюс, 2003 — ISBN 966-7619-39-7.
6. Horn MA, Graham HK, Richards MA [etal.] Age-related divergent remodeling of the cardiac extracellular matrix in heart failure: collagen accumulation in the young and loss in the aged // J. Mol. Cell. Cardiol. - 2012. 53(1); 82-90.
7. Загоруйко ГЕ, Загоруйко ЮВ. Морфометрический анализ пренатального и постнатального созревания кардиомиоцитов крыс. Вісник проблем біології і медицини. 2017: 2 (136);289-294.

Анна Колеснік,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Рівненський державний гуманітарний університет

Інна Сяська,

д.пед.н., доцент,

професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

СТАН ПАРКІВ-ПАМ'ЯТОК САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Анотація. У світлі сучасних екологічних викликів оцінка стану міських парків-пам'яток садово-паркового мистецтва є актуальною. Швидка урбанізація та зменшення осередків природи в містах підкреслюють важливість зелених насаджень, особливо історичних міських парків. Детальне обстеження їх стану дозволяє адаптувати рослини до нових умов, збільшувати декоративність ландшафтів, забезпечувати якісний простір для міського життя та здійснювати організацію природоохоронної та туристичної діяльності в територіальних громадах.

Ключові слова: природно-заповідний фонд, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, рекреація, Рівненська область.

Актуальною проблемою сьогодення є збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. З метою охорони природної спадщини створюються природно-заповідні території та об'єкти, які виконують не лише функцію збереження генофонду рослинного та тваринного світу, а на їх територіях також здійснюється наукова, рекреаційна, оздоровча та інша діяльність.

Серед категорій об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) України особливе місце займають штучно створені об'єкти – зоологічні парки, дендрологічні парки, ботанічні сади, пам'ятки природи, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Такі об'єкти, зазвичай, мають невелику площу та

створюються в межах населених пунктів, виступаючи осередками біорізноманіття міст та селищ, рекреаційними зонами та, часто – об'єктами історико-культурної цінності регіону. Згідно даних кадастру природно-заповідного фонду України, на сьогодні в Україні налічується понад 500 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

Актуальним питанням заповідної справи, підвищення рекреаційного потенціалу населених пунктів Рівненщини є дослідження сучасного стану парків-пам'яток садово-паркового мистецтва та розроблення заходів з їх впорядкування та реконструкції, що дозволить використати дані об'єкти при організації природоохоронної та туристичної діяльності.

Парками-пам'ятками садово-паркового мистецтва оголошуються найбільш визначні та цінні зразки паркового будівництва з метою охорони їх і використання в естетичних, виховних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення є природоохоронними рекреаційними установами. Оголошення парків-пам'яток садово-паркового мистецтва провадиться з вилученням у встановленому порядку або без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів.

Зараз в Україні нараховується 579 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, з них 492 – місцевого значення, 90 – загальнодержавного значення (рис. 1, 2) [2].

Рівненська область відноситься до областей з невеликою чисельністю таких парків (15 об'єктів). Проте, більшість даних об'єктів природно-заповідного фонду в межах області цінні як залишки колишніх пейзажних парків при маєтках знаті, створених в XVII-XIX ст. Загальна площа парків-пам'яток становить 0,077 % від загальної площі ПЗФ області. Більшість з них оголошена в 1990-1995 роках минулого століття.

Майже всі парки (окрім Рівненського парку культури і відпочинку ім. Т.Г. Шевченка) розташовані в селах чи селищах. Переважна кількість парків

розташована в Рівненському районі (12 об'єктів), 2 – в Дубенському, 1 – в Вараському. В Сарненському районі відсутні парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

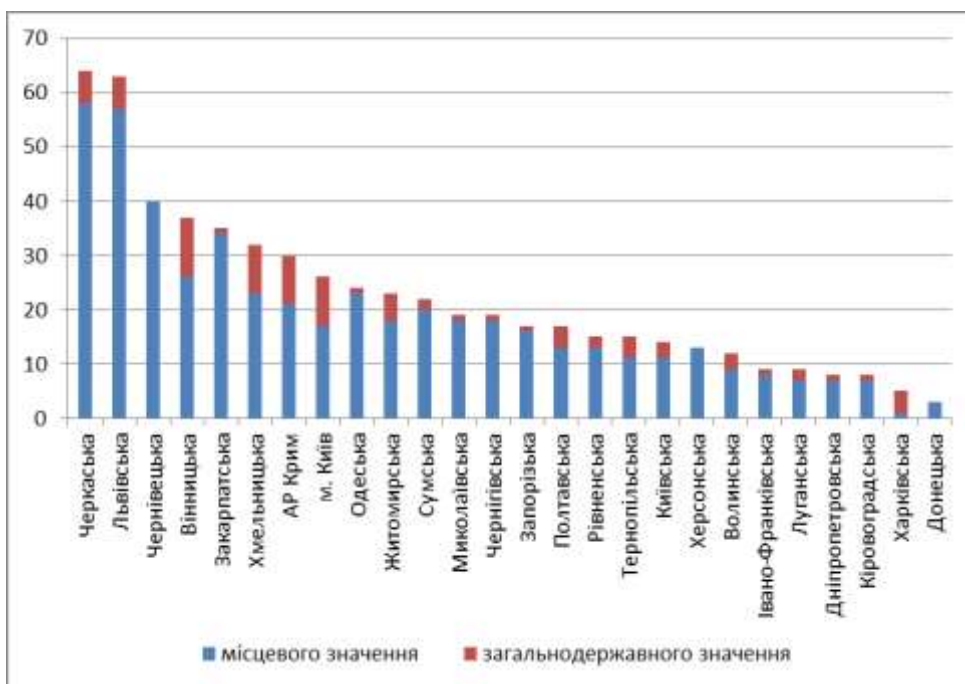


Рис. 1. Кількість парків-пам'яток садово-паркового мистецтва України в розрізі областей

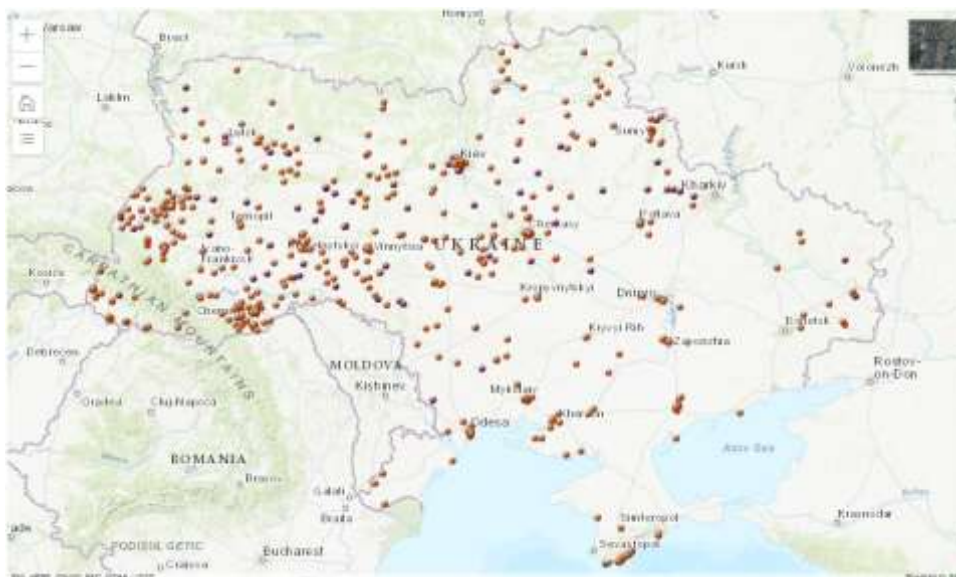


Рис.2. Мапа розташування парків-пам'яток садово-паркового мистецтва в Україні [1]

Така нерівномірність розташування пов'язана з природними умовами що сприяли чи перешкождали розбудові маєтків знаті. Так, Вараський та Сарненський райони – це регіон Полісся, що мав значну лісистість та заболоченість, це не сприяло заселенню даної території. В той час територія Волино-Поділля, частиною якого був сучасний Рівненський район, завдяки зручному місцезнаходженню та хорошим ґрунтово-кліматичним умовам, була сприятливою для того, щоб ці місця обрали для проживання, відпочинку та ведення господарської діяльності частина польської, російської та української знаті. З початку XVIIIст. тут широко розгортається будівництво поміщицьких маєтків, обов'язковими компонентами яких були парки, причому в той час перевага надавалась пейзажним паркам.

Серед усіх штучних заповідних парків Рівненської області найпривабливішими є ландшафти Млинівського та Великомежирицького парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. Значна частина парків перебувають у занедбаному стані та потребують реконструкції.

Володимирець В., Гуцман С., Ойцюсь Л. характеризують парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва як заповідні об'єкти збереження цінної аборигенної та інтродукованої дендрофлори на території Рівненської області [1].

Трансформація природних ландшафтів та їх знищення мають загрозливі масштаби. Тому, природоохоронні території, до яких в нашій країні відносяться також штучно створені об'єкти, зокрема парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, мають велике значення для збереження раритетних видів рослин, окрім того, вони рекреаційними об'єктами.

Список використаних джерел

1. Володимирець В., Гуцман С., Ойцюсь Л. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва як заповідні об'єкти збереження цінної аборигенної та інтродукованої дендрофлори на території Рівненської області. *Наукові записки Рівненського обласного краєзнавчого музею : матеріали наук. конф. присвяч. року культурної спадщини в Європі «Наша спадщина: де минуле зустрічається з майбутнім»*. Вип. 16. 2018. С. 56-60.

2. Портал «Природа України». Природно-заповідний фонд України. URL:
<https://pzf.land.kiev.ua/pzf8-14.html>

Ольга Коржик,
к. б. н., доцент,
доцентка кафедри фізіології людини і тварин
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Мирослава Герасімчук,
здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»,
Волинський національний університет імені Лесі Українки

ВПЛИВ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ НА ЗМІНИ ЗНАЧЕНЬ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО РЯДУ У ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

***Анотація.** У науковій роботі досліджено й проаналізовано загальноклінічні показники крові лейкоцитарного ряду на різних термінах іонізуючого опромінення з лікувальною метою у хворих на рак молочної залози.*

***Ключові слова:** рак молочної залози, загальний аналіз крові, променева терапія, динаміка змін.*

Рак молочної залози є найпоширенішим у світі злоякісним новоутворенням. За оцінками, у 2020 році було діагностовано 2,6 мільйона нових пацієнтів [10]. Післяопераційна променева терапія є основою лікування хворих на рак молочної залози. Причому лікування, як правило, пропонується після операції зі збереження молочної залози або, у вибраних групах пацієнтів, після мастектомії. За останні 50 років було досягнуто численні успіхи щодо розширення знань про біологію пухлини, її вплив на результати лікування хворих [5] та проведення променевої терапії [2].

Разом з тим, результати опублікованих раніше науковцями досліджень демонструють, що променева терапія викликає лімфопенію у пацієнтів із онкологічними захворюваннями. Механізм недостатньо вивчений, оскільки іонізуюче опромінення може мати як імуностимулюючу [1, 3, 6-9], так і імуносупресивну [4] дію.

Тому метою нашої роботи було дослідити й проаналізувати відсотковий розподіл хворих на рак молочної залози, у яких значення лабораторних показників крові лейкоцитарного ряду не відповідали референтним величинам з урахуванням впливу сеансів променевої терапії.

Збір даних проводився на базі «Волинський обласний центр онкології». Контингент обстежуваних склали жінки, у кількості 20 осіб. Відповідно до Міжнародної класифікації хвороб в анамнезі обстежуваних фахівцями Комунального підприємства «Волинський обласний центр онкології» діагностовано рак молочної залози (код С. 50.8).

Лабораторні загально клінічні дослідження крові виконували відповідно до існуючих стандартів та визнаних методик. Упродовж реалізації наукової роботи керувалися міжнародними положеннями про порядок проведення медико-біологічних досліджень за участі людини.

Нами проаналізовані отримані значення загальноклінічних показників крові у жінок зі злоякісними новоутвореннями молочної залози на відповідність референтним величинам. До уваги брали такі часові інтервали: до лікування (перед проходженням сеансів променевої терапії), період проходження променевої терапії (7 день і 15 день) та після лікування (після проходження променевої терапії). За умов впливу сеансів променевої терапії та після завершення такого лікування встановлено збільшення частки осіб у яких загальна кількість лейкоцитів, абсолютна та відсоткова кількість лімфоцитів, відсоткова кількість моноцитів, відсоткова кількість сегментоядерних нейтрофілів не відповідають діапазону норми. Упродовж проходження обстежуваними лікування (7-й та 15-й дні) зафіксовано нормалізацію вмісту абсолютної кількості гранулоцитів.

Таким чином, сеанси іонізуючого опромінення з лікувальною метою у хворих на рак молочної залози обумовлюють збільшення кількості осіб із невідповідністю референтним величинам значень лабораторних показників крові лейкоцитарного ряду.

Список використаних джерел

1. Ahmed M. M, Hodge J. W, Guha C., Bernhard E. J., Vikram B., Coleman C. N. Harnessing the potential of radiation-induced immune modulation for cancer therapy. *Cancer Immunol Res.* 2013. No 1. P. 280–284.
2. Buwenge M., Cammelli S., Ammendolia I., Tolento G., et al. Intensity modulated radiation therapy for breast cancer: Current perspectives. *Breast Cancer Targets Ther.* 2017. No 9. P. 121–126.
3. Demaria S., Ng B., Devitt M. L., Babb J.S., Kawashima N., Liebes L, et al. Ionizing radiation inhibition of distant untreated tumors (abscopal effect) is immune mediated. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2004. No 58. P. 862–870.
4. Ellsworth S. G. Field size effects on the risk and severity of treatment-induced lymphopenia in patients undergoing radiation therapy for solid tumors. *Adv Radiat Oncol.* 2018. No 3. P. 512–519.
5. Horton J. K., Jagsi R., Woodward W.A., Ho A. Breast cancer biology: Clinical implications for breast radiation therapy. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2018. No 100. P. 23–37.
6. Ko E. C., Benjamin K. T., Formenti S. C. Generating antitumor immunity by targeted radiation therapy: Role of dose and fractionation. *Adv Radiat Oncol.* 2018. No 3. P. 486–493.
7. Liu R., Xiong S., Zhang L., Chu Y. Enhancement of antitumor immunity by low-dose total body irradiation is associated with selectively decreasing the proportion and number of T regulatory cells. *Cell Mol Immunol.* 2010. No 7. P. 157–162.
8. Park B., Yee C., Lee K. M. The effect of radiation on the immune response to cancers. *Int J Mol Sci.* 2014. No 15. P. 927–243.

9. Rubner Y., Wunderlich R., Ruhle P. F, Kulzer L., Werthmoller N., Frey B., et al. How does ionizing irradiation contribute to the induction of anti-tumor immunity? *Front Oncol.* 2012. No 2. P. 75.

10. Wilkinson L., Gathani T. Understanding breast cancer as a global health concern. *Br. J. Radiol.* 2022. No 95. 20211033

Ольга Коржик,

кандидатка біологічних наук,

доцентка кафедри фізіології людини і тварин

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Ольга Хомляк,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Волинський національний університет імені Лесі Українки

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ НИРКОВІ ПАТОЛОГІЇ

Анотація. У науковому дослідженні представлено результати порівняльного аналізу особливостей біохімічних показників крові у групі осіб із хронічним пієлонефритом та хронічною нирковою недостатністю. Збір клінічного матеріалу проведений відповідно до рекомендацій щорічного скринінгу стану здоров'я для таких осіб.

Ключові слова: біохімічні показники крові, ниркова патологія, хронічна ниркова недостатність, хронічний пієлонефрит, чоловіки, жінки.

Хронічні патології нирок охоплюють комплекс етіологічних факторів, які можуть призвести до тяжких ускладнень, зокрема пієлонефриту та ниркової недостатності [6]. Необхідно підкреслити тісний зв'язок між гострою хворобою нирок і хронічною нирковою недостатністю, причому перша часто є предиктором настання хронічної форми. Особливо така тенденція

спостерігається з-поміж хворих осіб старшого віку. Дослідження, проведене Chawla та ін. у 2017 році [2], продемонструвало зростання з віком рівня поширеності випадків діагностування хронічної ниркової недостатності. Отримані науковцями дані вказують на більшу сприйнятливість людей похилого віку до виникнення ниркової патології внаслідок вікових фізіологічних змін, а саме зниження ниркового кровотоку та зниження функції нирок [4].

Хронічний пієлонефрит характеризується запаленням і фіброзом нирок, спричиненими рецидивуючою або постійною інфекцією нирок, міхурово-сечовідним рефлюксом або іншими причинами обструкції сечовивідних шляхів [11].

Хронічна ниркова недостатність (ХНН) характеризується структурними або функціональними аномаліями нирок або стійким зниженням швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) < 60 мл/хв/1,73 м² [12-13], що триває мінімум ≥ 3 місяців. ХНН поділяють на п'ять градацій:

- 1 ступінь, що позначає нормальну функцію нирок із ШКФ > 90 мл/хв/1,73 м²;
- 2 ступінь, прояв порушення функції нирок із легким зниженням ШКФ до 60–89 мл/хв/1,73 м² ;
- 3 ступінь, із помірним зниженням ШКФ, що у свою чергу підрозділяється на 3a (помірно знижена) з ШКФ 45–59 мл/хв/1,73 м² і 3b (помірно або сильно знижена) з ШКФ 30–44 мл/хв/1,73 м² ;
- 4 ступінь, вказує на різке зниження ШКФ на рівні 15–29 мл/хв/1,73 м² ;
- 5 ступінь, що означає ниркову недостатність із ШКФ < 15 мл/хв/1,73 м² [1].

Найбільш поширеними етіологічними факторами ниркової патології є цукровий діабет (ЦД) та артеріальна гіпертензія (АГ) [10]. Крім того, такі фактори, як інфекційний гломерулонефрит, нирковий васкуліт, обструкція сечоводу, генетичні мутації, аутоімунні захворювання [5; 8], а також фармацевтичні засоби [3; 14] можуть спровокувати хронічну ниркову недостатність. Ураження нирок може посилюватися додатковими факторами, які

прискорюють погіршення функції нирок, що, як наслідок, підвищує рівень захворюваності та смертності у пацієнтів із ХНН [7].

У 2015 році хронічна ниркова недостатність була 17-ю основною причиною інвалідності та 12-ю основною причиною смертності в усьому світі, що спричинило 1,1 мільйона летальних випадків. За останнє десятиліття показники смертності в усьому світі зросли на 31,7%.

Отже, хронічні патології нирок перетворилася на серйозну проблему для охорони здоров'я та системи громадського здоров'я, головним чином пов'язану з її повсюдною поширеністю [9]. Тому оцінка лабораторних показників крові у пацієнтів із нирковими патологіями має першорядне значення разом із впровадженням раціональних терапевтичних стратегій для запобігання прогресуванню захворювання.

Метою нашого дослідження було встановити відмінності значень біохімічних показників крові у хворих на хронічні ниркові патології: хронічний пієлонефрит та хронічну ниркову недостатність.

Збір клінічного матеріалу для дослідження проводили упродовж проходження на базі ТОВ «Лікувально-діагностичний центр «Здорова Родина». Загальна кількість обстежуваних – 40 осіб, чоловічої та жіночої статей. Усіх обстежуваних поділили на дві дослідницькі групи:

- хворі на хронічну ниркову недостатність;
- хворі на хронічний пієлонефрит.

Відповідно до мети у крові обстежуваних із хронічними нирковими патологіями визначали концентрації таких біохімічних показників:

- глюкози, ммоль/л;
- білірубіну загального, мкмоль/л;
- холестерину, ммоль/л;
- креатиніну, мкмоль/л;
- сечовини, ммоль/л;
- загального білка, г/л;
- альбуміни, г/л;

- глобуліни, г/л;
- аланінамінотрансферази, Од/л;
- аспартатамінотрансферази, Од/л.

Опрацювання отриманих результатів проводили з використанням розрахунку середнього значення (М) та похибки середнього ($\pm m$). Статистичний аналіз виконували з використанням критерію Т-Ст'юдента для незалежних вибірок. Статистично достовірними вважали результати при $p < 0,05$.

У ході проведеного дослідження отримано наступні статистично достовірні результати. У групі пацієнтів із хронічним пієлонефритом встановлено достовірно вищі значення (поза референтними величинами) концентрації сечовини та вмісту загального білка у крові, порівняно із такими у групі хворих на хронічну ниркову недостатність. Біохімічний аналіз крові обстежуваних із хронічною нирковою недостатністю продемонстрував достовірно більший вміст загального білка, концентрації сечовини (не відповідає нормі) та глюкози. Також зафіксовано знижений від норми рівень креатиніну у крові хворих на хронічну ниркову недостатність.

Список використаних джерел

1. Ameh O.I., Ekrikpo U., Bello A., Okpechi I. Current Management Strategies of Chronic Kidney Disease in Resource-Limited Countries. *Int. J. Nephrol. Renov. Dis.* 2020. No 13. P. 239–251.
2. Chawla L.S., Bellomo R., Bihorac A., Goldstein S.L., et al. Acute Kidney Disease and Renal Recovery: Consensus Report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup. *Nat. Rev. Nephrol.* 2017. No 13. P. 241–257.
3. Chia T.Y., Sattar, M.A., Abdullah M.H., Ahmad F.U.D., et al. Cyclosporine A-induced nephrotoxic sprague-dawley rats are more susceptible to altered vascular function and haemodynamics. *Int. J. Pharm. Pharm. Sci.* 2012. No 4. 10.
4. Jha V., Garcia-Garcia G., Iseki K., Li Z., et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet.* 2013. No 382. P. 260–272.
5. Kluth D.C., Erwig L.-P., Rees A.J. Multiple facets of macrophages in renal injury. *Kidney Int.* 2004. No 66. P. 542–557.

6. Lameire N.H., Levin A., Kellum J.A., Cheung M., et al. Conference Participants Harmonizing Acute and Chronic Kidney Disease Definition and Classification: Report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. *Kidney Int.* 2021. No 100. P. 516–526.
7. Levey A.S., Stevens L.A., Schmid C.H., Zhang Y.L., et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann. Intern. Med.* 2009. No 150. P. 604–612.
8. López-Novoa J.M., Martínez-Salgado C., Rodríguez-Peña A.B., Hernández F.J.L. Common pathophysiological mechanisms of chronic kidney disease: therapeutic perspectives. *Pharmacol. Ther.* 2010. No 128. P. 61–81.
9. Martínez-Hernández S.L., Muñoz-Ortega M.H., Ávila-Blanco M.E., Medina-Pizaño M.Y., Ventura-Juárez J. Novel approaches in chronic renal failure without renal replacement therapy: A Review. *Biomedicines.* 2023. No 11. 2828.
10. McCarty M.F. Adjuvant strategies for prevention of glomerulosclerosis. *Med. Hypotheses.* 2006. No 67. P. 1277–1296.
11. Sampath Kumar Ankur Dave, Brian Wolf, Edgar V. Lerma. Urinary tract infections. *Disease-a-Month.* 2015. Volume 61, Issue 2. P. 45-59.
12. Weckmann G.F.C., Stracke S., Haase A., Spallek J., et al. Diagnosis and management of non-dialysis chronic kidney disease in ambulatory care: a systematic review of clinical practice guidelines. *BMC Nephrol.* 2018. No 19. 258.
13. Wheeler D.C., Winkelmayer W.C. Clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease–mineral and bone disorder (CKD-MBD). *Kidney Int. Suppl.* 2017. No 7. P. 1–59.
14. Zhao M., Chen Y., Ding G., Xu Y., et al. Renal tubular epithelium-targeted peroxisome proliferator-activated receptor- γ maintains the epithelial phenotype and antagonizes renal fibrogenesis. *Oncotarget.* 2016. No 7. P. 64690–64701.

Галина Мартинюк,

д.х.н, доцент,

професор кафедри природничих наук

Рівненський державний гуманітарний університет

Олена Аксіменьєва,

д.х.н, професор,

професор кафедри фізичної та колоїдної хімії

Львівський національний університет імені Івана Франка

Оксана Гакало,

к. с-г н., зав. відділення, викладач ВСП «Рівненський

технічний фаховий коледж Національного університету

водного господарства і природокористування»

СЕНСОРИ ВІЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ СВІЖОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ

Анотація. В роботі наведено результати досліджень щодо впливу концентрації (тиску) нітрогеновмісних речовин (аміаку) на оптичні властивості гнучких полімерних плівок на основі композитів спряжених поліаміноаренів: поліаніліну (ПАН) та його похідних з водорозчинними полімерними матрицями полівініловий спирт (ПВС), поліакрилова (ПАК) та поліметакрилова (ПМАК) кислоти в умовах моніторингу об'єктів довкілля, встановленні якості продуктів харчування.

Ключові слова: *спряжені поліаміноарени, поліанілін, газова сенсорика, газовий сенсор, оптичні властивості, електрохімічна полімеризація.*

Питання моніторингу забруднення навколишнього середовища сьогодні знаходиться у центрі уваги та обговорення науковців, медиків, громадськості, екологічної інспекції. Це зумовлено тим, що техногенне навантаження в результаті військових дій в країні все більше впливає, на здоров'я населення, стан довкілля, якість продуктів споживання та можливість виживання в складних еколого-економічних умовах [1, 2].

Тому однією із провідних тем наукових дослідження у світі є виготовлення доступних, малогабаритних, швидких, відносно недорогих, безпечних для здоров'я людей сенсорів (детекторів) для контролю свіжості продуктів

харчування, а також моніторингу об'єктів довкілля, зміни у яких можна було б визначити візуально, без застосування пристроїв реєстрації оптичного сигналу [3].

Для контролю якості харчових продуктів при зберіганні, переробці, а також моніторингу довкілля перспективним методом є газова сенсорика [4], яка полягає у використанні газоаналізаторів, різноманітних приладів, пристроїв, детекторів, сенсорів та ін. Основним елементом газових детекторів є чутливий елемент, причому кожному сенсору притаманна чутливість до одного з газів із відповідною конструкцією пристроїв [5].

Залежно від хімічного складу харчових продуктів, а також терміну його зберігання, відповідно змінюватиметься склад газу, що виділяється при псуванні продукту і відповідно його концентрація [6]. Як відомо, в переважній більшості основою тваринних продуктів харчування є білкові молекули, при руйнуванні яких виділяється низка газів, а саме: O_2 , CO_2 , N_2 , NH_3 , SO_2 , H_2S . Їх виявлення лежить в основі створення чутливого елемента газового сенсора [7].

З'ясовано, що особливо перспективними матеріалами для виготовлення чутливих елементів сенсорів виступають спряжені поліаміноарени на основі поліаніліну (ПАН) та його похідних: поліортотолуїдину (ПоТІ та поліортоанізідину (ПоА). Властивості цих полімерів засновані на окисно-відновних реакціях, забезпечуючи тим самим різноманітні механізми виникнення, перетворення електрохімічних чи оптичних сигналів [8].

Методом електрохімічної полімеризації було створено чутливі елементи газових сенсорів на основі плівок спряжених поліаміноаренів, а також запропоновано найпростішу конструкцію індикатора для виявлення аміаку [6].

Встановлено, що візуальні зміни кольору плівки відповідно до концентрації аміаку пояснюються змінами в оптичних спектрах поглинання поліаміноаренів. Виявлено, що сенсор реагує навіть на незначне зростання вмісту нітрогеновмісних сполук. Поновлення властивостей індикаторних плівок відбувається в результаті їх нетривалого промивання у 0,5М розчині сульфатної кислоти та воді [7].

Позаяк переважна більшість спряжених поліаміноаренів не утворюють гнучких плівок, важко піддаються механічній обробці, проявляють небажані фізико-механічні властивості. Тому для усунення цих недоліків, а саме надання гнучкості спряженим полімерам є нанесення їх на гнучку або текстильну основу [6,8].

Поліаміноарени, введені у діелектричні полімерні матриці, дають можливість створити чутливі елементи гнучких сенсорів для візуального контролю токсичних газів (аміаку, сірководню, хлороводню та ін. [7, 9–11] у об'єктах довкілля [12], харчовій промисловості [6], а також хімічних компонентах бойових вибухових речовин та газів, що виділяються під час їхнього зберігання (NO_2 , SO_2 та ін.) [13]. Створення таких сенсорних середовищ дасть змогу використати переваги кожного з компонентів, а також поєднати з гнучкістю, легкістю полімерних матриць, здатністю до переробки, можливістю роботи сенсорного елемента при звичайних температурах.

Тому в даній роботі було поставлено за мету дослідити умови утворення та властивості композиційних плівок на основі спряжених поліаміноаренів, введених у діелектричні полімерні матриці, та створення на цій основі гнучких плівкових сенсорів для моніторингу аміаку в харчовій промисловості та об'єктах навколишнього середовища [1].

Для формування композитів в якості полімерних матриць використано промислові водорозчинні полімери: полівініловий спирт (ПВС), поліакрилова (ПАК) та поліметакрилова (ПМАК) кислоти. Сформовано полімерні плівкові композити з хорошими електричними та оптичними властивостями, які спроможні виявити небезпечні гази (NH_3 , H_2S , CO_2 та інші) внаслідок зміни кольору або електропровідності [6–8]. Це дозволило використати їх для виготовлення чутливих елементів газових сенсорів

На основі дослідження впливу концентрації (тиску) полярного газу NH_3 на оптичне поглинання утворених полімерних композитів встановлено суттєві зміни у оптичних спектрах поглинання, що проявляються у зміні кольору плівки від зеленого до синього. За відсутності аміачного середовища (відсутність аміаку

в повітрі або протягом усього гарантійного терміну придатності харчових продуктів) полімерні плівки ПВС–ПАН зберігатимуть яскраво-зелений колір на повітрі або впродовж усього терміну зберігання, за умови свіжості харчових продуктів (м'ясо, ковбаса, риба, молоко). У випадку більших концентрацій аміаку колір плівки змінюється до світло-синього. Зміни кольорів аналогічно відбуваються і при використанні полімерних плівок на основі ПоТІ або ПоА [8].

Для практичної реалізації запропоновано доступні гнучкі індикаторні плівки на основі композитів спряжених поліаміноаренів з еластичними полімерними матрицями (ПВА, ПАК, ПМАК), які змінюють свій колір під дією газуватих речовин. Наявність полімерних матриць у гнучких сенсорах не змінює характеру їх оптичного поглинання, що забезпечує використання синтезованих композитів для виготовлення газових сенсорів [8, 14].

Це явище відкриває можливість використання композитних плівок як одноразових детекторів аміаку, а також для контролю свіжості упакованих продуктів тваринного походження, процес псування яких супроводжується виділенням аміаку. Це можна також використати для індивідуального захисту працівників, наприклад, на газопроводах чи підприємствах хімічної промисловості.

Гнучкі сенсорні плівки можна виготовити за допомогою новітніх 3D технологій. Отримання чутливої речовини на гнучких полімерних носіях дає змогу спростити технологію виготовлення і значно зменшити собівартість сенсорів, зробити їх доступними для кожного споживача.

Завдяки повній регенерації, композиційні плівки на основі водорозчинних полімерних матриць і спряжених поліаміноаренів можна використовувати як сенсори для виявлення аміаку при моніторингу об'єктів довкілля та визначення якості продуктів харчування.

Список використаних джерел

1. Закон України. Про поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2005, № 6, ст.138)

2. Мартинюк Г.В. Фізико-хімія полімер-полімерних композитів з контрольованими функціональними властивостями: дис. д-ра хім. наук: 02.00.04. Львів. 2024. 378с.

3. Микитюк З.М., Ставровська О.Г., Чохань М.І. Малогабаритний сенсор для експрес-аналізу якості харчових продуктів. Тези доп. наук. конф. Інституту телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки НУ «Львівська політехніка» з проблем електроніки. Л.: Україна, 4–6 листопада 2004. С. 26.

4. Олексенко Л.П., Максимович Н.М., Матушко І.П., Федоренко Г.В. Газові сенсори та застосування наноматеріалів у сенсориці: навч. пос. К.: ВПЦ. «Київський університет». 2019. 143 с.

5. Монастирський, Л.С, Оленич І.Б., Аксіментьєва О.І., Соколовський Б.С., Павлик М.Р. Газоадсорбційні сенсорні структури на основі поруватого кремнію. *Сенсорна електроніка і мікросистемні технології*. 2011, 2(8). №3. С. 38 – 43.

6. Аксіментьєва О., Ціж Б., Чохань М. Сенсори контролю газових середовищ у харчовій промисловості та довікллі: мон. Львів: Піраміда, 2017. 284 с.

7. Патент на винахід № 26256, України, МПК 7G01N 33/02; G11B 11/00. Індикатор свіжості продуктів тваринництва /Чохань М.І., Ціж Б.Р., Аксіментьєва О.І., Польовий Д.О. (Україна); заявл. 10.05.2007; опубл. 10.09.2007, Бюл. № 14.

8. Аксіментьєва О., Мартинюк Г., Ціж Б., Ковальський Я. та ін. Формування гнучких елементів оптичних сенсорів на основі композитів поліаміноаренів і полівінілового спирту. *Праці НТШ. Хім. науки*. 2021, LXVI. Р. 7–21.

DOI: <https://doi.org/10.37827/ntsh.chem.2021.66.001>.

9. Tao W-H, Tsai C-H. H₂S sensing properties of noble metal doped WO₃ thin film sensor fabricated by micromachining. *Sensors and Actuators B: Chemical*. 2002, 81(2–3). Р. 237–247. DOI:10.1016/S0925-4005(01)00958-3.

10. Mohamed T.M., Khozemey E. E., Ghobashy M. M. Radiation synthesis of gas sensor based on polyaniline nanoflake-polyvinyl alcohol) film for four hazardous gases (NH₃, CO₂, H₂S and phenol). *Arab J. Nucl. Sci. Appl*. 2020. № 53(2).

Р. 210–221. DOI: 10.21608/ajnsa.2020.20000.1302.

11. Dong X., Zhang X., Wu X., Cui H., Chen D. Investigation of gas-sensing property of aciddeposited polyaniline thin-film sensors for detecting H₂S and SO₂. *Sensors*. 2016. 16(11). P. 1888–2003. (<https://doi.org/10.3390/s16111889>).

12. W. Tsujita, A. Yoshino, H. Ishida, T. Moriizumi. Gas sensor network for airpollution monitoring, *Sens. Actuators B*. 2005, 110. P. 304–311.

DOI: 10.1016/j.snb.2005.02.008.

13. Lobacheva G.K., Kairgaliev D.V. Rapid detection of explosives in the air. *Science Journal « Technical and technological innovations»*. 2015, 19(4). P. 59– 68. <https://doi.org/10.15688/jvolsu10.2015.4.9>.

14. Аксіментьєва О.І., Конопельник О.І., Ціж Б.Р. та ін. Гнучкі елементи оптичних сенсорів на основі спряжених полімерних систем. *Sensor Electronics and Microsystem Technologies*. 2011, 8(2). С. 39–44.

<https://doi.org/10.18524/1815-7459.2011.2.116686>.

Віталій Марциновський,

к.б.н., доцент,

завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії,

Рівненський державний гуманітарний університет

Геннадій Загоруйко,

д.б.н., професор

професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії,

Рівненський державний гуманітарний університет

ВПЛИВ ТЕРАПІЇ НА РІВЕНЬ ГЛЮКОЗИ У КРОВІ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК РІЗНОГО ВІКУ ХВОРИХ НА COVID-19

Анотація. Проведено порівняння цифрових значень рівней глюкози в крові чоловіків і жінок рівнецинирізного хронологічного вікухворих на COVID-19 до та після інтенсивної терапії. Встановлено, що у чоловіків після проведеного лікування, рівень глюкози в крові знижується до вікової норми. У жінокхворих на

COVID-19 до та після лікування, рівень глюкози у крові залишався досить високим. Це пов'язано із віковим розвитком клімактеричних змін функцій органів ендокринної системи, що характерно для жінок середнього і старшого віку.

Ключові слова: *захворюваність на Covid-19, глюкоза, кров, гендерна медицина.*

Вступ. Коронавірусна інфекція (CoronavirusDisease 2019) або інфекційне захворювання COVID-19, що викликане коронавірусом SARS-CoV-2 (SevereAcuteRespiratorySyndromeCoronavirus 2) стала серйозним випробуванням для систем охорони здоров'я країн всього світу [1 - 4]. В Україні **коронавірусна інфекція Covid-19** (пневмонія нового типу) вперше була діагностована 3 березня 2020 року в м. Чернівці. 13 березня було зафіксовано перший летальний випадок внаслідок коронавірусної інфекції. За даними Національної служби здоров'я України, на 26 вересня 2023р., в Україні серед населення **41 130** тис. всього інфікованих налічувалося **5.557.995 (13,5%)** занедужавших, з них померлих — **112.418(2%)**. Видужали **5.445.577 (98%)** [5, 6]. На початок 2024 року, серед мешканців України циркулює 14 штамів коронавірусу. Тому секвенування на мутації продовжено до кінця 2024 року. Коронавірусна хвороба не зникла, але поступово змінюється і переходить до групи звичайних сезонних захворювань.

Міжнародна група експертів ВООЗ вважає, що після перенесеного коронавірусу збільшується ризик захворювання пацієнтів, особливо жінок, на цукровий діабет [1]. Це обумовлено тим, що вірус SARS-CoV-1 здатний викликати значні зміни в метаболізмі глюкози і провокувати розвиток цукрового діабету. За даними МОЗ України для людей віком до 60 років нормальними показниками рівня глюкози в крові вважаються 3,2–5,5 ммоль/л. У віці 60–90 років - від 4,6 до 6,4 ммоль/л, а від 91 року - від 4,2 до 6,7 ммоль/л [7, 8].

Нами проведено дослідження динаміки рівня *глюкози* в крові *чоловіків і жінок* трьох вікових груп, госпіталізованих з приводу захворювання на COVID-19. Хворина COVID-19 надійшли на лікування у Централізоване відділення

автоматизованої лабораторної діагностики комунального підприємства «Рівненський обласний клінічний лікувально-діагностичний центр імені Віктора Поліщука» Рівненської обласної ради з коронавірусною інфекцією COVID-19, ускладненою пневмонією. Обстеження й лікування пацієнтів проводилось відповідно до клінічних настанов та протоколів по веденню пацієнтів з COVID-19 (за Наказами МОЗ України № 722 від 28.03.2020 року та № 762 від 02.04.2020 року у чинній редакції зі змінами, згідно з наказом МОЗ України від 20.11.2020 року № 2693 та з урахуванням біоетичних норм згідно з Гельсінською декларацією. Усім хворим діагноз коронавірусної хвороби COVID-19 було підтверджено дослідженням назо- та фарингіального мазку методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) на SARS-CoV-2 (COVID19). Пневмонію діагностували за допомогою методів комп'ютерної томографії (КТ) або рентгенологічного дослідження.

Результати дослідження. На **рис. 1** представлені гістограми динаміки рівня глюкози в крові **чоловіків** трьох вікових груп, госпіталізованих з приводу захворювання на COVID-19 до та після проведеної терапії (**рис. 1**).

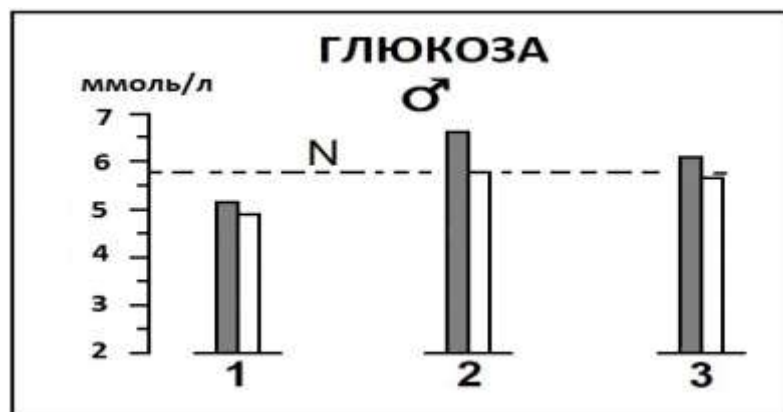


Рис. 1. Гістограми розподілу середніх значень глюкози (ммоль/л) в крові чоловіків віком до 30 років (1), від 30 до 50 років (2) і більше 50 років (3). ■ – середнє значення рівня глюкози у вікових групах хворих при госпіталізації, □ – через місяць після лікування. N–значення норми для здорових чоловіків.

Перша група 10 чоловіків віком до 30 років. Середнє значення рівня глюкози в крові хворих чоловіків першої вікової групи в день госпіталізації складало

5,10 ммоль/л, що не перевищувало верхню межу норми. Результати середнього значення рівня глюкози в крові чоловіків першої групи наведено на **рис. 1 гістограма 1**. У двох чоловіків виявлено суттєве збільшення рівня глюкози в крові до **6,29 ммоль/л** та **6,51 ммоль/л**, що у 1,10 раза і 1,14 раза вище верхньої межі норми. Через *місяць* після проведеної терапії, відбулося зменшення *середньогорівня* глюкози в крові чоловіків *першої* вікової групи до **4,80 ммоль/л**. Це відповідало норми для здорової людини. У двох чоловіків з високим рівнем глюкози в крові при захворюваності на COVID-19, через *місяць* після проведеного лікування, рівень глюкози крові знизився і складав 4,90 ммоль/л і 5,90 ммоль/л відповідно, що відповідало норми для здорової людини.

Друга група - 10 чоловіків віком від **30 до 50** років. При госпіталізації хворих, середній рівень глюкози в крові хворих чоловіків складав **6,59 ммоль/л**, що у 1,14 раза перевищував норму (**рис. 1 гістограма 2**). Результати проведеного біохімічного аналізу свідчили про те, що у 6-ти із 10-ти хворих чоловіків *другої* вікової групи, рівень глюкози в крові значно перевищував норму. *Максимальний* рівень глюкози в крові зафіксовано у хворих 47 років і 39 років. Рівень глюкози складав відповідно. **7,9 ммоль/л** і **8,1 ммоль/л**. Це в **1,36** і **1,40** раза вище за норму. Через *місяць* після проведеного лікування, *середній* рівень глюкози в крові чоловіків *другої* вікової групи знизився у **1,14** раза і склав **5,80 ммоль/л**, що відповідало нормі здорової людини. У чоловіка 47 років із високим рівнем глюкози при захворюваності на COVID-19 (**7,9 ммоль/л**), через *місяць* після лікування рівень глюкози знизився у **1,55** раза і складав **5,10 ммоль/л**, що відповідало нормі для здорового чоловіка. У чоловіка 39 років із високим рівнем глюкози при захворюваності на COVID-19 (**8,1 ммоль/л**), через *місяць* після лікування рівень глюкози знизився всього у **1,09** раза і складав **7,42 ммоль/л**, що було суттєво вище верхньої межі норми. Отримані результати біохімічного аналізу свідчили про високий ризик захворювання пацієнта на цукровий діабет.

Третя група - 10 чоловіків віком після **50** років. При госпіталізації хворих на COVID-19 чоловіків третьої групи, середній рівень глюкози в крові складав **6,04 ммоль/мл**, що було вище норми (**рис. 1 гістограма 3**). Біохімічний аналіз

крові дозволив встановити, що у хворого на COVID-19 чоловіка 75 років *третьої* вікової групи, рівень глюкози в крові був значно вище норми і складав **7,8 ммоль/л**, що перевищувало норму у $\approx 1,34$ рази. Через *місяць* після проведеної терапії, *середній* рівень глюкози в крові чоловіків *третьої* вікової групи знизився і складав **5,79 ммоль/л**, що відповідало нормі для здорової людини. У чоловіка 75 років із високим рівнем глюкози в крові при захворюваності на COVID-19 (**7,8 ммоль/л**), через *місяць* після лікування рівень глюкози трохи знизився і складав **7,20 ммоль/л**, що було суттєво вище верхньої межі норми. Отримані результати біохімічного аналізу свідчили про високий ризик захворювання пацієнта на цукровий діабет.

Відомо, що робота ендокринної системи в жінок циклічна, тому рівень глюкози в крові може змінюватися. Нерідко ця межа у жінок більша, ніж у чоловіків, і досягає **7 ммоль/л**. На результати біохімічного аналізу крові впливають також фаза менструального циклу та клімактеричні зміни функцій органів ендокринної системи. В наших досліджах при проведенні статистичних розрахунків, за нормальний рівень глюкози в крові жінок прийнято значення **5,8 ммоль/л**.

На **рис. 2** представлені гістограми динаміки рівня глюкози в крові **жінок** трьох вікових груп, госпіталізованих з приводу захворювання на COVID-19 до та після проведеної терапії.

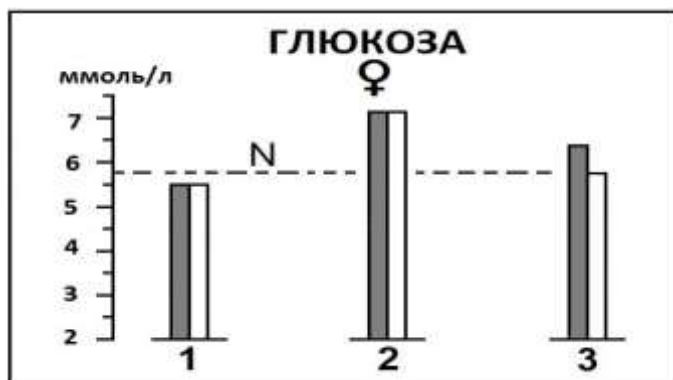


Рис. 2. Гістограми розподілу середніх значень глюкози (ммоль/л) в крові жінок до 30 років (1), від 30 до 50 років (2) і більше 50 років (3). ■ – середнє значення рівня глюкози у вікових групах хворих при госпіталізації, □ – через місяць після лікування. N – значення норми для здорових жінок.

Перша група 10 жінок віком до **30** років. *Середнє* значення рівня глюкози в крові хворих жінок *першої* вікової групи в день госпіталізації складало **5,50 ммоль/л**, що не перевищувало верхню межу норми. Результати *середнього* значення рівня глюкози в крові жінок *першої* групи наведено на **рис. 2 гістограма 1**. У одної жінки виявлено збільшення рівня глюкози в крові до **6,24 ммоль/л**, що у 1,10 рази вище верхньої межі норми. Через *місяць* після проведеної терапії, *середній* рівень глюкози в крові жінок практично не змінився і складав **5,48 ммоль/л**, що відповідає норми для здорової людини. У жінки із високим рівнем глюкози в крові при захворюваності на COVID-19, через *місяць* після лікування рівень глюкози залишився завищеним і складав **6,31 ммоль/л**, що можливо було пов'язано із фазою менструального циклу.

Друга група - 10 жінок віком від **30 до 50** років. При госпіталізації, *середній* рівень глюкози в крові хворих жінок складав **7,1 ммоль/л**, що у 1,22 рази вище норми (**рис. 2 гістограма 2**). Результати біохімічного аналізу свідчили про те, що у 2-х із 10-ти хворих жінок *другої* вікової групи, рівень глюкози в крові значно перевищував норму. *Максимальний* рівень глюкози в крові зафіксовано у хворих жінок 38 років і 45 років. Рівень глюкози в крові складав відповідно **6,42 ммоль/л** і **13,4 ммоль/л**. Це у 1,11 та **2,31** рази було вищим за верхню межу норми. Через *місяць* після проведеної терапії, *середній* рівень глюкози в крові жінок *другої* групи практично не змінився і складав **7,10 ммоль/л**, що 1,22 рази було вищим за норму здорових жінок. У жінок із високим рівнем глюкози в крові при захворюваності на COVID-19, через *місяць* після лікування рівень глюкози залишився завищеним і складав відповідно **6,03 ммоль/л** і **13,4 ммоль/л**. Можливо це пов'язано з проявами розвитку цукрового діабету таклімактеричними змінами, що характерно для жінок середнього і старшого віку.

Третя група - 10 жінок віком після **50** років. При госпіталізації жінок хворих на COVID-19, середній рівень глюкози в крові складав **6,30 ммоль/л**, що було трохи вище за норму (**рис. 2 гістограма 3**). Біохімічний аналіз крові дозволив встановити, що у хворої жінки 65 років з *третьої* вікової групі, рівень глюкози

в крові був значно вище норми і складав **10,3 ммоль/л**, що перевищувало норму у $\approx 1,80$ раза. Через *місяць* після проведеного лікування, *середній* рівень глюкози в крові жінок *третьої* групи трохи зменшився і складав **5,80 ммоль/л**, що відповідало рівню норми здорових жінок. У хворої жінки 65 років із високим рівнем глюкози в крові (**10,3 ммоль/л**) при захворюванні на COVID-19, через *місяць* після лікування рівень глюкози зменшився (**8,4 ммоль/л**), але залишився значно вищим за норму.

Отже, високий рівень глюкози у крові деяких жінок третьої вікової групи хворих на COVID-19 до та після проведеного лікування, пов'язано із віковими змінами метаболічних процесів в організмі так і проявами початкової стадії розвитку на цукровий діабет.

Список використаних джерел

1. Nicholas J. Beeching, Tom E. Fletcher, Robert Fowler. COVID-19. BMJ Best Practices. BMJ Publishing Group (2020).
2. Coronavirusdisease 2019 (COVID-19) SituationReport – 39. WHO (2020)
3. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Summary. Centers for Disease Control and Prevention (2020).
4. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Symptoms, diagnosis and treatment BMJ Best Practice. BMJ Best Practices (2021).
5. Національна служба здоров'я України. Моніторинг ситуації з кількістю підозр і підтвердженими випадками захворювання на COVID-19 в Україні. <https://nszu.gov.ua/covid/dashboard>.
6. Оперативна гендерна оцінка становища та потреб жінок у контексті ситуації з COVID-19 в Україні. Київ. 2020-108 с.
7. Катеренчук І.П. Клінічне тлумачення й діагностичне значення лабораторних показників у загально-лікарській практиці. Київ: Медкнига, 2020, 228 с.
8. Луньова Г.Г. Клінічна біохімія. Том 1. Київ, 2018, 320 с.

Віталій Марциновський,

к.б.н., доцент,

завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії,

Рівненський державний гуманітарний університет.

Павло Тарасович,

Магістр біології

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА «БАРМАКІВСЬКИЙ»

***Анотація.** Пам'ятка: заповідне урочище місцевого значення-заповідне урочище (лісове) місцевого значення в Україні. Розташоване в межах Рівненського району Рівненської області, на півдні від села Бармаки. Його офіційна площа 22,4 га. Статус надано з метою збереження лісостепового природного комплексу що знаходиться на схилах дрібно залісненої балки згідно з рішенням Рівненського облвиконкому від 22.11.1983 року, № 343 (зміни згідно з рішенням облвиконкому від 18.06.1991 року, № 98, рішеннями обласної ради від 05.03.2004 року, № 322, від 27.05.2005 року, № 584). У зв'язку з адміністративно-територіальною реформою в Україні урочище перейшло під юрисдикцією Шпанівської територіальної громади. У заповідному урочищі «Бармаківське» зростає чимало рослин, занесених до Зеленої книги України.*

***Ключові слова:** Заповідне урочище Бармаківське, заказник «Бармаківський», Бармацькі гори, Бармаківські схили, Бармаковель.*

Види, що входять до деякої біоти в основному складаються з насаджень дерев, де переважають такі дерева як граб, осика, дика черешня з чагарників терену, глоду, бруслини бородавчастої і бруслини європейської. Особливу біологічну цінність в урочищі мають ділянки, що розміщені південній локації урочища. На тих ділянка чітко можна бачити вихід крейдяного пласту котра вкрита лучно-степовою рослинністю. Серед цієї рослинності переважають

тонконіг вузьколистий і пирій середній. Разом з тим можна відмітити активні види такі як ковила пірчаста, сонцепвіт звичайний, еспарцет піщаний, шавлія австрійська, шавлія лучна, типчак, келерія струнка, келерія гребеняста, льон жовтий, чебрець вапняковий, гадючник шестипелюстковий, анемона лісова, бородач кровоспинний, миколайчики сині, юринеяпавутинчаста, осока низька. До перерахованих рослин треба додати рідкісні види цієї локації а саме астрагал нутовий, горицвіт весняний, суховершки великоквіткові, ковила найкрасивіша. Отже сьогодні саме в районі Урочища Бармаківськогозбереглася найбільша ділянка рівнинного цілинного степу в Західній Україні.

У заповідному урочищі «Бармаківське» зростає чимало рослин, занесених до Зеленої книги України.

У 1983 році цій ділянці з метою збереження і відтворення типових, рідкісних та червонокнижних видів комах створено ентомологічний заказник місцевого значення

*сколія степова,
бражник-прозерпіна,
бражник підмаренниковий,
молочайний,
вічкастий,
шмелевидка скабіозова,
строкатки,
склівка осовидна,
люцина,
ктирі,
бджола-тесляр,
богомол звичайний,
стебловий цвіркун-трубачик,
шершень,
кравчик-головач,
вусач земляний шовковий,*

чорнотілки,

бронзівки,

махаон звичайний тощо.

У 2005 році категорію ентомологічного заказника змінено на категорію заповідного урочища (лісового), де під охорону взятий еталонний природний комплекс Західноукраїнського Лісостепу.

Цей комплекс представлений байрачним лісом, типовими заростями чагарників та кількома типами степу. Як і характерно для лісової зони тваринний світ урочища представлений ссавцями та птахами.

Серед ссавців тут природне місце знаходять - *ласка, лисиця, заєць сірий, кріт, їжак європейський, землерийки, полівки, хом'як, сліпак* а місце відпочинку а для декотрих і постійна локація – це птахи *шпак звичайний, плиска жовта, посмітюха, соловейко східний, жайворонок польовий, боривітер, канюк, зяблик, сорока, сойка, дятел строкатий, зозуля* та можливо й інші, ті котрі ще не були відмічені у дослідженнях науковцями.

Сьогодні у світі добре можна спостерігати зниження біорізноманіття на планеті.

Люди зовсім не вдумуються про те що, якщо не створювати природні «островки» серед урбанізованих людьми пляяд простору на землі, то варто очікувативимирання видів, де світ може зіткнутися з великою кризою різкого, неконтрольованого зниження біорізноманіття на нашій планеті.

Зміна клімату, забруднення навколишнього середовища, знищення земельних ділянок, котрі лишилися у природньому стані- все це стає наслідками чинників, викликані людиною.

Щодо впливу людини на природне середовище та екологічний стан Урочища Бармаківське.

У зимовий період відпочинок у цій місцевості завдає великої шкоди урочищу «Бармаківське». У сніжну зиму урочище перетворюється на так званий «Бармаковель». Всі хочуть розважитися, отримати екстремального відпочинку. У заповідній зоні категорично заборонено катання на санчатах, лижах,

сноубордах. По всій локації заповідної території категорично заборонено законодавством, будь які дії, котрі можуть стати причиною нанесення шкоди для біологічних видів Урочища Бармаківське. Але нажаль люди не свідомо ставлять до цього і ігнорують такі правила.

У заповідному урочищі прокладені екологічні стежки, які дозволяють повною мірою ознайомитись з красою природи та історичними місцями. Але ці дії хибні, адже для природного фонду урочища максимальна відсутність людини на територіях заповідної зони. Присутність людей має вплив на рослинний та тваринний світ. Адже зрозуміло, що присутня у урочищі людина наприклад лякає птахів котрі там можуть перебувати, або ногами затоптувати рідкісні види рослин та трав, виривання квітів у букети та таке інше.

Разом з тим поряд з урочищем останні десятиліття видно розширення заселення людьми територій, котрі виділялися під забудову. За такої активності зникли окресі ділянки низин та болотистих місць, котрі також були притулком для багатьох диких тварин та птахів. Чи nebude з часом такі розширення мати вплив на урочище Бармаківське? Чи все ж таки перемаже здоровий глузд людини і в цьому напрямку саме люди мають нести своє бажання зберегти перлинки природи, котра ще залишилася недоторканою і не досягнута людьми для урбанізаційних процесів. Від цього залежить збереження тих червонокнижних і нетільки видів, котрі ще маємо у Заповідному урочищі Бармаківське.

Рідкісні та червонокнижні види комах



Сколія Степова



Бражник Прозерпіна



Бражник Підмаренників



Ктир



*Шмелевидка (Бражник)
Скаліозовий*



Кравчик-головач



Махаон Звичайний

Рідкісні рослини



Астрагал Нутовий



Горицвіт Весняний



Чебрець вапняковий



Суховерики великоквіткові

Список використаних джерел

1. <https://way.rv.ua/location.html?l=25>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=eepb-OT3ltE>
3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Бармаківське>
4. <https://pzf.land.kiev.ua/pzf5.html>
5. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3285-20#Text>
6. Стецюк М. Урочище "Бармаківське", або "Бармаковель" по-рівненськи/М. Стецюк // Вільне слово. -Рівне, 2014,N №47/3 лип./.-С.2

7. Природно-заповідний фонд Рівненської області [під ред. Ю.М. Грищенко]. – Рівне: Волин. береги, 2008. – 216 с.
8. Наумов Д. Заповідне урочище «Бармаківське» / Д. Наумов // Наукові записки Рівнен. обл. краєзн. музею: до 150 річчя від дня народж. Д.Я. Яворницького: матеріали наук. конф. 24 – 25.11.2005 р. – Рівне: Волин. береги, 2005. – Вип. 3. – С. 78 – 79.

Лариса Ойцюсь,

к.б.н., доцент,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Віталій Володимирець,

к.б.н., доцент,

доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Національний університет водного господарства та природокористування

АДВЕНТИЗАЦІЯ ФЛОРИ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНОСНИХ ВИДІВ РОСЛИН

Анотація. Для території Волинського Полісся проаналізовані останні дані щодо з'ясування видового складу адвентивної флори та аналізу його особливостей. Для регіону встановлено зростання 343 адвентивних видів, серед яких за часом занесення переважають кенофіти, а за ступенем натуралізації простежується помітне переважання епекофітів. Приведено дані щодо поширення небажаних видів, розглянута можливість їх натуралізації.

Ключові слова: *Волинське Полісся, адвентивна флора, спектр провідних родин, археофіти, кенофіти, натуралізація.*

Важливою проблемою в справі збереження біологічної різноманітності рослинного світу є запобігання процесам його адвентизації. Адвентизація, як вияв гомогенізації біосфери взагалі та її фітокомпоненту зокрема, швидко набуває глобального характеру. Значне посилення міграції видів рослин під впливом антропічного фактора нині охопило майже всі регіони планети. Процеси адвентизації створюють реальну загрозу фіторізноманітності на території України. Досить актуальною ця проблема виявилась і для території Волинського Полісся [1, 2]. На перший погляд поява на певній території нових для неї – адвентивних видів збільшує її біологічну різноманітність. Особливо це помітно для регіонів із невеликим видовим багатством флори. Однак, поява чужих видів супроводжується їх конкуренцією з місцевими видами [3].

На основі проведених польових досліджень, опрацювання літературних джерел і гербарних матеріалів було встановлено зростання на території регіону 343 видів адвентивної фракції флори, що належать до 219 родів, 70 родин. Із них 230 видів (67,1 % всіх адвентивних видів) складають стабільний компонент, 113 видів (32,9 %) представлені ефемерофітами і об'єднані в нестабільний компонент. Індекс нестабільності для всієї флори Волинського Полісся становить приблизно 7 %.

За часом занесення серед адвентивних видів регіону переважають евкенофіти, котрі представлені 130 видами (майже 38,0 % від загального видового складу фракції). Археофіти представлені 112 видами, частка яких становить 32,7 %. Кенофіти об'єднують 101 вид, що складає 29,4 %. Евкенофіти нараховують 130 видів (37,9 %). Таким чином, співвідношення між числом археофітів, кенофітів і евкенофітів відповідно становить 1,0 : 0,9 : 1,2. В складі евкенофітів найбільше представлені евкенофіти В (87 видів або 25,3 %), тобто неаборигенні види, занесення яких на територію регіону відбувалося приблизно з повоєнних часів до кінця 80-х років. Індекс модернізації флори Волинського Полісся складає 67 %. За цим показником флора регіону випереджає урбанофлору Острога (60,6 %), Нетішина (59,6 %), Миколаєва (48,7 %), Маріуполя (59,4 %) й наближається до такої для Херсона (68,2 %).

За місцем натуралізації серед адвентивних видів помітно переважають епекофіти, що об'єднують майже 80 % всіх видів. Одночасно в природних і напівприродних місцезростаннях відмічено 69 неаборигенних видів. Необхідно зазначити, що частина видів завдяки своїй широкій екологічній амплітуді можуть бути компонентами різних ценозів. Найбільше число епекофітів та агріоепекофітів представлено на територіях, прилеглих до різних типів шляхів, а також на звалищах, смітниках і порушених ділянках. Із агріофітів та агріоепекофітів найбільше їх число натуралізується в складі лучних, лісових і чагарникових угруповань [3].

На території Волинського Полісся 20 адвентивних видів нині перебувають у стані експансії, ще 32 види проявляють чіткі тенденції до неї. Також виділено 14 видів трансформерів, які витісняючи види аборигенної флори, зумовлюють глибоку перебудову рослинних угруповань у природних і напівприродних екотопах.

Переважає число неаборигенних видів (понад 90 %) в умовах регіону відтворюється насінним або насінним і вегетативним способами. Лише 25 видів відтворюються вегетативно. За способом диссемінації поліхорія є досить поширеним явищем серед цих видів і вони можуть використовувати різні способи розповсюдження плодів і насіння, при цьому найчастіше спостерігається автохорія, анемохорія та ендозоохорія.

Враховуючи специфіку фізико-географічних і господарсько-економічних умов Волинського Полісся, провідними факторами адвентизації його флори є аграрне виробництво, урбанізація та здичавіння інтродукованих видів рослин.

Список використаних джерел

1. Володимирець В.О., Шклярчук Л.В., Кузьмішина І.І. Адвентивні види у флорі Волинського Полісся //Природа Західного Полісся та прилеглих територій: Зб. наук. пр. Луцьк: РВВ "Вежа" Волинського держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2004. С. 117-120.

2. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / Відп. ред. О.В. Дудкін. Київ: "Хімджест", 2003. С. 153.

3. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. Київ: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2002. 32 с.

Олег Остаповець,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»,

Рівненський державний гуманітарний університет

Інна Сяська,

д.пед.н., доцент,

професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії,

Рівненський державний гуманітарний університет

МУЛЬТИФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ОЖИРІННЯ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

***Анотація.** Надмірна вага та ожиріння – це серйозне захворювання, яке може призвести до розвитку цілої низки інших хвороб, таких як діабет, серцево-судинні захворювання та онкологія. Набирання зайвої ваги торкнулося всіх вікових груп, але особливо гостро стоїть питання дитячого ожиріння, що свідчить про необхідність його детального вивчення та вживання термінових заходів для профілактики впливу провокуючих факторів, які спричиняють набирання зайвої ваги.*

***Ключові слова:** ожиріння, підлітковий вік, екзогенні фактори, ендогенні фактори, профілактика*

Ожиріння – група хвороб і паталогічних станів, що характеризуються надмірним відкладанням жиру в підшкірній жировій клітковині та в інших

тканинах, а також органах, що обумовлено метаболічними порушеннями, і супроводжується змінами функціонального стану різних органів і систем. Найбільш часто вживаним діагностичним критерієм ожиріння є надлишок загальної маси тіла по відношенню до норми, встановленої статистично. Однак підкреслимо, що величиною, багато в чому визначальною тяжкістю перебігу захворювання є не стільки вага тіла сама по собі, скільки надлишок жирової маси. Цей надлишок може істотно відрізнятись навіть у хворих, що мають однаковий вік, зріст і вагу.

Етіологія ожиріння є мультифакторною та включає як екзогенні, так і ендогенні чинники. Екзогенні фактори – це зовнішні впливи на організм людини, які можуть сприяти розвитку ожиріння. Вони відрізняються від ендогенних факторів, які пов'язані з внутрішніми процесами в організмі (генетичні, органічні ураження центральної нервової системи (ЦНС), гіпоталамо-гіпофізарної області). У даний час встановлено, що регуляція відкладення і мобілізації жиру в жирових депо здійснюється складним нейрогуморальним (гормональним) механізмом, в якому беруть участь кора головного мозку, підкіркові структури, симпатична і парасимпатична нервові системи і залози внутрішньої секреції. На жировий обмін роблять виражений вплив стресові фактори (психічна травма) та інтоксикація ЦНС.

Регуляція надходження їжі здійснюється харчовим центром, локалізованим в гіпоталамусі. Ураження гіпоталамуса загального і травматичного характеру призводять до підвищення збудливості харчового центру, підвищеного апетиту й розвитку ожиріння. У патогенезі ожиріння певна роль належить і гіпофізу. Говорячи про розвиток ожиріння, не можна недооцінювати значення гормональних чинників, оскільки процеси мобілізації відкладення жиру тісним чином пов'язані з функціональною активністю більшості залоз внутрішньої секреції. Ожиріння розвивається при різних захворюваннях гіпофіза, щитовидної залози, надниркових залоз і острівкового апарату підшлункової залози (цукровий діабет), які беруть активну участь у регуляції обміну ліпідів. Пониження функцій щитовидної і статевих залоз призводить до ожиріння. Посилення діяльності

острівкового апарату підшлункової залози веде до посиленого синтезу цукру в глікогені, переходу його в жир і гальмує мобілізацію останнього з депо. Кортизон, який представляє собою гормон кори надниркових залоз, також підсилює жировідкладення. Порушення в якій-небудь ланці цієї складної регуляції призводить до порушення жирового обміну і розвитку тих чи інших форм ожиріння [2, с. 126].

В етіології ожиріння певне значення має спадково-конституційний фактор. Природно, що ожиріння саме по собі не є вродженим захворюванням, про те схильність до нього може мати спадковий характер. При наявності спадкового нахилу до виникнення ожиріння свідчать також статистичні дані про частоту огрядності у родичів хворих на ожиріння. За деякими даними, приблизно у 50% дітей розвивається огрядність, якщо один з батьків страждав на ожиріння, якщо обидва, то ожиріння спостерігається у 2/3 дітей.

Можна вважати, що наявність спадкового нахилу до розвитку огрядності передбачає існування певних факторів. Такими факторами можуть бути переїдання, низька фізична активність, ураження ЦНС та інші. Знижена рухова активність, природно, веде до зниження енерговитрат, жири в більшості випадків відкладаються в жирових депо, що веде до огрядності.

Малорухливий спосіб життя, переїдання, як відомо сприяють швидкому накопиченню жирових відкладень. У початковій стадії цього процесу порівняно не складно повернутися до нормальної ваги. Якщо ж час згаяно, порушується жировий обмін, розвивається хвороба ожиріння [1, с. 115].

Жири, що надходять в організм з їжею, вносять безпосередній вклад у створення запасів триацилгліцеридів в жировій тканині. Про це свідчить той факт, що склад ненасичених жирних кислот жирових депо поступово набуває рис схожості з складом ненасичених жирних кислот екзогенних жирів їжі. Проте основним чинником літогенезу при ожирінні є вуглеводи. Глюкоза, яка надходить в кров (внаслідок всмоктування з кишечника) у кількостях, що перевершують потреби печінки або можливості процесу депонування глікогену, насамперед використовується для синтезу жирних кислот. Загалом основним

місцем локалізації ендогенних, переважно насичених жирних кислот є клітини печінки. Вступник з печінки надлишок глюкози і триацетилгліцеридів захоплюють клітини жирової клітковини, в якій відбувається синтез додаткових кількостей жирних кислот. Естерифікація жирних кислот, що проникають у клітини жирової клітковини, а також жирних кислот, синтезованих в самій жировій тканині, залежить від перетворення надходження глюкози в акцептор гліцерофосфат [3, с. 28]. У жировій клітковині огрядних людей посилене перетворення глюкози в гліцерофосфат поєднується з пригніченням його окислення дегідрогеназ мітохондрій. В результаті підвищується частка глюкози, використуваної для утворення гліцерину, і естерифікація жирних кислот починає переважати над виходженням вільних жирних кислот з клітину.

У людей, страждаючих ожирінням, відзначається значне підвищення вмісту інсуліну в циркулюючій крові, а також надмірна реакція на надходження глюкози в шлунково-кишковий тракт. Поєднання надлишкового харчування з гіперінсулінізмом не тільки сприяє захопленню глюкози жировою клітковиною, а й індукує синтез ряду ферментів (ферменту, що розщеплює цитрат, ацетил-КоА-карбоксилази і синтетази жирних кислот) в клітинах печінки і жирової тканини, що веде до стимуляції ліпогенезу. Крім того, підвищення концентрації інсуліну інгібує гормон-чутливу ліпазу, що викликає подальший зсув порушеного балансу в бік відкладення жирів [3, с. 28].

Аліментарно-конституційне ожиріння розвивається в результаті надлишкового харчування і малорухливого способу життя. При цьому енергетичних речовин надходить в організм більше, ніж їх витрачається. Джерелом підвищеного жировідкладання є не тільки переїдання або велика кількість жирів у раціоні, але і надмірне вживання вуглеводів. Рідкісне, нерегулярне харчування і їжа переважно у вечірній час призводить до переїдання. А під час відпочинку і сну, як відомо, енерговитрати невеликі, тому надлишкові поживні речовини, що надійшли з їжею, відкладаються у вигляді жиру в жировій тканині. Таким чином, розвиток аліментарно-

конституціональної форми ожиріння тісно пов'язане з руховою активністю і кількістю енергії, що надходить з їжею.

Таким чином, причини ожиріння у дітей і підлітків бувають самі різні, починаючи від генетичних і гормональних причин і закінчуючи переїданням, малорухливим способом життя, так як діти, споживаючи більше калорій, ніж йде на ріст і розвиток дитини, призводить до набору зайвої ваги. Безумовно, бувають причини ожиріння викликані генетичними хворобами, які приводять дитину до зайвої ваги, і це такі захворювання, як синдром Бардета-Бидла та Прадера-Віллі, але до таких захворювань, схильні мало дітей.

Основними причини ожиріння у дітей і підлітків, є переїдання, вживання висококалорійних продуктів – це чіпси, «фаст-фуди», а також напої синтетичного характеру, льодяники, продукти, що містять велику кількість жирів. Крім того вони п'ють напої і споживають продукти, щомістять велику кількість цукрів, дають більшу надбавку до ваги, а гра на комп'ютері, перегляд телевізора, посилюють проблему.

Дуже впливає на ріст і розвиток підлітка, а також набирання зайвої ваги, постійне вживання в їжу продуктів швидкого приготування, які мають значну калорійність, але мало пектинів, які сприяють видаленню з організму продуктів розпаду і відбувається інтенсивне відкладення жирових клітин в організмі, що і призводить до ожиріння.

Всі ці чинники впливають на рівень розвитку підлітка, і якщо у нього буде постійно зростати вага, ненормалізована з його віковими нормами, то згодом це може призвести до таких захворювань, як астма, високий кров'яний тиск, метаболічний синдром, хвороба печінки, може розвинутися рання статева зрілість (менархе у дівчаток). Хоча підлітки і мають потребу в додатковому харчуванні, на відміну від дорослих, тим не менш, повинен бути баланс між споживаними калоріями і використаними, тому у школярів, які споживають калорії не більше, ніж витрачають, їх вага відповідає розвитку організму, і вони ростуть пропорційно своєму розвитку.

У зв'язку з цим, проблема ожиріння в дитячому та підлітковому віці набуває все більшої актуальності в сучасній медицині. Варто зазначити, що на відміну від дорослих, лікування дитячого ожиріння є більш комплексним процесом і часто вимагає мультидисциплінарного підходу, який включає дієтотерапію, фізичну реабілітацію, фармакотерапію та, в окремих випадках, хірургічне втручання.

Список використаних джерел

1. Антонік В. І., Антонік І. П., Андріанов В. Є. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізкультури: навч. посіб. Київ: Медицина, 2010. 217 с.
2. Барановський А. Ю., Ворохобіна Н. В. Ожиріння (клінічні нариси). Київ: Діалект, 2007. 240 с.
3. Большова О. В., Т. М. Маліновська. Особливості вуглеводного та жирового обміну при різних формах жировідкладання у дітей і підлітків з метаболічним синдромом. *Педіатрія, акушерство та гінекологія*. 2012. № 4. С. 26–30.

Світлана Руденко,

д. б. н., професор,

професор кафедри ботаніки та екології,

Донецький національний університет ім. Василя Стуса

Євгеній Самойлов,

здобувач здобувач вищої освіти ОС «Магістр»,

Донецький національний університет ім. Василя Стуса

АНАЛІЗ АМІНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ СОЄВИХ БІЛКІВ ТА ЙОГО ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Анотація. Зростаючий попит на білки рослинного походження та потреба в альтернативних джерелах харчових добавок спонукають науковців до розробки нових методів обробки рослинних білків, які могли б забезпечити високоякісні продукти для харчової та аграрної промисловості. Вільні

амінокислоти, особливо незамінні, такі як лізин, є важливими компонентами для живлення як людини, так і тварин, що обумовлює інтерес до технологій їхнього видобування з рослинної сировини. Зокрема, лізин відіграє ключову роль у метаболізмі та підтримці імунної функції, тому його дефіцит може негативно позначатися на здоров'ї та розвитку організму.

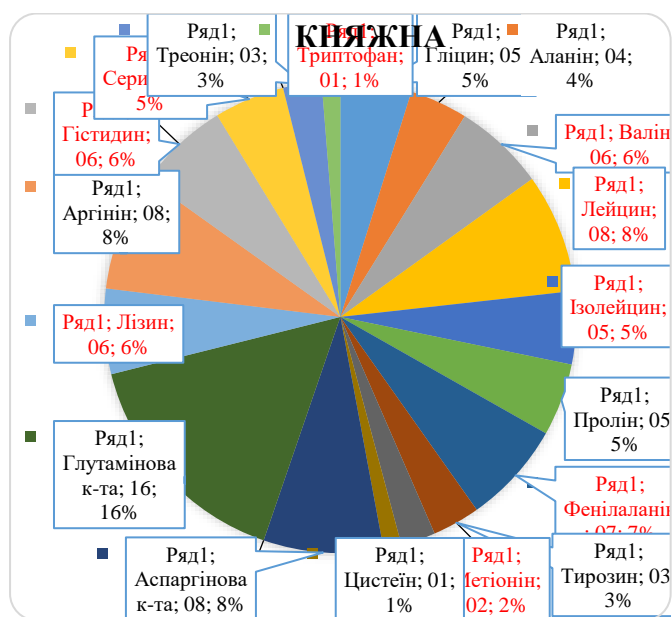
Ключові слова: *хімічний гідроліз, лізин, соєві білки, амінокислоти, харчова промисловість, іонообмінна хроматографія.*

Розробка ефективних методів видобування вільних амінокислот із рослинних білків є важливим напрямом сучасної біотехнології, що має значний потенціал у сфері сільського господарства [2], харчової промисловості та годівлі тварин. Вільні амінокислоти, зокрема незамінні амінокислоти, такі як лізин, є необхідними для життєдіяльності тварин і людини. Лізин, який не синтезується в організмі, відіграє важливу роль у формуванні білків, підтримці імунної функції та сприяє регуляції обміну кальцію, що впливає на здоров'я кісткової тканини. Його дефіцит у раціоні може спричинити зниження продуктивності тварин, погіршення стану здоров'я та зниження імунітету.

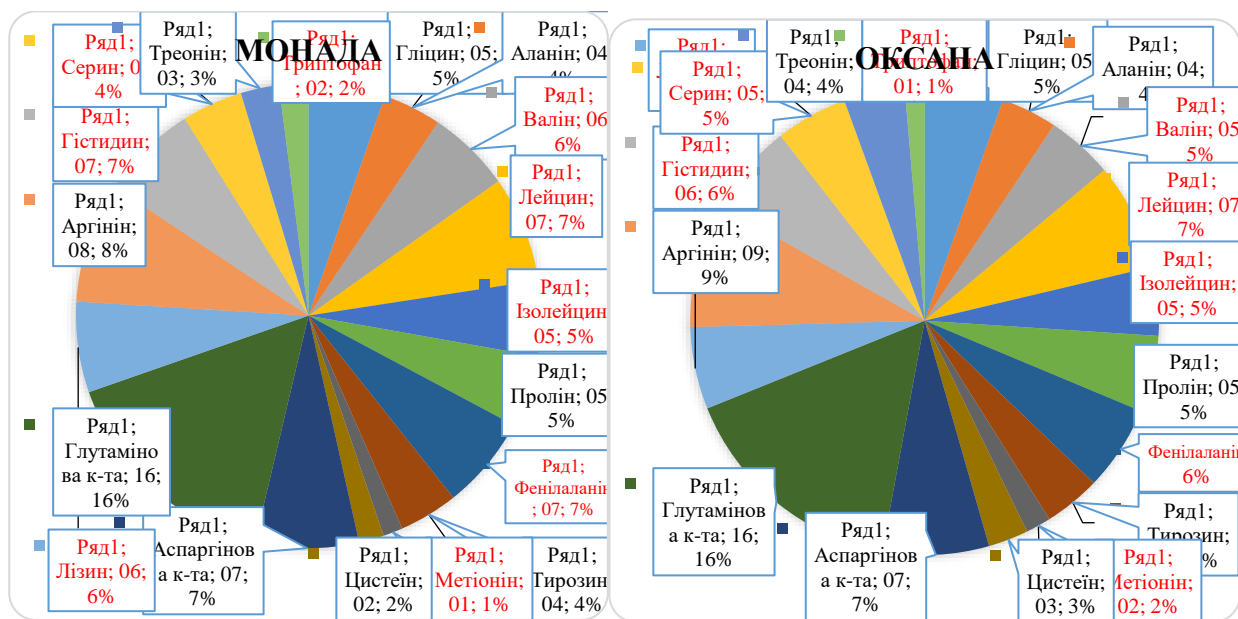
Одним із перспективних джерел лізину є соєві боби, оскільки вони мають високу концентрацію білка з багатим амінокислотним складом. Однак для видобутку лізину з соєвих білків необхідно провести гідроліз, що дозволяє розщепити білкові молекули до амінокислотного рівня. Гідроліз білків є поширеним методом у харчовій промисловості, і його можна здійснити двома основними способами: хімічним та ферментативним. Ферментативний метод має переваги у збереженні структур амінокислот і забезпеченні мінімального впливу на якість отриманого продукту, проте він потребує спеціальних ферментів і є досить затратним. Натомість хімічний гідроліз виявляється простішим, що робить його перспективним для застосування у промислових умовах.

У цьому дослідженні було проведено хімічний гідроліз соєвих білків трьох сортів сої: Монада, Княжна та Оксана, з метою видобутку лізину та інших вільних амінокислот. Метод базується на перетворенні амінокислот у розчинні

мідні солі [1, с.210]. Після проведення гідролізу отримані гідролізати були піддані іонообмінній хроматографії, що дозволило здійснити кількісний аналіз амінокислотного складу зразків.



А



Б

В

Рис. 1 Амінокислотний склад білків соєвих бобів. А - дані соєвих бобів сорту Княжна, Б - дані соєвих бобів сорту Монада, В - дані соєвих бобів сорту Оксана

Результати аналізу показали, що хімічний гідроліз дозволяє отримати значну кількість лізину у гідролізатах білків соєвих бобів. Зокрема, серед досліджених сортів сої найвищий вміст лізину (близько 6,0%) був зафіксований у сорті Монада. Це свідчить про перспективність даного сорту як джерела лізину для подальшого використання в харчовій промисловості та для виготовлення кормових добавок. Порівняння результатів хімічного гідролізу з ферментативним методом показало, що хімічний метод є економічно вигіднішим, оскільки потребує менших фінансових витрат на реактиви та обладнання. Проте при проведенні хімічного гідролізу спостерігалася часткова деградація амінокислот, зокрема триптофану, що може знижувати харчову цінність кінцевого продукту. Це є обмеженням методу і вказує на необхідність оптимізації умов гідролізу для мінімізації втрат чутливих амінокислот.

Завдяки отриманим даним можна зробити висновок, що хімічний гідроліз соєвих білків є перспективним методом для видобутку лізину у великих обсягах. Такий підхід може знайти широке застосування у виробництві харчових продуктів з високим вмістом амінокислот і у виробництві кормів для тварин, підвищуючи їхню поживну цінність. Використання лізину в кормовиробництві сприятиме покращенню показників росту та розвитку тварин [3], підвищенню стійкості до хвороб та поліпшенню якості продукції. У контексті сучасних тенденцій зростання попиту на альтернативні джерела білка та на заміну тваринних білків рослинними альтернативами, дослідження в галузі видобування амінокислот із рослинної сировини є надзвичайно актуальним.

Подальші дослідження у цій галузі мають бути спрямовані на вдосконалення процесу хімічного гідролізу для зменшення втрат чутливих амінокислот, таких як триптофан, і на підвищення ефективності видобування цінних амінокислот з рослинних білків.

Список використаних джерел

1. Приседський Ю.Г. Великий практикум з фізіології та біохімії рослин (біохімічні методи досліджень): навчальний посібник. Видання друге, перероблене та доповнене / Ю. Г. Приседський. Вінниця : ТВОРИ, 2022. с. 418

2. Sun, W.; Shahrajabian, M.H.; Kuang, Y.; Wang, N. Amino Acids Biostimulants and Protein Hydrolysates in Agricultural Sciences. *Plants* 2024, 13, 210. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants13020210>

3. Yang QQ, Suen PK, Zhang CQ, Mak WS, Gu MH, Liu QQ, Sun SS. Improved growth performance, food efficiency, and lysine availability in growing rats fed with lysine-biofortified rice. *SciRep.* 2017 May 2;7(1):1389. DOI: [10.1038/s41598-017-01555-0](https://doi.org/10.1038/s41598-017-01555-0)

Тетяна Солодка,

к.с.-г.н., доцент,

кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Національний університет водного господарства та природокористування

Дмитро Опанасюк,

здобувач вищої освіти ОС «Бакалавр»,

кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Національний університет водного господарства та природокористування

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРИХОГРАМИ

Анотація. Дослідження спрямовані на вивчення впливу трихограми на акацієву вогнівку (*Etiella zinckenella*) на соєвих полях Рівненської області. Актуальність теми обумовлена збільшенням площі під соєвими посівами та потребою в ефективних методах боротьби зі шкідниками. Методом роботи є оцінка ефективності трихограми в контролі популяції акацієвої вогнівки та впливу цього біологічного методу на врожайність її. Завдання включає вивчення життєвого циклу акацієвої вогнівки, аналіз біологічної ролі трихограми, оцінку результатів дослідження на контрольних і експериментальних ділянках та порівняння результатів з традиційними хімічними засобами. Дослідження базується на польових експериментах, під час яких відбувався випуск

трихограми на експериментальних ділянках та проводився моніторинг результатів.

Ключові слова: *акацієва вогнівка, трихограми, соя, Рівненська область*

Соя (*Glycine max* L.) є однією з основних бобових культур, що активно вирощується в Україні, зокрема в Рівненській області. Вона має значну економічну цінність за рахунок високого вмісту білка і жирів, а також можливості використання як у харчовій промисловості, так і в кормовій основі для тваринництва. Останніми роками стабільне зростання площі під соціальними посівами, що зумовлено як попитом на внутрішньому ринку, так і перспективами експорту. Проте інтенсивне зростання сої супроводжує проблеми захисту рослин від шкідників, серед яких акацієва вогнівка (*Etiella zinckenella*) є одним із найнебезпечніших.

Акацієва вогнівка завдає серйозної шкоди культурі, знижуючи врожайність і якість продукції. Личинки цього шкідника пошкоджують ушкодження та стручки сої, що призвело до втрати продукції та знижені комерційної ціни врожаю. Крім того, пошкоджені стручки залишаються негативними до вторинних інфекцій, які ще більше знижують біль. Шкідник має широкий ареал поширення і може розвиватися в кількох поколіннях за сезон, що ускладнює його контроль традиційними методами.

Традиційно боротьба з акацієвою вогнівкою виробляється шляхом застосування хімічних інсектицидів, які хочуть є ефективними, але викликають значні екологічні проблеми. Висока токсичність пестицидів негативно впливає на корисні комахи (наприклад, запилювачів), обґрунтовані мікроорганізми і навіть на споживачів продукції через залишкові кількості хімічних речовин у продуктах харчування. У зв'язку з цим все більше уваги приділяють альтернативним методам боротьби зі шкідниками, таким як біологічний контроль [1, 2].

Одним із найбільш перспективних біологічних методів боротьби зі шкідниками є застосування трихограми — крихітної паразитичної осі, яка відкладає своє яйце в яйце комах-шкідників. Трихограма є ефективним

біологічним агентом, який широко використовується у боротьбі зі шкідниками різних культур, включаючи лускокрилих, таких як акацієва вогнівка.

Польові дослідження проводились у кілька етапів. На початковому етапі, у період активного відкладання яєць акацієвої вогнівки, було здійснено обстеження полів для оцінки рівня зараження шкідником. Спеціалісти з агрономії виявляли заражені стручки сої та підраховували кількість яєць вогнівки на квадратний метр посівів. На основі цих даних обиралися ділянки для випуску трихограми.

Експериментальні ділянки були оброблені трихограмою в кількості 200 тисяч особин на гектар. Випуск здійснювався у кілька етапів протягом сезону, з інтервалом у 10-14 днів. Кількість випусків варіювалася в залежності від популяційного рівня шкідника і погодних умов, що впливали на життєздатність трихограми.

Після кожного випуску проводились обстеження експериментальних і контрольних ділянок для порівняння динаміки розвитку популяції акацієвої вогнівки. Результати оцінювались за кількістю пошкоджених стручків, вилуплених личинок та виживання дорослих особин трихограми.

Згідно з результатами дослідження, проведеного на соєвих полях Рівненської області, застосування трихограми виявилось ефективним засобом для зменшення популяції акацієвої вогнівки (*Etiella zinckenella*). Після трьох циклів випуску трихограми (загальною кількістю 200 тисяч особин на гектар), кількість життєздатних яєць шкідника значно знизилася. На початку експерименту кількість яєць акацієвої вогнівки на контрольних ділянках складала в середньому 50 яєць на квадратний метр, тоді як на експериментальних ділянках цей показник знизився до 10-15 яєць через 3 тижні після першого випуску трихограми.

У більшості випадків на експериментальних ділянках кількість вилуплених личинок вогнівки після застосування трихограми зменшилася на 80%, що свідчить про те, що трихограма ефективно контролювала популяцію акацієвої вогнівки на стадії яйця. Це було досягнуто завдяки високій активності

трихограми, яка паразитувала на яйцях шкідника, запобігаючи вилупленню личинок.

Протягом експерименту було проведено кілька етапів моніторингу для оцінки динаміки розвитку популяції акацієвої вогнівки. На контрольних ділянках, де не проводився випуск трихограми, чисельність шкідника продовжувала зростати, особливо в другій половині вегетаційного періоду сої. Це пояснюється тим, що акацієва вогнівка здатна розвиватися в кількох поколіннях за сезон, тому популяція продовжувала рости без перешкод.

На експериментальних ділянках, де було здійснено випуск трихограми, кількість нових поколінь шкідника значно зменшилася. Після другого і третього циклів випуску трихограми чисельність вилуплених личинок акацієвої вогнівки впала на 85%. Паралельно на контрольних ділянках цей показник залишався на рівні 40-60%, що підтверджує необхідність багаторазових випусків трихограми для досягнення стабільного ефекту в боротьбі зі шкідниками.

Значний вплив трихограми було відзначено на врожайність сої. На ділянках, де проводився випуск трихограми, пошкодження стручків сої залишалися на рівні 10-15%, що було суттєво нижче у порівнянні з контрольними ділянками, де рівень пошкоджень сягав 30-40%. Це прямо вплинуло на врожайність: на експериментальних ділянках врожайність сої була в середньому на 25% вищою порівняно з контрольними.

Отже, застосування трихограми на соєвих полях Рівненської області дозволяє знизити популяцію акацієвої вогнівки на 80-85%. Трихограма є ефективним біологічним агентом для контролю популяцій шкідників, запобігаючи їх розмноженню на стадії яйця. Зменшення кількості шкідників призвело до зниження пошкодження стручків сої на 70%, що збільшило врожайність культури на 20-25%. Це дозволило не лише зберегти більшу частину врожаю, але й покращити його якість. Трихограма є екологічно безпечним засобом контролю шкідників, оскільки не чинить негативного впливу на корисні організми, зокрема бджіл та інших запилювачів. Вона також не забруднює довкілля і не залишає залишкових хімічних речовин у продуктах харчування.

Список використаних джерел

1. Бабич А. О. Селекція і виробництво сої в Україні / А. О. Бабич, А. А. Бабич–Побережна. – Вінниця, 2008. – 215 с.

2. Ідентифікація ознак зернобобових культур (горох, соя): навчальний посібник / [В. В. Кириченко, В. П. Петренкова, В. К. Рябчун та ін.]; під ред. В. В. Кириченка. – Харків, 2009. – 170 с.

Інна Сяська,

д. пед. наук, доцент

професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Денис Туринський,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

Рівненський державний гуманітарний університет

ОСОБЛИВОСТІ ІСНУВАННЯ КОМАХ НЕКРОБІОНТІВ У ЗЕЛЕНИХ ЗОНАХ МІСТА ШЕПЕТІВКИ

Анотація. У роботі розглянуто особливості існування комах некробіонтів у зелених зонах міста Шепетівки. Проведено аналіз: кліматичних, ґрунтових та гідрологічних умов регіону дослідження. Сформовано основні фактори існування комах–некробіонтів у зелених зонах міста.

Ключові слова: комахи-некробіонти, умови існування, зелені зони, некроентомофауна, ентомонекрокомплекс.

Комахи-некробіонти є одним з найважливіших факторів утилізації органічних залишків у природних умовах та невід'ємною частиною будь-якого біоценозу. Однією з важливих частин біологічної деструкції органічних речовин є некроентомофауна, саме вона є ключовим фактором, який пов'язаний з розкладанням трупів в природних умовах. При цьому терміни розвитку

некроентомофауни залежать від певних абіотичних (температури довкілля, вологості, типу ґрунту) та біологічних факторів (взаємини з різними живими організмами - тваринами і рослинами) [1].

Некрофаги живлять і розмножуються завдяки наявності органіки трупа. Серед комах - некробіонтів виділяють випадкові, факультативні та облігатні особини. Облігатні некробіонти - тварини, які харчуються виключно мертвечиною, некрофаги (любители м'яких тканин і рідин) і кератофаги (ті, що поїдають нігті та волосся).

Видовий склад безхребетних цього комплексу обумовлений зональною приуроченістю, типом біогеоценозу, мікрокліматичними особливостями біотопу – місця розташування некротичного субстрату. Утилізація мертвої органіки у природному середовищі є надзвичайно важливим процесом. Адже, саме це є джерелом органічних речовин для багатьох живих організмів, включаючи рослин, тварин, бактерій та грибів [2].

Мета роботи полягає у аналізі еколого-біологічних особливостей існування комах некробіонтів у зелених зонах міста Шепетівки.

Кліматичні умови території дослідження мають теплий і вологий клімат, що позитивно впливає на процеси життєдіяльності та розвитку комах – некробіонтів. Вологість ґрунту залежить від температури повітря, типу ґрунтової поверхні і рослин. На рівень зволоженості ґрунту впливають рельєф та рівень глибини алягання ґрунтових вод.

Територія дослідження розміщується у зоні достатнього зволоження. Щодо ґрунтового покриву, то в даному регіоні переважають чорноземи опідзолені легко суглинисті.

Міське середовище корінним чином відрізняється від середовища природних екосистем. Комплекс абіотичних факторів в умовах міста істотно перетворений завдяки наявності в ньому численних гладких поверхонь, орієнтованих по різному щодо Сонця та володіє різною відбивною здатністю, що призводить до виникнення своєїрідної мозаїчності освітлення – поєднання освітлених і затінених ділянок на обмежених територіях.

Для повного розуміння діяльності, взаємозв'язків та процесів життєдіяльності некробіонтів, слід ознайомитися з представниками флори та фауни досліджуваної території. В загальному представники тваринного світу даної території дослідження є схожими на представників сусідніх областей, що розташовані в схожих природно-кліматичних умовах. Біоценоз соснового та березового лісів, які є домінуючими в зоні території дослідження, має досить низький рівень кормової бази та захисного потенціалу, простежується певне зниження фауни хребетних. Існує конкретний зв'язок видового складу тварин від щільності певних популяцій, а також віку та складу дерев. Наприклад, зоологічні біоценози дубово-соснового лісу, мають більше видової різноманітності, щільності птахів та мишоподібних гризунів, що особливо помітно весною та літом. В результаті чого підвищується кількість трофічно зв'язаних з цими тваринами хижаків. Таких, як птахи та звірі, насамперед куниця, ласки, лисиці, тхори.

Флора та рослинний покрив території дослідження сформувався ще у льодовиковий та післяльодовиковий періоди. На даній території поширені бореальні, неморальні європейські, степові та монтанні види [3].

Фауна в некробіонтів різноманітна. Поділяють їх на три основні групи:

- Облігатні некробіонти - тварини, які харчуються виключно мертвечиною, некрофаги (любителі м'яких тканин і рідин) та кератофаги (ті, що поїдають нігті таволосся). Це сімейства сірих мух (Sarcophagidae), сирних мух (Piophilidae), падальних мух (Calliphoridae), жуків-мертвоїдів (Silphidae) та шкіроїдів (Dermestidae).

- Факультативні некробіонти - тварини, які харчуються всім підряд, включаючи і мертвечину. Це - мурахи, оси, жуки, таргани та кліщі.

- Випадкові некробіонти - ті, що просто проходили повз, а труп сприйняли як частину звичного пейзажу. До них відносять павуків, мокриць, ногохвосток та інших членистоногих.

Проте, важливе місце в утилізації трупів займають комахи, а саме жорсткокрилі (Coleoptera) та двокрилі (Diptera). Залежно від маси трупа і місця

його розташування, роль їх неоднозначна. В аридних районах трупні тканини утилізуються за рахунок жуків і їх личинок. В регіонах, де в трупах довше зберігається волога, розкладання здійснюється переважно за рахунок личинок двокрилих. Розглядаючи склад членистоногих-некробіонтів, виділяють кілька груп: 1) трупна; 2) звичайна; 3) випадкова. Їх поділяють на п'ять груп: 1) паразити; 2) хижаки; 3) падальщики; 4) всеїдні; 5) види з невстановленим типом харчування [4].

В результаті дослідження зелених зон міста Шепетівки, було виявлено два домінуючих ради комах-некробіонтів: представники Diptera (Cyclorrhapha) та представники Coleoptera (Silphidae, Staphylinidae). (Таблиця 1.1)

Таблиця 1.1

Представники домінуючих радів некроентомофауни, що були виявлені на території дослідження.

Ряд Двокрилі (Diptera)			Ряд Твердокрилі Coleoptera (Silphidae, Staphylinidae)
<i>Родина Каліфориди (Calliphoridae)</i>	<i>Родина Саркофагіди (Sarcophagidae)</i>	<i>Родина Піофіліди (Piophilidae)</i>	<i>Родина Мертвоїди (Silphidae)</i>
Синя пляшкова муха (C. Vicina)	Вольфартова муха (Wohlfartiamagnifica)	Сирна муха (Piophilacasei)	Жуки-могильники
Синьо-зелена муха (C.Mortuorum)			

За результатами дослідження було з'ясовано, що основними факторами існування комах- некробіонтів у зелених насадженнях міста Шепетівки є:

1. Біологічні фактори: взаємини комах з іншими тваринними організмами. взаємини комах з рослинними організми, трофічні зв'язки комах-некробіонтів, вплив природніх ворогів на життєдіяльність некробіонтів.

2. Екологічні фактори впливу на існування некробіонтів, поєднують в собі абіотичні та гідроедафічні чинники [5].

Отже, оцінюючи вище сказане, можна зробити висновок, що головними факторами існування комах – некробіонтів у зелених зонах міста Шепетівки є екологічні та біологічні чинники.

В результаті дослідження було виявлено два домінуючих радів комах-некробіонтів: представники Diptera (Cyclorrhapha) та представники Coleoptera (Silphidae, Staphylinidae). З'ясовано, що Diptera та Coleoptera складають близько 60 % від усієї групи комах некрофільного комплексу.

Також, слід відзначити важливість некробіонтів у процесах колообігу органічних речовин в природі. В основному розкладаючи трупи, некробіоти відіграють важливу роль у процесах утворення органічної речовини загалом.

Список використаних джерел

1. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах: навч. посіб. / Бригадиренко В. В. – Донецьк: РВВ ДНУ, 2003. – 204 с.

2. Крочко В.Ю., Рошко В.Г. Лабораторний практикум з ентомології.- Ужгород.- 1999.- 56 с.

3. Судова медицина. Б.В. Михайличенко, В.А. Шевчук, С.С. Бондар, І.А. Федотова, А.М. Біляков.. – Підручник за редакцією проф. Б.В. Михайличенка., п'яте видання – Київ, ВСВ „Медицина”, 2018. – 447 С.

4. Шейко В. М. Кушнарченко Н. М. Організація та методика науководослідницької діяльності: Підручник. – 3-тє вид., стер. – К.: Знання-Прес. – 2003. – 274 с.

5. Щербак Г. Й. Зоологія безхребетних / Щербак Г. Й., Царичкова Д. Б., Вервес Ю. Г. - у 3-х тт. – Т. 2. – К.: Либідь, 1994. – 320 с.

Володимир Сяський,

к.т.н, доцент,

доцент кафедри інформаційних технологій та моделювання

Рівненський державний гуманітарний університет

Інна Сяська,

д.п.н., доцент,

професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Іванна Сяська,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМ МЕТОДАМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

***Анотація.** Для аналізу і класифікації електрокардіограм здійснено адаптацію алгоритмів машинного навчання із використанням нейронної мережі Кохонена. Для складених образів, що є оцифрованими результатами електрокардіограм, використано двовимірну структуру числових даних, які відповідають записам електричних потенціалів дії з 12 відведень. Проведено модифікацію алгоритму корегування ваг нейронів Кохонена для класифікації складених образів.*

***Ключові слова:** електрокардіограма, гострий коронарний синдром, машинне навчання, класифікація та кластеризація образів, нейронна мережа Кохонена, нейрон-переможець.*

Медичні дані про пацієнтів можуть формуватися в різних закладах охорони здоров'я, тому сімейні лікарі часто не мають доступу до всіх історій хвороб, але можуть отримати результати досліджень, у тому числі в графічному форматі. У багатьох випадках для встановлення діагнозу виникає потреба в додатковому

консультуванні вузьких медичних спеціалістів. Тому в медичній практиці широко використовуються різноманітні експертні системи для постановки попередніх діагнозів. Вони побудовані головним чином на основі правил, що описують поєднання різних симптомів захворювань. Технології DataMining дозволяють виявляти в медичних даних шаблони, що становлять основу зазначених правил.

Далеко не останню роль при діагностуванні, лікуванні та реабілітації відіграють біомедичні зображення, зокрема рентгенограми, кардіограми, УЗД, КТ, МРТтощо. Для інтелектуального аналізу зображеньз успіхом використовуються сучасні методи машинного навчання із використанням штучних нейронних мереж. Такі технології дозволяють виконувати покращення зображень, визначення меж окремих органів, їх структуру, ідентифікувати патології, встановлювати характеристики динамічних процесів.

Не останню роль при встановленні життєво загрозливих станів, таких як гострий коронарний синдром, інфаркт міокарда, нестабільна стенокардія тощо, відіграє аналіз електрокардіограми (ЕКГ). Стандартна ЕКГ – це запис електричних потенціалів дії з **12 відведень**. Сучасні електрокардіографи вже мають вбудовані компоненти штучного інтелекту (ШІ), які дозволяють ідентифікувати такі критичні стани. Проте ще є багато медичних закладів первинної ланки, зокрема фельдшерсько-акушерські пункти, де використовуються старі електрокардіографи без елементів ШІ. Тоді місцевому фельдшеру приходится приймати відповідальне рішення про термінову госпіталізацію у випадках критичних станів лише за графічними результатами ЕКГ. Тому використання спеціальних програмних систем, що взаємодіють із кардіографами або аналізують графічні результати кардіограм є актуальним.

Гострий коронарний синдром (ГКС) – це сукупність клінічних симптомів, що виявляються гострою ішемією міокарда при порушенні кровопостачання серцевого м'яза, що відбувається через зменшення кровотоку в коронарних артеріях. Наслідками такого недостатнього кровопостачання міокарда є некроз тканин і зупинка серця. Розрізняють наступні різновиди ГКС:

- *ГКС без елевації сегмента ST + нестабільна стенокардія* – клінічний синдром, спричинений гострим або прогресуючим обмеженням потоку крові через коронарну артерію (*нестабільна стенокардія*), що часто призводить до некрозу серцевого м'яза і проявляється зростанням рівня маркерів некрозу в крові без «нової» елевації сегмента ST на ЕКГ (*інфаркт міокарда без елевації сегмента ST — NSTEMI*). Зміни на ЕКГ характеризуються стійкою або скороминущою депресією сегмента ST, інверсією, згладженістю або псевдонормалізацією зубця T;

- *Інфаркт міокарда з елевацією сегмента ST (STEMI)*: клінічний синдром, переважно спричинений припиненням потоку крові через коронарну артерію внаслідок її оклюзії, що призводить до некрозу серцевого м'яза, проявляється зростанням рівня маркерів некрозу міокарда в крові та стійкою елевацією сегмента ST на ЕКГ.

При порівнянні ЕКГ, що відповідають нормальному і патологічним станам серця, виділяють характерні ділянки, за якими можна достовірно встановити той чи інший варіант ГКС. Такі характерні особливості зафіксовані у стандартних протоколах ведення кардіологічних хворих [4, 5]. Аналіз ЕКГ для встановлення попереднього діагнозу до потрапляння хворого в спеціалізоване кардіологічне відділення доцільно автоматизувати, пришвидшивши його та позбавивши суб'єктивності через індивідуальні професійні особливості медичного працівника первинної ланки.

Вирішення такого завдання можливе із застосуванням методів інтелектуального аналізу даних та машинного навчання для задач класифікації і кластеризації образів [3]. Під образом розуміється фіксований набір із значень, які однозначно визначають досліджуваний об'єкт. Його можна вважати вектором або точкою у відповідному N -вимірному просторі ознак $\vec{X} = (x_1, x_2, \dots, x_N)$. Задача класифікації передбачає виявлення ознак, які максимально характеризують окремі групи об'єктів досліджуваного набору даних – класи. Результатом кластеризації є групування близьких за їхніми властивостями об'єктів у кластери. Об'єкти в межах кластера повинні бути

подібними і відрізнятися від об'єктів інших кластерів.

Для вирішення задач класифікації та кластеризації поряд з іншими методами широко використовуються штучні нейронні мережі [2]. Хороші результати демонструють мережі неконтрольованого навчання. Основним класифікатором у таких мережах виступає шар нейронів Кохонена [1]. Він функціонує за правилом «переможець отримує все»: активується лише один нейрон-переможець j , для якого вектор ваг \vec{W}^j є найближчим до вхідного образу \vec{X} серед векторів ваг усіх нейронів Кохонена. Звичайно, так само близьким має бути вектор ваг \vec{W}^j до інших образів, подібних до \vec{X} .

Цей визначальний принцип функціонування дозволяє нейронній мережі Кохонена розподіляти вхідні вектори в групи подібних між собою – кластери. Якщо деякий вхідний образ активує якийсь нейрон-переможець, то всі подібні до нього образи даватимуть аналогічний результат. Очевидно, що відмінні образи вже не даватимуть такого самого результату – швидше за все вони активуватимуть іншого переможця. Такий спосіб дозволить проводити класифікацію та кластеризацію ЕКГ за типовими ознаками.

З цією метою спочатку формується так звана *навчальна множина*, що складається із великої кількості типових образів – оцифрованих і нормалізованих ЕКГ, для яких експертами вже встановлено характерні особливості та підтверджено M різних типових діагнозів. Кожен образ – це послідовність виду $\vec{X} = (x_1, x_2, \dots, x_N)$ із деякої кількості N числових значень електричних потенціалів дії на кожному із відведень, які зафіксовані із наперед визначеним кроком по часу (наприклад, 10 мс). Навчальну множину можна описати так:

$$X = \left\{ \left(x_1^{p_1}, x_2^{p_1}, \dots, x_N^{p_1} \right) \right\}_{p_1=1}^{K_1} \cup \dots \cup \left\{ \left(x_1^{p_M}, x_2^{p_M}, \dots, x_N^{p_M} \right) \right\}_{p_M=1}^{K_M}.$$

Тут позначено: X – навчальна множина, що є об'єднанням M підмножин образів різних класів; $\left\{ \left(x_1^{p_t}, x_2^{p_t}, \dots, x_N^{p_t} \right) \right\}_{p_t=1}^{K_t}$ – підмножина образів спільного класу з деяким ідентифікуючим номером t , вона містить K_t образів виду

$\vec{X}^{p_t} = (x_1^{p_t}, x_2^{p_t}, \dots, x_N^{p_t})$, $p_t = 1, 2, \dots, K_t$. Під нормалізацією образів розуміється приведення їх векторів до одиничної довжини. Це здійснюється діленням кожного компонента на модуль початкового вектора:

$$\vec{X}_{\text{норм.}} = \left(\frac{x_1}{|\vec{X}|}, \frac{x_2}{|\vec{X}|}, \dots, \frac{x_N}{|\vec{X}|} \right).$$

Варто зауважити, що для кожного образу вибирається фрагмент ЕКГ між найбільш характерними точками, наприклад між найбільш високими зубцями R-шлуночкового комплексу, які характеризують деполяризацію міокарда шлуночків. Образи можуть містити декілька повних періодів ЕКГ, але всі вони мають починатися з однакової характерної точки ЕКГ.

На основі сформованої навчальної множини проводиться навчання мережі Кохонена за визначальним принципом «переможець отримує все». У результаті кожен окремий клас образів $\left\{ (x_1^{p_t}, x_2^{p_t}, \dots, x_N^{p_t}) \right\}_{p_t=1}^{K_t}$ отримає свого нейрона-переможця, вектор вагових коефіцієнтів якого $\vec{W}^t = (w_1^t, w_2^t, \dots, w_N^t)$ займатиме в просторі ознак деяке середнє положення серед всіх образів цього класу. У цьому положенні він найменше відрізнятиметься від найбільш віддалених образів серед усіх можливих випадків. Таким чином, він є «еталоном» цілого класу подібних образів.

Навчену нейронну мережу тепер можна використовувати для класифікації експериментальних образів, що є результатом аналогічного оцифрування і нормалізації довільної ЕКГ, яка не була використана при попередньому навчанні. Звичайно, це потребуватиме попередньої підготовки даних: числові дані, що відповідають величинам електричних потенціалів дії на кожному із відведень, за допомогою відповідного програмного забезпечення отримуються безпосередньо з електрокардіографа або проводиться сканування з паперового носія, обробка графічних даних та перетворення у числові дані. Тепер при обробці підготовленого експериментального образу $\vec{X} = (x_1, x_2, \dots, x_N)$ активується той із нейронів Кохонена, який є еталоном класу, що найкращим чином відповідає

цьому зразку. За номером активованого нейрона-перможця тепер можна встановити відповідний йому діагноз.

Список використаних джерел

1. KohonenTeuvo. Self-Organized Formation of Topologically Correct Feature Maps. *Biological Cybernetics*. 1982. 43 (1): 59—69.

2. Лещинський О. Л., Іщенко А. О. Використання нейромереж у процесі інтелектуального (кластерного) аналізу даних. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. № 11. С. 578–581.

3. Черняк О.І., ЗахарченкоП.В. Інтелектуальний аналіз даних: Підручник. Київ: Знання, 2014. 599 с.

4. Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та кардіореабілітації «Гострий коронарний синдром без елевації сегмента ST» / Затв. Наказ МОЗ України від 15 вересня 2021 року № 1957. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/09/2021_1957_ukpmd_gksbezelev.pdf

5. Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та кардіореабілітації «Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST» / Затв. Наказ МОЗ України від 14 вересня 2021 року № 1936. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/09/2021_1936_ukpmd_gkszelev.pdf

Ірина Трохимчук,

к. пед. н., доцент,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

ПЛЮРИПОТЕНТНІСТЬ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН ЛЮДИНИ ТА ІСТОРІЯ ЇХ ДОСЛІДЖЕННЯ

***Анотація.** Плюрипотентні стовбурові клітини є перспективним напрямком для сучасних наукових досліджень. Знайти ефективний та безпечний метод отримання плюрипотентних стовбурових клітин є надзвичайно важливою задачею. Сучасні дослідження в цьому напрямку спрямовані на репрограмування ембріональних клітин в проліферуючі колонії з типовою морфологією індукованих плюрипотентних стовбурових клітин, застосовуючи векторну систему *Sleeping Beauty*.*

***Ключові слова:** плюрипотентність, плюрипотентні стовбурові клітини, індуковані плюрипотентні стовбурові клітини (ІПС-клітини).*

Плюрипотентні стовбурові клітини – це різновид стовбурових клітин, які штучно отримують у лабораторії з дозрілих, диференційованих клітин організму ссавців, включно з клітинами людини. Для їхнього індукування зазвичай використовують фібробласти шкіри. Згідно з останніми дослідженнями, плюрипотентні стовбурові клітини є перспективним напрямком для наукових досліджень, оскільки їх застосування не створює етичних проблем; крім того, деякі експерименти на людях дали обнадійливі результати. Основним ризиком використання плюрипотентних стовбурових клітин залишається туморогенез (процес, під час якого клітини зазнають змін, що спричиняють їхнє неконтрольоване розмноження). Проте цей ризик можна знизити, «виділяючи клітини або клітинні лінії, які вже пройшли принаймні часткову диференціацію».[1]

Використання та культивування людських плюрипотентних стовбурових клітин є спірним питанням, оскільки природним джерелом таких клітин є ембріон, який руйнується в процесі вилучення клітин. Проте у 2007 році дві дослідницькі групи — одна в Японії, а інша в США — повідомили про метод, що дозволяє змушувати клітини шкіри дорослої людини поводитися подібно до природних плюрипотентних клітин. Для цієї клітини ввели чотири активовані гени. Клітини, отримані цим методом, були названі «індукованими плюрипотентними» стовбуровими клітинами (ІПС-клітинами). [2]

Процес створення стовбурових клітин в лабораторії легше контролювати на мишачих клітинах, після чого їх можна підтримувати в стані первинної плюрипотентності за допомогою протеїну LIF. Проте людські клітини менш чутливі до дії LIF, тому для їх контролю потрібні інші підходи, такі як активація та виключення ключових генів. Через це вчені не могли отримати людські плюрипотентні клітини настільки ж первинними та однорідними, як мишачі стовбурові клітини.

Цю проблему вдалося розв'язати кембриджським дослідникам, які застосували гени NANOG та KLF2. Ці два протеїни «перезавантажують» клітину, переводячи її в стан примітивної плюрипотентності. Цікаво, що присутність NANOG і KLF2 необхідна лише на початковій стадії; після цього оновлені клітини можуть безкінечно ділитися, самовідновлюватися та диференціюватися в спеціалізовані типи клітин, як-от нервові клітини чи кардіоміоцити, подібно до інших стовбурових клітин.

У 2018 р. у Японії розпочалося перше у світі клінічне дослідження, в якому пацієнтам з хворобою Паркінсона вводилися індуковані плюрипотентні стовбурові клітини (induced pluripotent stem cells – IPS-cells), їх відкриття відзначено Нобелівською премією 2012 р. [2, 4]

Роб Бакл (Dr Rob Buckle), глава Центру регенеративної медицини університету Единбурга (University of Edinburgh) відмітив, що досягнення первинної плюрипотентності стовбурових клітин – це значний прорив у регенеративній медицині. Вперше в історії медицини групі вчених цього університету вдалося досягти повної регенерації одного з органів живого організму піддослідної тварини за допомогою впливу на ДНК організму. Цей медичний центр працює над подальшим вдосконаленням методу отримання «чистих» плюрипотентних клітин для забезпечення кращого вихідного матеріалу для різних видів клітинної терапії, діагностичних процедур і тестування нових медичних препаратів. [3,4]

Сучасні дослідження в цьому напрямку спрямовані на репрограмування ембріональних фібробластів миші в проліферуючі колонії з типовою

морфологією індукованих плюрипотентних стовбурових клітин, застосовуючи векторну систему *Sleeping Beauty*. В отриманих клонах було проаналізовано експресію різних маркерів плюрипотентності, таких як лужна фосфатаза, гени *Oct4* та *Sox2*; оцінено рівень експресії поверхневого маркера SSEA-1 в окремих клонах клітинної лінії. Виявлено також активацію ендогенних факторів плюрипотентності *Nanog* і *Rex1*. Зібрані дані проаналізовано та відповідно до характеристик вихідної лінії ембріональних фібробластів та природної лінії плюрипотентних стовбурових клітин миші. Показано, що за допомогою системи транспозонів *Sleeping Beauty* можна ефективно репрограмувати соматичні клітини в індуковані плюрипотентні. Таким чином, ця система репрограмування являє собою перспективний інструмент для біотехнологічного отримання плюрипотентних клітин. [6]

Вивчаючи клітини, повернуті до початкової стадії розвитку, вчені отримують більше знань про механізми нормального ембріонального розвитку, а також про те, що може спричинити порушення в цих процесах, приводячи до викиднів і різних аномалій. Завдяки тому, що ці стовбурові клітини набувають первинного стану, їх легше вирощувати та контролювати в лабораторії. Такі клітини можуть служити своєрідною «*tabula rasa*» для створення спеціалізованих тканин, що є необхідними для розробки у регенеративній медицині.

У період з 1990 по 2000 рік стався значний прорив у дослідженні стовбурових клітин. Таким чином, цей прорив призвів до формування гіпотези, що "клітини серцевого м'яза можна відновлювати за допомогою трансплантації стовбурових клітин або їх похідних". Минуло вже 20 років від перших перших досліджень, спрямованих на відновлення функцій серця за допомогою стовбурової терапії. За цей час науковцям вдалося встановити, що в дослідженнях на тваринах плюрипотентні стовбурові клітини показали високу ефективність у регенерації.

Експериментальні дослідження показали, що введення стовбурових клітин у мозок мишей *substantia nigra* відновлює пошкоджену продукцію дофаміну. Перші опубліковані випадки застосування клітинної терапії для лікування

хвороби Паркінсона датовані 1987 роком, і було доведено, що введені в мозок залишки стовбурових клітин залишалися там навіть через 20 років. [4]

У серпні 2023 р. Управління з нагляду за якістю продуктів харчування і фармпрепаратів (Food and Drug Agency – FDA) дозволило клінічне дослідження (1-2 фаза), що передбачає застосування індукованих плюрипотентних стовбурових клітин, отриманих із власної клітинної сировини пацієнта. Клітинна терапія буде проводитися при середній та важкій формі хвороби Паркінсона в Каліфорнії (США). На сьогодні саме з персоналізованою клітинною терапією пов'язані надії лікарів на перемогу над цим важким захворюванням. [5]

Ще одна можливість при використанні ІПС клітин, — отримувати ці клітини від пацієнтів, які мають специфічні захворювання, особливо захворювання з генетичним компонентом, а тоді стимулювати ці отримані ІПС клітини, щоб вони стали тими клітинами, які уражуються при цьому захворюванні. Після того досліджують вплив медикаментів на патологічні клітини. Нині в цьому напрямі працює кілька груп науковців. У 2008 році було отримано клітини від людей, що мали десять різних патологічних станів, включаючи синдром Дауна, ювенільний діабет і хворобу Паркінсона. Наприклад, з використанням ІПС клітин створено два антитіла, які можуть використовуватися проти протеїну *tau*. Цей протеїн, як вважають, відіграє роль при хворобі Альцгеймера. Науковці перевіряють, чи будуть ці антитіла зменшувати запалення, пов'язане з хворобою Альцгеймера та іншими нейродегенеративними станами. [5]

Значні успіхи отримані при використанні ІПС клітин у кардіології. 25-річна пацієнтка з цукровим діабетом 1 типу почала виробляти власний інсулін лише через три місяці після трансплантації перепрограмованих стовбурових клітин. Вона стала першою людиною в світі з цим захворюванням, яка отримала лікування перепрограмованими стовбуровими клітинами з власного організму. Більш ніж через рік після процедури пацієнтка залишається інсулінонезалежною і не потребує постійного моніторингу рівня глюкози в крові. [8]

У новому дослідженні, проведеному науковцями з Пекінського університету, СіPSC-острівці були трансплантовані в м'язи черевної стінки

пацієнтки. Цей метод трансплантації дозволив лікарям контролювати функціонування клітин за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ), що неможливо при традиційній трансплантації. Через 2,5 місяця після трансплантації пацієнтка почала виробляти достатню кількість інсуліну, щоб підтримувати нормальний рівень глюкози в крові без потреби в ін'єкціях. Попри значні успіхи, дослідники мають ще багато питань щодо довготривалої ефективності цієї терапії. Вони планують спостерігати за пацієнткою протягом п'яти років, щоб оцінити тривалість ефекту. Варто зазначити, що через попередню трансплантацію печінки пацієнтка вже приймала імуносупресивні препарати, що ускладнює оцінку того, чи допомогло використання аутологічних стовбурових клітин зменшити ризик відторгнення. Інші дослідження з використанням донорських стовбурових клітин також демонструють перспективні результати. Наприклад, випробування, проведені компанією Vertex Pharmaceuticals, показали, що деякі пацієнти з діабетом 1 типу стали інсулінонезалежними після трансплантації острівців, створених з донорських ембріональних стовбурових клітин. Попри перспективність трансплантацій стовбурових клітин, перед науковцями стоять виклики масштабування цих процедур та забезпечення довготривалої ефективності без потреби в імуносупресії. Проте, ці досягнення дають нову надію для мільйонів людей, які страждають на діабет. [8, 10]

Отже, індуковані плюрипотентні стовбурові клітини нині використовуються в напрямках, дуже далеких від сфери регенеративної медицини. По суті, лише тепер починають усвідомлювати і досліджувати багатогранність цих клітин.

Список використаних джерел

1. Darren Turner, B.A.1 , Angela C. Rieger, M.S., M.D.1 , Wayne Balkan, Ph.D.1,2, and Joshua M. Hare, M.D. Clinical-based Cell Therapies for Heart Disease—Current and Future State. *Rambam Maimonides Medical Journal*. 2020;11(2):e0015.

2. Нобелівську премію в галузі фізіології і медицини за 2012 рік просуджено науковцям, які вивчали стовбурові клітини. Медицина світу. October 2012. Т. XXXIII.

3. <https://www.cn.ua/news/medicine/15228-vpershe-ychenim-vdalosia-dobitisia-povnoi-regeneracii-organy-jivogo-organizmy.html>

4. Різноманітність генів, що кодуєть імунозалежний білок GTPase B2, успадкований елемент, відповідальний за резистентність проти вірулентних штамів *Toxoplasma gondii*, середніх *Mus musculus* в місцевості Японії. Журнал: Журнал ветеринарної медицини. 2024 р

5. [https://bioinformant.com/aspen-neuroscience-secures-an-for-ind-for-anpd001-a-novel-cell-therapy-for-parkinsons-disease/;](https://bioinformant.com/aspen-neuroscience-secures-an-for-ind-for-anpd001-a-novel-cell-therapy-for-parkinsons-disease/)

6. Малишева С. В., Білько Н. М., Хешлер Ю. Експресія маркерів плюрипотентності за репрограмування фібробластів миші з використанням системи транспозонів. *Biotechnologia Acta*. 2013. Vol. 6, № 5. С. 100-107.

7. Transplantation of chemically induced pluripotent stem-cell-derived islets under abdominal anterior rectus sheath in a type 1 diabetes patient, Wang, Shusen et al. Cell, Volume 0, Issue 0 Nature, News, Stem cells reverse woman's diabetes — a world first.

8. Будащ Г. В. Ембріональні та індуковані плюрипотентні стовбурові клітини та їх диференціювання у напрямку кардіоміоцитів у присутності ДМСО / Будащ Г. В., Білько Н. М. // Цитология и генетика. - 2019. - Т. 53, № 1. – С. 41-50. Stem cells and the heart—the road ahead | Science (sciencemag.org)

9. Heart cell therapies in animals have laks of success in the clinic (bioethicsobservatory.org)

10. Clinical-based Cell Therapies for Heart Disease—Current and Future State (nih.gov)

Ірина Трохимчук,

к. пед.н., доцент,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Софія Стецюк,

Здобувач вищої освіти ОС «Магістр»,

Рівненський державний гуманітарний університет

ВІРУСНИЙ ЕНЦЕФАЛІТ: ІНФЕКЦІЙНІ ЧИННИКИ

Анотація. Кліщовий енцефаліт є гострим вірусним захворюванням центральної нервової системи. Вірус кліщового енцефаліту зберігається та розмножується в організмі кліща та передається наступним поколінням. Природні вогнища захворювання існують у областях, де присутні іксодові кліщі як переносники і зберігачі вірусу.

Ключові слова: енцефаліт, інфекційні агенти, інфекційні захворювання нервової системи.

Будь-які хвороби, що вражають мозок, складно піддаються лікуванню та становлять серйозну загрозу життю людини. Одним з таких прикладів є енцефаліт – це запальне захворювання мозку з різними шляхами передачі.

Проблема інфекційних захворювань нервової системи є однією з найбільш актуальних у сучасній медицині. Протягом кількох останніх років в Україні спостерігається невпинне зростання частоти інфекційних уражень центральної і периферичної нервової системи, що відбувається на тлі погіршення екологічної та економічної ситуації в цілому. Вірусні енцефаліти і менінгоенцефаліти не тільки є життезагрожуючими станами, але і мають важливе соціальне значення, тому що позначаються на подальшому розвитку організму і його соціальній адаптації. У структурі інфекційних захворювань нервової системи вірусні енцефаліти і менінгоенцефаліти складають 25-38% [1]. Більшість з них характеризуються важким перебігом, високою ймовірністю розвитку важкого резидуального ураження ЦНС і значною летальністю. У першу чергу це відноситься до герпетичого й арбовірусного енцефалітів, при яких летальність досягає 70 % [2, 3].

Запальні захворювання нервової системи (менінгіти, енцефаліти, мієліти) – велика група хвороб (30–40% усієї неврологічної патології), походження яких на різних етапах пов'язане з інфекційними чинниками. Точних даних про їх поширеність в Україні, спектр та значення етіопатогенів, які їх викликають та супроводжують, немає. Слід відзначити, що збудників, які потенційно можуть викликати або сприяти патологічним змінам у нервовій системі, досить багато на відміну від можливості діагностичних методів, якими їх виявляють.

При проникненні до ЦНС інфекційні агенти викликають низку патологічних змін, характер яких залежить від виду патогена, стану організму людини (локальних бар'єрів, імунної системи), преморбідного фону, проведених втручань і терапії. Провідними ланками патогенезу інфекційного генезу є пряме руйнування нейронів, мікроглії інфекційними агентами, опосередковане ушкодження токсинами мікроорганізмів, біологічно активними речовинами, порушення структури гематоенцефалітичного бар'єру, а також аутоімунні реакції [3].

Ключовими моментами щодо покращання ситуації з нейроінфекціями є їх рання діагностика, вдосконалення інтенсивної та антибактеріальної терапії, широке проведення профілактичних заходів, таких як активна імунізація та хіміопротекція.

Енцефаліт - захворювання головного мозку запального характеру з розвитком інфекційного чи інфекційно-алергійного процесу, обумовленого вірусами, бактеріями, пріонами й ін., а також форми з невідомим збудником. Будь-який інфекційний агент за певних умов може викликати розвиток енцефаліту, але частіше його причиною бувають віруси.

Вірусні енцефаліти зустрічаються відносно рідко - 0,5-1,6 випадків на 100 000 населення і характеризуються важким перебігом, високим рівнем летальності (10-20%) і великою частотою неврологічних ускладнень інвалідизуючого характеру.

Гострі вірусні енцефаліти в дітей є мультифакторіальними захворюваннями, що мають спадкову схильність з боку генів імунного регулювання людини *HLA*

класу II. Згідно сучасних уявлень, механізм ураження мозкової тканини при енцефаліті обумовлений як безпосереднім проникненням вірусу до неї та подальшою його реплікацією, так і реакцією нервової тканини на вірусні антигени.

Щоб ефективно лікувати енцефаліт, причини розвитку слід встановити на ранніх стадіях. Патологія виникає внаслідок таких факторів:

- Віруси (герпесу, кліщового енцефаліту, сказу). Передаються через укуси кліщів, заражених тварин.
- Бактерії (легіонелла, стрептококи, стафілококи). Провокують вторинне запалення мозку.
- Гриби та паразити (кандидоз, токсоплазмоз). У деяких випадках також вражають органи голови.
- Аутоімунні процеси. Імунна система атакує власні клітини головного мозку.

Конкретні збудники патології впливають на те, як передається енцефаліт, визначають терапевтичні механізми.

На сьогодні можливо верифікувати збудник захворювання при застосуванні всіх доступних методів діагностики (ПЛР, ІФА, вірусологічне дослідження на лабораторних тваринах) вдається лише в 70% випадків. У залежності від етіологічного фактора (В.К. Воган, Р.Е. Берман та ін., 1987) виділяють 4 групи енцефалітів:

- - вірусні, що мають чітку сезонність і полісезонність;
- - вірусно-алергічні;
- - мікробні і рикетсіозні;
- - вірусно-генетичні (повільні нейроінфекції).

З урахуванням патогенетичного фактору (Е.В. Лещинська, І.Н. Мартиненко, 1990) виділяють 3 групи гострих енцефалітів:

- вірусні енцефаліти (первинні) з безпосереднім ураженням вірусом нейронів;

- вірусно-алергічні (параінфекційні, вторинні), які виникають на тлі різних вірусних інфекцій;
- вірусні енцефаліти з нез'ясованої етіології і патогенезу.

Отже, гострі енцефаліти представляють збірну групу захворювань різної етіології, однак найбільш частими збудниками є віруси. Причому відзначається тропізм деяких вірусів до ураження визначених структур мозкової тканини, що зв'язано як з біологічними властивостями вірусів, так і з особливостями біохімізму нервової тканини. В клінічній практиці етіологічно недиференційований діагноз енцефаліт встановлюють на підставі поєднання епідеміологічних даних, симптомів інфекційного захворювання, наявності дифузної або вогнищевої неврологічної симптоматики та змін ЦСР.

Кліщовий енцефаліт є гострим вірусним захворюванням центральної нервової системи, яке передається через укуси кліща або через споживання інфікованого козячого молока. Існують синоніми цього захворювання, такі як весняно-літній, далекосхідний, сибірський, тайговий, російський. Перша реєстрація епідемічних спалахів кліщового енцефаліту відбулася на Далекому Сході в 1923-1934 роках, а подальше дослідження показало, що воно поширилося в багатьох частинах Росії та в Європі [1].

Етіологічно і епідеміологічно, збудник кліщового енцефаліту відноситься до РНК-вмісних арбовірусів, є близько 200 його різновидів. Природні вогнища захворювання існують у областях, де присутні іксодові кліщі як переносники і зберігачі вірусу. Передача вірусу може відбуватися через укуси кліща, який може бути трансмісивним.

Зараження в основному відбувається трансмісивним шляхом через присмоктування інфікованого кліща, особливо самок, які можуть вводити значну дозу вірусу. Інший шлях зараження - аліментарний, коли споживається інфіковане молоко чи молочні продукти. Захворюваність має сезонний характер, і діти, як правило, є першими, хто заражається, з піком епідемічного сезону в травні - на початку червня. Хлопчики хворіють частіше дівчаток через їх

активніший спосіб життя та відповідно більші контакти з переносниками вірусу - кліщами [3].

У вогнищах кліщового енцефаліту проводиться знищення кліщів і заходи щодо запобігання укусів кліщів: репеленти, носіння захисного одягу, ретельний огляд одягу і тіла після відвідування лісу і видалення виявлених кліщів. Важливим є своєчасне відвідування лікаря для адекватного видалення кліща, направлення його на дослідження в паразитарній лабораторії та проведення специфічної пасивної профілактики.

Список використаних джерел

1. Інфекційні хвороби у дітей: підручник / А.М. Михайлова, Л.О.Трішкова, С.О. Крамарев та ін.; за ред. проф. С.О.Крамарева –К.: Здоров'я. -2000. – 418 с.
2. Возіанова Ж.І. Інфекційні і паразитарні хвороби: В 3 т. – К.: Здоров'я, 2001. – Т.1. – 856с.
3. Інфекційні хвороби у дітей (Клінічні лекції) /За ред. С.О.Крамарева. К.: МОРІОН, 2003. – 480с.
4. Інфекційні хвороби в дітей: підручник /С.О.Крамарьов, О.Б.Надрага, Л.В.Пипа та ін.; за ред. проф. С.О.Крамарева, О.Б.Надраги.– К.: ВСВ «Медицина». – 2010. – 392 с.

Михайло Філіппов,

доктор біологічних наук, професор

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Марія Макєва,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Національний університет фізичного виховання і спорту України

ФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ В ОРГАНІЗМІ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ГІРСЬКИМ ТУРИЗМОМ

***Анотація:** В публікації висвітлюється важливість розуміння фізіологічних механізмів загалом та безпосередньо процесу забезпечення організму O_2 , який, під час підйому в гори, ускладнюється. Розглянуто особливості функціональних можливостей організму при перебування людини на середньогір'ї, вплив зниженого парціального тиску $O_2(PO_2)$ у повітрі на організм тощо. Проаналізовано гірські умови і фізіологічні механізми, що відбуваються в організмі спортсменів, які займаються гірським туризмом.*

***Ключові слова:** кисень, гіпоксія, гори, гірська хвороба, дихання, серцево-судинна система, м'язи.*

Перебування людини в гірських умовах супроводжується фізіологічними перебудовами, які залежать від висоти над рівнем моря (н.р.м.).

Так, на висотах до 750-1000 м н.р.м. людина не відчуває впливу недостатності O_2 як в стані спокою, так і при стандартній роботі. В умовах середньогір'я (від 1000 до 2500-3000 м н.р.м.) в спокої й при помірній роботі у здорової людини теж не виникає істотних функціональних змін, але при напруженій роботі може спостерігатися виражене кисневе голодування і зміни у стані організму (відбувається десатурація крові O_2 на 10 – 15 % норми). В зоні високогір'я (від 3000 до 5000 м н.р. м.) навіть в спокої вже може виявлятися комплекс функціональних змін, а у 15-20 % осіб може спостерігатися виникнення гірської хвороби. При підйомі на більші висоти (вище 5000 м н.р.м.) гірська хвороба розвивається у осіб не підготовлених для таких сходжень. Насиченість крові O_2 може зменшуватися до 70 %, знижуються киснево-зв'язувальні властивості крові падає в ній PO_2 (особливо при навантаженні). При цьому навіть у абсолютно здорових людей вже може з'являтися слабке нездужання. На висотах більше 6000 м н.р.м. виражена гіпоксемія спостерігається навіть у стані спокою. При сходженні на восьмитисячники проявляються вже функціональні розлади в організмі і прогресуючі ознаки гірської хвороби. У висотному альпінізмі для такої висоти існує термін «летальна зона», туризм на таких висотах обмежений [6, с.34].

При підйомі в гори максимальне споживання кисню (МСК) поступово знижується. Так, якщо на рівні моря МСК для фізично здорових дорослих чоловіків становить близько 50 мл/хв на кг маси тіла, то на висоті 2000 м н.р. м. – 47, 3000 м – 40, 5000 м – 30, 6000 м – 25, 7000 – 20 м, і на висоті 8845 м н. р. м. воно падає майже до рівня основного обміну в умовах рівнини [3].

Але, перебування на середньогір'ї з тимчасовими пасивними підйомами (канатною дорогою) на більші висоти розширює функціональні можливості організму. Доведено, що «фізіологічна» гіпоксія на помірних висотах стимулює внутрішньоклітинний метаболізм, активує фізіологічну регуляцію багатьох функціональних систем організму.

Відомо, що організм людини навіть на рівні моря не має значних запасів O_2 (від 800 до 2500 cm^3), у горах ці резерви знижуються. Однією з життєво важливих реакцій організму на нестачу O_2 в оточуючому повітрі у горах є посилення легеневої вентиляції (ЛВ), яке спрямоване на підтримання PO_2 в альвеолах. При цьому, на фоні зниженого барометричного тиску і більш високій, ніж на рівнині ЛВ, відбувається посилене виведення з організму CO_2 , що в свою чергу, призводить до порушення кислотно-лужного стану крові [4]. Таким чином, збудження дихального центру в горах відбувається під дією двох протилежних впливів – знижене PO_2 стимулює ЛВ, а зменшення PCO_2 обмежує її об'єм. Так як більш ефективним є регулювання за CO_2 , то ЛВ зростає незначно. У свою чергу, у результаті адаптації до нестачі O_2 у повітрі, що вдихується, сумарний супротивдифузії респіраторних газів через альвеолярно-капілярну мембрану знижується, що збільшує ефективність переходу O_2 у кров.

У початковий період перебування у горах підвищується концентрація гемоглобіну (Нв) у крові і, таким чином, зростає її киснева ємність. Потім збільшується загальний об'єм крові в організмі і на фоні деякого відносного зниження концентрації Нв, зростає загальна його кількість. Зниження PO_2 в альвеолярному повітрі у горах призводить до його падіння в артеріальній крові, що обмежує її насичення O_2 . Проте, тут включається і розвивається цілий ряд спеціальних механізмів, спрямованих на підтримання PO_2 [4].

У горах збільшуються лінійна і об'ємна швидкості кровотоку (ОШК), що забезпечує киснем найбільш важливі і чутливі до гіпоксії органи. Підвищення ОШК обумовлено зростанням, у першу чергу, ЧСС і, меншою мірою – систолічного об'єму (СО) крові. Згідно літературними даним у процесі тривалої адаптації у горах може розвиватися гіпертрофія правого шлуночка серця

Також може підвищуватися артеріальний тиск, але в результаті змін тону судин знижується периферичний опір кровотоку [2].

Підтримання відносно нормального рівня використання O_2 тканинами з артеріальної крові у горах також забезпечується включенням цілого ряду пристосувальних тканинних механізмів, підтримуючих інтенсивність аеробних і анаеробних обмінних процесів. До їх числа можна віднести підвищення вмісту Мву м'язах, збільшення числа функціонуючих капілярів, підвищення активності окислювальних ферментів тощо [5]. Таким чином, у горах, поряд з адаптивною перебудовою систем зовнішнього дихання і кровообігу удосконалюються механізми їх функціонування, покращуються умови для окиснення O_2 в тканинах.

Аналіз особливостей реакції організму на фізичне навантаження в горах показав, що на відміну від того, що спостерігається на рівні моря, коли в значному ступені кровотік лімітує використання O_2 тканинами, основним фактором, який обмежує надходження O_2 до працюючого організму у горах, є ЛВ. У горах однакова, у порівнянні з рівниною, швидкість споживання O_2 досягається при навантаженнях меншої інтенсивності. Крім цього, незалежно від інтенсивності виконуваної роботи, її O_2 -вартість підвищується (рис.1), O_2 -борг виявляється більш високим, а період відновлення швидкості споживання O_2 більш тривалий [1]. Однакова за потужністю робота у горах характеризується більш вираженими значеннями показників систем дихання й гемодинаміки. При виконанні роботи з МСК швидкість споживання O_2 не досягає величин, зареєстрованих на рівнині, але частка O_2 -боргу при цьому вище [3].

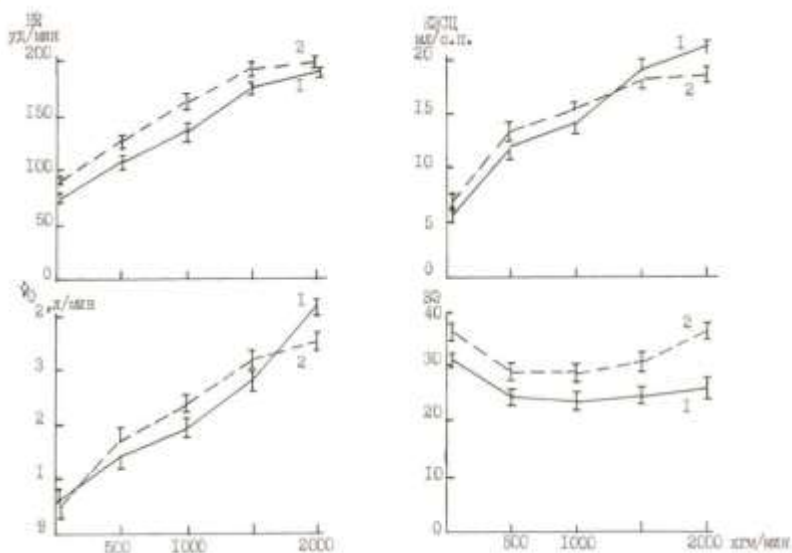
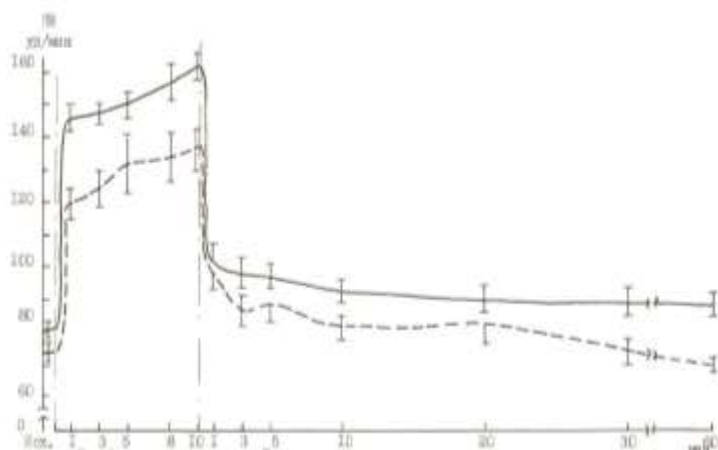


Рис. 1. Зміни ЧСС, споживання O_2 , кисневого ефекту серцевого циклу і вентиляційного еквівалента під час роботи ступінчасто-збільшуваної потужності на рівні моря (1) і в горах на висоті 2100 м н.р.м. (2) [1, с.201].

Можливість виконання максимально-тривалої роботи у горах можна оцінити за величиною легеневої вентиляції. Її збільшення, непропорційне споживанню O_2 , призводить до того, що підвищується енерговартість дихання. Тобто, при максимальних навантаженнях збільшується O_2 -запит дихальних м'язів, що призводить до обмеження кисневого запиту на механічну роботу.

Фізична робота в горах забезпечується більш посиленою функцією серцево-судинної системи. При навантаженнях помірної і великої інтенсивності частота серцевих скорочень (ЧСС) у горах майже така ж, як і на рівнині. При роботі 70% МСК, у горах ЧСС досягає більш високих, ніж на рівнині, значень, більш затягнутим виявляється період її відновлення (рис.2) [2].



Робота Відновлення

Рис. 2. Зміна ЧСС під час роботи 164 Вт і в період відновлення на рівні моря (пунктир) і в горах на висоті 3500 м н.р.м. [1, с. 191].

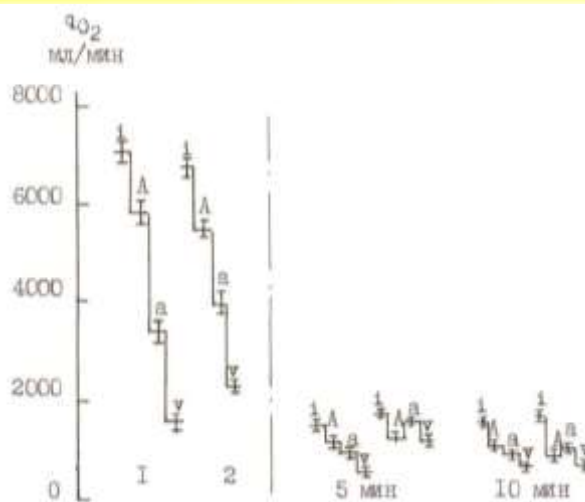
Надмірне підвищення ЧСС призводить до того, що починає страждати кровонаповнення серця під час діастолі і обмежується можливість збільшення об'ємної швидкості кровотоку за рахунок CO. У зв'язку з цим, а також більш низьким вмістом O₂ в артеріальній крові, в результаті недонасичення Нв в легенях, доставка O₂ до працюючих тканин у горах виявляється нижчою, ніж на рівнині.

Неможливість забезпечити працюючі тканини необхідною доставкою O₂, а також підвищене його витрачання на посилену роботу дихальних м'язів, обмежують виконання роботи субмаксимальної і максимальної потужності. Крім того, МСК у горах обмежується низьким градієнтом PO₂ між альвеолярним повітрям, артеріальною кров'ю і тканинами [3].

Таким чином, умови для просування O₂ в організмі у горах при навантаженнях стають більш жорсткими.

Також, при м'язовій діяльності в горах у туристів можуть відбуватися адаптаційні зрушення в організмі: коли об'єм тренувальних навантажень достатньо великий, спостерігається зниження O₂-вартості роботи незалежно від її інтенсивності, зменшується доля O₂-боргу.

Навантаження субмаксимальної і максимальної інтенсивності після акліматизації в горах супроводжуються великим збільшенням, ніж в ранні терміни перебування, ЛВ і ОШК, які забезпечують підвищення швидкості надходження O₂ до організм і доставку його тканинам, що розширює адаптаційні можливості організму до виникаючої кисневої недостатності (рис.3).



Робота Відновлення

Рис. 3. Режими масопереносу O_2 при стандартній роботі (164 Вт) і в період відновлення після переїзду в гори (1) і через три тижні акліматизації (2) [1, с.221].

Фізіологічна адаптація має виражений особистий характер і передбачає нерівномірне включення окремих систем, які визначають пристосування до екстремальних факторів середовища. При дії дуже сильних подразників у ЦНС розвивається позамежове гальмування. Біологічна його доцільність полягає у зниженні збудливості і реактивності, тому що відповідь, адекватна інтенсивності подразника, могла б призвести до загибелі організму. Тільки подразнення середньої інтенсивності є оптимальним для збудження захисної діяльності організму. Якщо при дії дуже сильних подразників в організмі переважає розпад речовин (катаболізм), то помірні подразники (адекватні) супроводжуються реакціями активації, переважають процеси біосинтезу (анаболізм). При цьому активізуються захисні системи організму, спостерігається економізація фізіологічних процесів [4].

Двох-трьох тижневеперебування в середньогір'ї призводить до того, що навантаження помірної і великої інтенсивності забезпечуються більш низькою, ніж відразу після переїзду в гори, швидкістю поетапного просування O_2 в організмі. В результаті збільшення концентрації Нв збільшується швидкість

доставки O₂ до працюючих тканин, посилюється потужність буферних систем крові, що розширює можливості компенсації нестачі O₂ [6, ст. 147].

Таким чином, перебування і тренування в горах позитивно впливає на економізацію фізіологічних функцій організму, що сприятливо позначається на фізичній працездатності гірських туристів.

Список використаної літератури

1. Філіппов М.М., Давиденко Д.Н. Фізіологічні механізми масопереносу респіраторних газів, розвитку і компенсації гіпоксії навантаження при м'язовій діяльності. Монографія.СПб- Київ: БПА, 2010.- 260 с.

2. Lyubimov A.V. et al. Assessment of the effect of long-term continuous stay in the artificial hypoxic gas-air environment at normal atmospheric pressure on the functional state of the cardiovascular system. Review on Clinical Pharmacology and Drug Therapy. 2018. Vol. 16, №. 3. P. 47–53. URL: <https://doi.org/10.17816/rcf16347-53>

3. Hodkinson P. Acute Exposure to Altitude. Journal of the Royal Army Medical Corps. 2019. Vol. 157, №. 1. P. 85–91. URL: <https://doi.org/10.1136/jramc-157-01-15>

4. Della Rocca Y. et al. Hypoxia: molecular pathophysiological mechanisms in human diseases. Journal of Physiology and Biochemistry. 2022. №78. P. 739-752. URL: <https://doi.org/10.1007/s13105-022-00912-6>

5. Висота та гірська хвороба. Патологічні прояви. Профілактика. URL: <https://4sport.ua/articles?id=14784>. (Дата звернення: 03.10.2024)

6. Сосновський В. Індивідуальні особливості адаптації спортсменів до фізичних навантажень в умовах середньогір'я. Дис. докт. філос. збіол. Київ. 2019. 200 с.

Світлана Хатунцева,

д. пед. н., професор,

завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної реабілітації

Бердянський державний педагогічний університет

Наталія Нікітенко,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

Бердянський державний педагогічний університет

СУЧАСНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХНІ РІЗНОМАНІТНІ ЗАСТОСУВАННЯ В НАУЦІ, МЕДИЦИНІ ТА СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Анотація. Робота присвячена аналізу сучасних біотехнологій, їх застосуванню в науці та медицині, сільському господарстві. Розглянуто досягнення генної терапії та ГМО. Дослідження спрямоване на визначення перспективи розвитку біотехнологій в Україні.

Ключові слова: сучасні біотехнології, наука, медицина, геноміка, ГМО, генна терапія, біоенергетика.

Біотехнологія – це наука, яка поєднує біологію, хімію та інженерні науки задля створення нових продуктів та процесів, використовуючи при цьому живі організми та їхні компоненти. Вони широко застосовуються та включають генну інженерію, молекулярну біологію, мікробіологію та інші подібні галузі.

Використання біотехнологій почалось з давніх часів, люди застосовували біологічні процеси задля покращення якості життя, наприклад, у виробництві їжі та напоїв (ферментація), проте активний розвиток як обґрунтованої галузі почався в двадцятому столітті. В 1953 році видатні вчені Джеймс Вотсон і Френсіс Крік відкрили структуру ДНК, після чого виник стрімкий розвиток біотехнологій, особливо в напрямку генетичної інженерії.

Застосування біотехнологій у науці та медицині набуло широкого масштабу в наш час. Генна терапія – один з видів, який спрямований на лікування, передбачає зміну або повну заміну генів у клітинах людини задля лікування або запобігання захворювань[1, с. 161].

Основні підходи такі: заміщення генів, корекція мутацій або введення нових генів для регулювання функцій клітин. Вірусні вектори, такі як аденовірус, служать транспортними засобами для доставки генетичного матеріалу до клітин людини. Таким чином, використання генної терапії стало проривом у лікуванні рідкісних захворювань, таких як спадкова сліпота та важкі імунні дефіцити, важливо зазначити, що успіхи бути досягнуті тільки завдяки введенню модифікованих Т-клітин пухлинних клітин в гематології

Окрім того, біотехнологія також допомагає в розробці нових ліків, важливо відзначити моноклональні антитіла, функція яких полягає в націлюванні на певні білки або клітини (наприклад, при лікуванні онкології). Досягнення геноміки дозволили створювати персоналізовані ліки, які в свою чергу враховують індивідуальні генетичні особливості кожного пацієнта. На зараз існують технології, такі як CRISPR-Cas9, які стали основою експериментів по дослідженню редагування генів та широко використовуються для розробки методів лікування складних генетичних захворювань, таких як м'язова дистрофія Дюшенна.

Використання біотехнологій у боротьбі з епідеміями та смертельними хворобами є найважливішим моментом в сучасній медицині. Інновації сприяли швидкому створенню вакцини проти нових вірусів. Під час пандемії COVID-19 генно-інженерні мРНК-вакцини були створені менше ніж за рік. Цей метод був першим, який був використаний у великому масштабі, він передбачає використання мРНК, яка відповідає за інструкцію продукування антигену, який запускає імунну відповідь без додавання вірусу [2, с. 288].

Окрім того, генетично змінені антитіла застосовують для лікування пацієнтів з важкими захворюваннями, а створення нових антивірусних препаратів на основі біоінформатики було прискорено завдяки моделюванню та тестуванню ліків у віртуальному режимі, що в свою чергу значно скорочує час для необхідних розробок нового препарату.

Не менш важливу роль біотехнології відіграють у сільському господарстві, вони полегшують традиційні методи селекції рослин і тварин, триває розробка

нових технологій, що дозволяють підвищити ефективність сільського господарства [4, с. 17].

Актуальний елемент в наш час – генетично модифіковані організми. Вони підвищують урожай культурних рослин, допомагаючи їм протистояти екологічним чи іншим факторам. ГМО мають свою важливу корисну функцію. Вони підвищують продуктивність рослин та оптимізують їх адаптацію до різних несприятливих умов навколишнього середовища. Окрім того вони несуть введені гени, які допомагають їм боротись зі шкідниками, гербіцидами та несприятливими погодними умовами. Як приклад: генетична модифікація кукурудзи та сої для стійкості до гербіцидів. Це скоротить використання пестицидів фермером і є перевагою в сенсі врожайності, а також у скороченні виробничих витрат. Окрім цього, включення генів стійкості до посухи, засолення ґрунтів розширить перспективи сільського господарства, таким чином дозволяючи вирощувати культури в несприятливих регіонах.

Окрім традиційних методів селекції, біотехнологічні методи також використовуються для отримання високопродуктивних та добре адаптованих сортів сільськогосподарських культур та тварин до існуючих умов середовища. Застосування біотехнологій, генної інженерії, маркерної селекції та клонування дозволяє точно ввести корисні ознаки в геном організму [5, с. 91].

Показовим прикладом є застосування їх у тваринництві, де селекційні тварини значно краще розмножуються, що підвищує продуктивність м'ясо-молочної продукції. Така технологія дозволяє виводити нові сорти, які виявляють стійкість до різних стресових факторів, що впливають на них, наприклад, хвороб або несприятливих погодних умов.

Одним із основних підходів біотехнології в сільському господарстві є створення рослин, стійких до шкідників і хвороб, що не потребує застосування хімічних засобів захисту. Це метод включення генів, які кодують захисні білки, такі як Bt-токсин, який робить рослину токсичною для певних видів комах. Таким чином підхід може призвести до значного скорочення застосування

пестицидів і, отже, зменшити забруднення навколишнього середовища та покращити агроекологічну стійкість.

Розвиток біотехнологій в Україні відкриває величезні можливості для економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку.

Країна має величезний науковий потенціал, а також природні та сільськогосподарські ресурси, що робить її сприятливим середовищем для розвитку різних галузей біотехнології. Розглянемо перспективи розвитку з точки зору її застосування в медицині, сільському господарстві, екології та промисловості та підкріпимо дослідження актуальною статистикою та прогнозами на майбутнє.

Медичні біотехнології мають потенціал для розвитку персоналізованої медицини, генної терапії, інноваційних вакцин і діагностичних технологій. За оцінками МОЗ України, до 2025 року внутрішній ринок медичних біотехнологій може сягнути приблизно 2 млрд грн, особливо через зростання попиту на діагностичні засоби та біомаркери.

Україна вже має розвинену фармацевтичну інфраструктуру, яка може розширити виробництво біотехнологічних препаратів. Наприклад, компанія «Фармак» розробляє сучасну лінію біотехнологій для виробництва рекомбінантних білків і антитіл. Український ринок біопрепаратів, включаючи вакцини та діагностику, перевищив 1 млрд грн і, як очікується, у найближчі роки зросте на 12-15%.

Важливо зазначити, що такі установи, як Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України, активно розробляють технологію редагування генів для лікування рідкісних генетичних захворювань. Однак повне впровадження генної терапії вимагатиме значних інвестицій в інфраструктуру та модернізацію лабораторії.

У відповідь на такі екологічні виклики, як забруднення навколишнього середовища та утилізація відходів, в країні активно розвиваються екологічні біотехнології. Відбувається застосування технологій очищення води, обробки

відходів і захисту екосистем. В наш час, забруднення ґрунту та води є серйозною екологічною проблемою, особливо в промислових районах. Інститут мікробіології та вірусології НАН України активно працює над розробкою біоремедіаційних методів очищення забруднених земель. Очікується, що до 2028 року ринок біоремедіації зросте до 500 мільйонів гривень, що значно підвищить екологічну стійкість промислових регіонів. Наукові лабораторії вивчають мікроорганізми, які можуть розщеплювати пластик. Ці розробки можуть значно зменшити кількість пластикових відходів, що викидаються на звалища, і зменшити забруднення екології.

Також Україна має великий потенціал у розвитку біоенергетики, особливо у виробництві біопалива та використанні відновлюваних біоресурсів для задоволення енергетичних потреб. Таким чином допомагає зменшити залежність від традиційного викопного палива та покращує енергетичну безпеку країни. Вона має можливість використовувати побічні продукти сільського господарства, такі як солома та відходи кукурудзи, для виробництва біогазу та біоетанолу. За оцінками Біоенергетичної асоціації України, потенціал виробництва біоенергетики з відходів сільського господарства становить приблизно 7 мільйонів тонн умовного палива на рік. До 2030 року планується довести частку біопалива в загальному енергобалансі до 10-12% [3, с. 33].

Таким чином, ми можемо зробити прогнозування розвитку біотехнологій в Україні та визначити напрямок, за яким ймовірно буде найбільший розвиток (Рис. 1.).

Проаналізувавши графік можна зробити висновок, що існує значний потенціал виробництва біоенергії з відходів сільського господарства на рівні 7 мільйонів тонн умовного палива щороку, що становить великий ресурс для задоволення енергетичних потреб країни.

Енергетичні біотехнології є високоперспективним напрямком розвитку, зокрема щодо виробництва біопалива з відходів і водоростей сільськогосподарських культур. За наявності значного сільськогосподарського

потенціалу біопаливо може стати повноцінним джерелом енергії та допомогти полегшити тягар, який виникає через надмірну залежність від викопного палива.

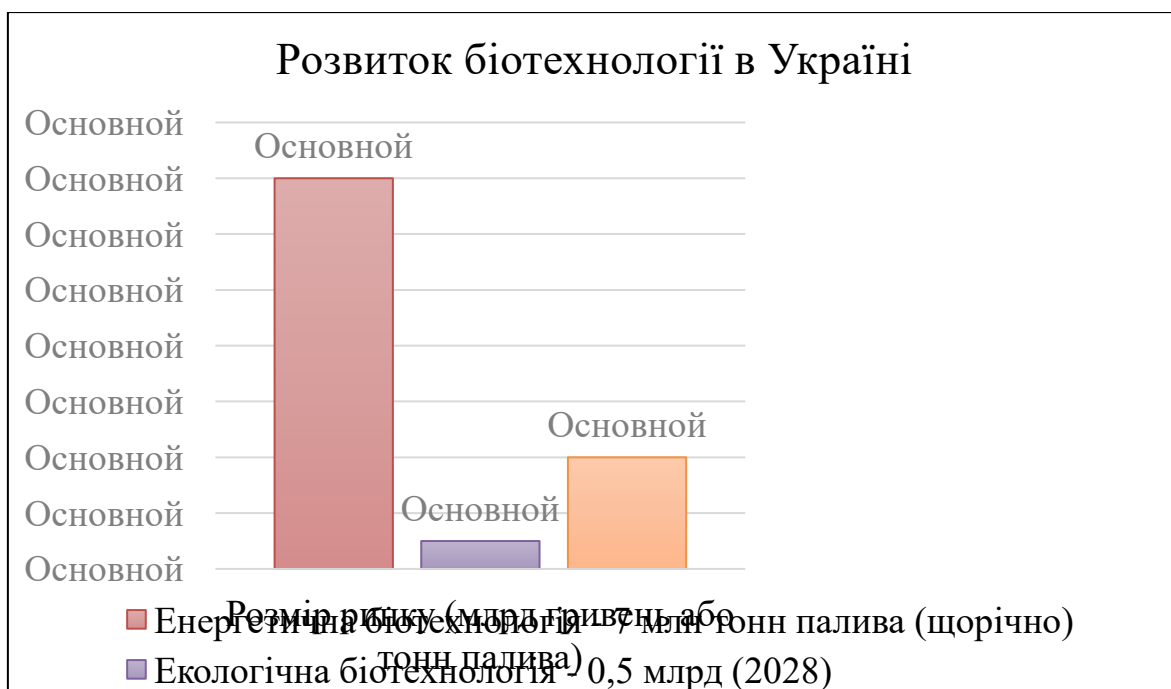


Рис. 1. Прогнозування розвитку біотехнології в Україні

Прогнозується, що до 2030 року відсоток біопалива в загальному енергетичному балансі планується збільшити до 10-12%, створюючи додаткові робочі місця, сплачуючи кошти на розвиток регіонів і зменшуючи вплив на екологічну систему.

Отже, сучасний біотехнологічний прогрес відкриває величезні перспективи для медицини, сільського господарства, екології та енергетики. Для медицини такі біотехнології, як генна терапія і моноклональні антитіла, відкривають «прориви» в лікуванні генетичних захворювань і розвитку так званої персоналізованої медицини. Для сільського господарства генетично модифіковані рослини підвищують продуктивність і стійкість до навколишнього середовища, завдяки чому потрібно менше хімічних агентів. Екологічні біотехнології допоможуть зменшити забруднення та зберегти екосистеми, а біоенергетика на основі сільськогосподарських відходів скоротить видобуток викопного палива.

Список використаних джерел

1. Білявський С. М., Лукашевич Ю. І. Генна стратегія в терапії та її досягнення. Київ, 2023. 240 с.
2. Грицко Р. Ю., Квасній Л. Г., Мураль Р. Я. Роль сучасних інноваційних медичних технологій в період пандемії COVID-19. Перспективи та інновації науки. Київ, 2021. 296 с.
3. Матійчук Л.П., Шабала, О.П. Біоенергетичний потенціал України: тенденції розвитку в умовах воєнного стану. Тернопіль, 2023. с. 36.
4. Саплін А. В., Смолянчук Н. В. Біотехнологія–шлях для процвітання людства. Ірпінь, 2020. 18 с.
5. Шакалій С. М. Біотехнологія як основа підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. Полтава, 2023. с. 92

Олександр Янчевський,

доктор філософії,

завідувач кафедри біології, гістології, патоморфології та судової

медицини

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Ігор Коробко,

к.м.н, доцент,

доцент кафедри біології, гістології, патоморфології та судової медицини

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Олег Дегтярьов,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ БІОТЕХНОЛОГІЙ У ВИВЧЕННІ КЛІТИННОГО МЕТАБОЛІЗМУ

***Анотація.** Сучасні біотехнології відіграють критичну роль у вивченні клітинного метаболізму завдяки розвитку нових методів досліджень, таких як метаболічний флюксовий аналіз (MFA), омнікс-технології, маркери молекулярного рівня та резонансна мікроскопія. Ці підходи дозволяють детально вивчати метаболічні процеси в клітинах, що сприяє розвитку як фундаментальної науки, так і практичних напрямів біотехнології. У роботі аналізуються перспективи застосування цих технологій для оптимізації клітинних культур, виявлення нових біомаркерів та контролю за виразністю генів, що є актуальними завданнями біотехнологічної промисловості та медицини [1, с. 15; 2, с. 63].*

***Ключові слова:** клітинний метаболізм, геноміка, протеоміка, метаболоміка, біотехнології.*

Клітинний метаболізм складається з ряду біохімічних реакцій, які забезпечують енергією і молекулами, необхідними для життєдіяльності клітин. Ці реакції включають процеси розпаду (катаболізм) та синтезу (анаболізм) молекул, що дозволяє клітині не лише виживати, але й адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

Розвиток сучасних біотехнологій значно розширив можливості для вивчення цих процесів. Завдяки новітнім методам досліджень, таким як метаболічний флюксовий аналіз (MFA), стабільні ізотопи та магнітно-резонансні технології, дослідники можуть отримати точні кількісні дані, які раніше були не доступними [1, с. 15; 3, с. 8].

Одним із основних завдань є вивчення метаболічних процесів у клітинних культурах, таких як клітини CHO (ChineseHamsterOvary), які використовуються в біофармацевтиці для виробництва терапевтичних білків.

Дослідження клітинного метаболізму є фундаментальним аспектом, оскільки знання про регуляцію метаболічних шляхів дозволяє розробляти нові методи для підвищення продуктивності клітин і поліпшення виходу біофармацевтичних продуктів. У контексті оптимізації продуктивності

мікробних культур, такі дослідження сприяють зниженню витрат і підвищенню ефективності виробничих процесів [2, с. 63; 6, с. 119].

Метаболічний флюксовий аналіз (MFA) є ключовим методом, що дозволяє досліджувати динаміку обміну речовин у клітинах. Цей підхід базується на використанні стабільних ізотопів (наприклад, вуглець-13), які мічають певні молекули, що надходять до клітини, і дозволяють відстежувати їх переміщення по метаболічних шляхах. Застосування ізотопного мічення дає змогу отримати високоточні дані про метаболічні потоки, а саме – кількісно оцінити, як речовини перетворюються всередині клітини під час її життєдіяльності [4, с. 202].

Особливого значення цей метод набув у біотехнологіях із використанням клітин CHO. Завдяки MFA стало можливим адаптувати ці клітини для виробництва біофармацевтичних білків у промислових масштабах. Наприклад, зміна вхідного складу середовища, а також регулювання генів, що відповідають за метаболічні процеси, дозволяють контролювати кількість та якість кінцевого продукту. Застосування цього підходу, згідно з дослідженнями Ahn та Antoniewicz, показало, що метаболічний флюксовий аналіз допомагає ефективніше регулювати обмін речовин і оптимізувати продуктивність клітинної культури [6, с. 119].

Магнітно-резонансна спектроскопія (MRS) та магнітно-резонансна томографія (MRT) є інноваційними методами, які дозволяють досліджувати метаболічні процеси всередині живих клітин та тканин без порушення їх цілісності. MRS дозволяє отримати спектральний аналіз біомолекул, зокрема таких як глюкоза та лактат, в режимі реального часу. Цей метод також може застосовуватися для вивчення ракових клітин, де часто спостерігається порушення нормального обміну речовин [3, с. 8].

Завдяки роботі Gonzalez та його колег стало відомо, що MRS є надзвичайно чутливим до змін у внутрішньоклітинному середовищі.

Це дозволяє визначати концентрацію метаболітів та досліджувати, як клітини реагують на різні умови, такі як стрес чи вплив лікарських засобів. MRS

також дозволяє проводити діагностичні дослідження та отримувати дані про метаболічний статус клітини в різних умовах [3, с. 8].

Біомаркери стали важливим інструментом для оцінки клітинного стану та моніторингу змін у метаболізмі клітин у відповідь на різні стимули.

Сучасні методи дозволяють використовувати молекулярні маркери для оцінки рівня експресії генів та білків, що дозволяє визначити метаболічний статус клітини з високою точністю. Це особливо важливо в екологічній біотехнології, де відстеження реакції організмів на зміни середовища може забезпечити важливі інсайти для розробки стійких біотехнологічних рішень [2, с. 63].

Дослідження Paniagua-Michel та Olmos-Soto показує, що молекулярні маркери також можуть використовуватися для ідентифікації специфічних патологічних станів та моніторингу реакції клітин на терапевтичні втручання.

Наприклад, підвищення або зниження експресії певних генів може вказувати на наявність запального процесу або іншого порушення в організмі, що відкриває широкі можливості для медичної біотехнології та фармакології [2, с. 63].

Оптимізація метаболічних шляхів є критичним компонентом у розробці промислових біотехнологічних процесів.

Метаболічна регуляція дозволяє керувати активністю ключових ферментів та змінювати метаболічні потоки так, щоб досягти максимальної продуктивності.

Згідно з дослідженням DeBerardinis та Thompson, контроль метаболізму через вплив на експресію генів дозволяє створювати клітини з заданими властивостями, що підвищує продуктивність біотехнологічних процесів [4, с. 202].

У промисловій біотехнології особливу увагу приділяють оптимізації шляхів, які впливають на виробництво необхідних речовин, таких як білки або антибіотики. За допомогою регулювання метаболічних шляхів можливо збільшити швидкість і ефективність таких процесів, знижуючи при цьому витрати на сировину та енергію. Цей підхід є особливо важливим для великих

виробництв, де кожен етап потребує детального моніторингу та оптимізації [5, с. 42].

Сучасні технології для вивчення клітинного метаболізму сприяють розширенню фундаментальних знань про клітинні процеси, що дозволяє розробляти нові біотехнологічні продукти і методи. Наприклад, вивчення бактеріального метаболізму дозволяє оптимізувати бактеріальні культури для виробництва специфічних ферментів, біопрепаратів та інших промислово важливих продуктів. У промислових умовах це дозволяє знизити витрати на виробництво та скоротити час на виготовлення продукції [7, с. 203].

Крім того, застосування стабільних ізотопів для вивчення метаболізму відкриває нові горизонти в екологічних дослідженнях, дозволяючи отримати точні дані про обмін речовин у клітинах у різних екологічних умовах. Це особливо важливо для створення екологічно безпечних технологій, які сприяють мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. Наприклад, дані досліджень з використанням стабільних ізотопів допомагають у розробці бактерій, здатних розкладати токсичні речовини або відновлювати забруднені території [6, с. 119].

Сучасні біотехнології зробили значний внесок у глибоке розуміння клітинного метаболізму, відкривши нові можливості для досліджень і розвитку промислових технологій. Метаболічний флюксовий аналіз, магнітно-резонансна спектроскопія та застосування молекулярних біомаркерів дозволяють дослідникам отримувати кількісні дані про динаміку обміну речовин у клітинах, що раніше було практично недосяжним. Ці технології сприяють вдосконаленню виробничих процесів, оптимізації клітинних культур і підвищенню продуктивності у біофармацевтичній галузі, що є надзвичайно актуальним для індустрії та медицини [1, с. 15; 4, с. 202].

Застосування стабільних ізотопів у дослідженні метаболічних шляхів клітинних культур, таких як клітини СНО, а також використання біомаркерів для моніторингу клітинних станів забезпечує точний контроль над процесами біосинтезу та продуктивністю клітин. Це є особливо важливим у фармакології та

біофармацевтиці, де потреба в ефективних методах оптимізації виробництва залишається високою. Крім того, впровадження екологічно орієнтованих підходів і новітніх методів для контролю метаболізму відкриває перспективи створення технологій з мінімальним впливом на навколишнє середовище [3, с. 8; 6, с. 119].

Впровадження цих методів дозволяє вирішувати низку практичних завдань: від підвищення ефективності біопроцесів до розробки нових методів діагностики й терапії. Таким чином, сучасні біотехнології стають незамінним інструментом у дослідженні клітинного метаболізму, надаючи можливість створювати більш ефективні, екологічні та доступні біопродукти для різних сфер промисловості та охорони здоров'я [5, с. 42; 7, с. 203].

Список використаних джерел

1. Singh, R.S. *Industrial Biotechnology: An Overview*.
https://www.researchgate.net/profile/Ram-Singh-44/publication/311576484_Industrial_Biotechnology_An_Overview/links/584e785408aed95c25070589/Industrial-Biotechnology-An-Overview.pdf
2. Paniagua-Michel, J., Olmos-Soto, J. *Modern Approaches into Biochemical and Molecular Biomarkers: Key Roles in Environmental Biotechnology*.
https://www.researchgate.net/profile/Jess-Paniagua-Michel/publication/301270117_Modern_Approaches_into_Biochemical_and_Molecular_Biomarkers_Key_Roles_in_Environmental_Biotechnology/links/596ccc76a6fdc44f7d2eba6/Modern-Approaches-into-Biochemical-and-Molecular-Biomarkers-Key-Roles-in-Environmental-Biotechnology.pdf
3. Gonzalez, E., Rojas, A. *Micro-Magnetic Resonance Imaging and Molecular Magnetic Resonance Imaging in Modern Biotechnology and Pharmacy*.
https://www.researchgate.net/profile/Evelio-Gonzalez-Dalmau/publication/233748389_Micro-magnetic_and_molecular_magnetic_resonance_imaging_in_modern_biotechnology_and_pharmacy/links/02e7e5266cdb30c9bc000000/Micro-magnetic-and-molecular-magnetic-resonance-imaging-in-modern-biotechnology-and-pharmacy.pdf

4. DeBerardinis, R.J., Thompson, C.B. *Cellular Metabolism and Disease: What Do Metabolic Outliers Teach Us?* [https://www.cell.com/fulltext/S0092-8674\(12\)00232-2](https://www.cell.com/fulltext/S0092-8674(12)00232-2)

5. Zimenkov, D.V. *Use of Metabolic Regulation for Optimizing Gene Expression in Bacterial Cells, a New Trend in Biotechnology of the 21st Century.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK233795/>

6. Ahn, W.S., Antoniewicz, M.R. *Towards Dynamic Metabolic Flux Analysis in CHO Cell Cultures.* <https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/biot.201100052>

7. Currell, B.C., Dam-Mieras, R.C.E. *Biosynthesis & Integration of Cell Metabolism.*

8. Beppu, T. *History of Modern Biotechnology I.* https://bldeasbkcp.ac.in/naac/pluginfile.php/8026/mod_resource/content/0/History%20of%20Modern%20Biotechnology%20I.pdf

Mariia Bobrova,

PhD in Biology, Associate Professor of Associate Professor of the Department of Natural Sciences and their teaching methods of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University

THE EFFECT OF STORAGE TIME ON THE CHANGE IN THE VALUE OF THE PAS INDICATORS IN THE TISSUES OF *HELIANTHUS ANNUUS L.* SEEDS

Abstract. *Changes in the values of the components of the prooxidant-antioxidant system of seeds depending on the duration of their storage were investigated. The content of superoxide anion radical, the level of TBA-active products, the activity of enzymatic antioxidants (superoxide dismutase and catalase), and the content of low-molecular antioxidant protectors (ascorbic acid and glutathione) were investigated. It*

has been established that with increasing seed storage time, the content of prooxidants in their tissues increases and antioxidant activity decreases. The sixth month of seed storage is critical in maintaining the prooxidant-antioxidant balance.

Keywords: *prooxidant, antioxidant, catalase, ascorbic acid, glutathione*

As a result of the evolution of aerobic life among higher plants, reactive oxygen species (ROS) are generated through the partial reduction of molecular oxygen. These plants employ both enzymatic and non-enzymatic antioxidants to safeguard their cells from oxidative harm by neutralizing ROS[1]. Antioxidants serve to preserve and prevent lipid oxidation, thereby maintaining the structural and functional integrity of cellular components. Higher plants boast highly effective mechanisms for scavenging reactive oxygen species, which shield them from detrimental oxidative aging processes. Even at low concentrations, antioxidants effectively guard the cell membrane against oxidative damage caused by oxidants. This is why the growing interest in the role of antioxidants in human health has spurred research within horticulture and food science to assess the antioxidant properties of fruits and vegetables [3].

The Prooxidant-Antioxidant System (PAS) plays a critical role in ensuring the health and vitality of plants, including their ability to germinate successfully. This system involves a delicate balance between prooxidant and antioxidant activities within plant tissues, particularly in seeds, which are essential for the propagation of plant species[2]. During seed germination, the PAS becomes particularly active. The process of germination involves the rapid growth and development of the embryo within the seed, which requires a significant amount of energy. This energy is primarily derived from metabolic processes that generate ROS [5]. However, excessive ROS production can lead to oxidative stress, damaging cellular structures and potentially inhibiting germination. To counteract this, seeds possess a robust antioxidant defense system, including enzymes like catalase, peroxidase, and superoxide dismutase, as well as non-enzymatic antioxidants such as vitamins C and E, and glutathione. These antioxidants work to scavenge and neutralize ROS, preventing oxidative damage and ensuring the

smooth progression of germination [4].

The disruption of the PAS within seed tissues results in reduced germination rates, leading to increased expenses associated with seed acquisition, inefficient utilization of sown acreage, and extensive agricultural practices. For nutrition experts advocating for a balanced lifestyle and nutritious eating habits, it is crucial to consider the duration of storage for plant-based foods when devising dietary plans. Since Kirovohrad region is one of the leaders in growing and processing sunflower seeds, the study used *Helianthus annuus L.* seed tissues. Our prior research indicates that pre-soaking seeds initiates germination processes and elevates the levels of antioxidants (AOs); however, prolonged storage of plant products may significantly reduce AO levels or eliminate them entirely. This undermines the nutritional value of whole grains and so-called "living grains," which recommend pre-soaking and minimal heating to retain the highest concentration of bioactive compounds.

The content of superoxide anion radical, the level of TBA-active products, the activity of enzymatic antioxidants (superoxide dismutase and catalase), and the content of low-molecular antioxidant protectors (ascorbic acid and glutathione) were investigated [2].

The results of the study (*Figure 1*) show an increase in the prooxidant activity of tissues with an increase in their storage period, which is reflected in the change in the concentration of O_2^- . The content of antioxidants decreases over time, which contributes to an increase in the level of TBA-active products. The most sensitive to time changes is the concentration of ascorbic acid, the least affected is the level of glutathione, a possible explanation for this feature is the joint and compensatory participation in the ascorbate-glutathione cycle. Analyzing the change in the activity of enzymatic antioxidants, it was noted that SOD is more affected than catalase, which may be explained by the fact that SOD is the first link in the interception of active forms of Oxygen, and the hydrogen peroxide formed in this process is a substrate for catalase.

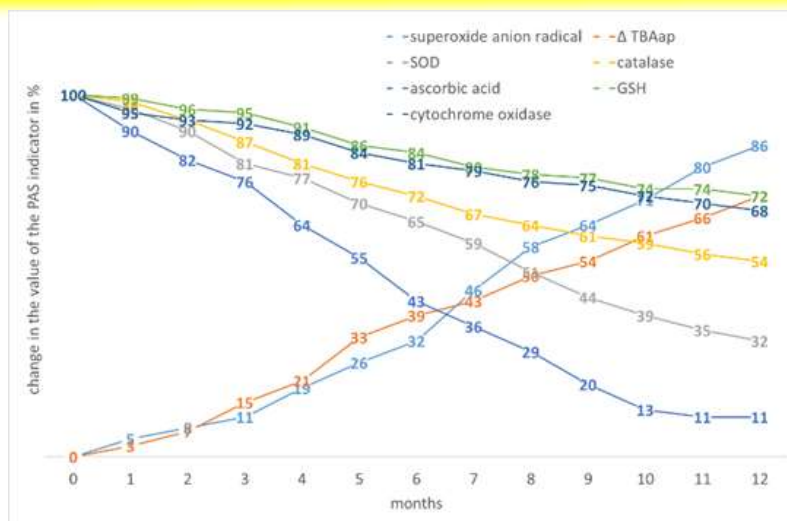


Figure 1. The effect of storage time on the change in the value of the PAS indicators in the tissues of *Helianthus annuus L.* seeds.

The diagram also shows that, starting from the sixth month, the so-called critical period of pro oxidant-anti oxidant balance begins, since the graph of their increase in the content of prooxidant and the decrease in antioxidant activity intersect. This may be reflected in a decrease in the equality of seed and reserve lipid inclusions. And, taking into account the practical use of sunflower as a key oil seed crop, it is possible to predict a decrease in the quality of the initial product of production. This feature should also be taken into account by farmers when planning the timing of seed planting in order to ensure them a maximum percentage of germination and synchronicity of growth.

Conclusions: with increasing storage time of seeds, the content of pro oxidants in their tissues increases and antioxidant activity decreases. The sixth month of seed storage is critical in maintaining the pro oxidant-antioxidant balance.

References

1. Baiano A., del Nobile M.A. (2015) Antioxidant compounds from vegetable matrices: Biosynthesis, occurrence, and extraction systems. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*;56:2053–2068. doi: 10.1080/10408398.2013.812059
2. Bobrova M., Holodaieva O., Koval S., Kucher O., Tsviakh O. (2022) Features of changes in prooxidant- antioxidant balance of tissues during activation of seed germination. *Journal of the University of Zulia*, 13(37), 362-382. <https://doi.org/10.46925//rdluz.37.23>

3. Song W., Derito C.M., Liu M.K., He X., Dong M., Liu R.H. (2010) Cellular antioxidant activity of common vegetables. *Agric. Food Chem.* 58:6621–6629. doi: 10.1021/jf9035832.

4. Wikström M., Krab K., Sharma V. (2018). Oxygen activation and energy conservation by cytochrome c oxidase. *Chem. Rev.* 118, 2469–2490. DOI:10.1021/acs.chemrev.7b00664

СЕКЦІЯ 2.

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У СЕРЕДНІЙ
І ВИЩІЙ ШКОЛІ ТА У ПОЗАШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Ігор Грецький,

*к. б. н., доцент кафедри біотехнології, шкіри та хутра
Київський національний університет технологій та дизайну*

Анастасія Матвєєнко,

*здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»,
Київський національний університет технологій та дизайну*

**ЗАСТОСУВАННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ R ДЛЯ
ЕФЕКТИВНОГО ВИВЧЕННЯ БІОІНФОРМАТИКИ ТА АНАЛІЗУ
БІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ**

***Анотація.** Стрімкий розвиток біоінформатики та зростання обсягів біологічних даних підкреслюють важливість використання засобів для їхнього оброблення й аналізу. Одним з можливих інструментів є мова програмування R, оскільки вона забезпечує широкий спектр обчислювальних та графічних можливостей. Особливу увагу привертає пакету Bioconductor, який значно розширює можливості R для аналізу геномних і фенотипових даних. Переваги R як інструмента для біоінформаційного аналізу включають наявність спеціалізованих бібліотек, можливість візуалізації складних даних, ефективно об'єктно-орієнтоване структурування та відкритий код, що робить його доступним для глобальної спільноти науковців. На думку авторів R сприяє розвитку аналітичних навичок студентів для проведення прогресивних досліджень у галузі біології та медицині.*

***Ключові слова:** біоінформатика, мова програмування R, Bioconductor, аналіз біологічних даних, статистичний аналіз, візуалізація.*

Актуальність вивчення та застосування біоінформатики стрімко зростає через необхідність аналізувати великі обсяги біологічних даних, що генеруються сучасними технологіями. До цих даних належать послідовності ДНК, РНК, амінокислот, білкові структури, метаболічні профілі, фенотипи й елементи біорізноманіття. Біоінформатика розглядає широкий спектр питань – від зберігання геномних даних і математичного моделювання біологічних послідовностей до вивчення молекулярних механізмів складних захворювань та відстеження еволюційної історії живих організмів. Для студентів цей напрям відкриває доступ до потужних інструментів для обробки та аналізу біологічних даних, що сприяє глибокому розумінню біологічних процесів, розвитку аналітичного мислення та навичок роботи з великими масивами даних. Такі знання є ключовими для вивчення складних біологічних систем і реалізації прогресивних досліджень у сучасній науці [8].

В біоінформатиці застосовують декілька основних сучасних програмних продуктів, які допомагають вирішити проблеми обробки великих кластерів даних, до них належать мови програмування R та Python. Ці мови програмування набули значної популярності в галузі обробки даних завдяки своїм великим бібліотекам і зручним інтерфейсам. Python є більш універсальною мовою програмування, він простий у вивченні, має велику кількість пакетів, але він більш придатний для загальних задач, на цьому фоні R вигідно виділяється, оскільки його використовують саме для специфічних потреб аналізу біологічних даних. R ідеально підходить для статистичного аналізу та візуалізації, завдяки таким пакетам, як `dplyr` та `ggplot2`. R має складніший синтаксис, але забезпечує потужні інструменти саме для біологічних і статистичних даних, створюючи високоякісну графіку з легкістю налаштувань, що є вагомою перевагою для дослідників у біоінформатиці [3].

Науковці в останні п'ятнадцять років все частіше почали використовувати цю мову програмування, на це вказують результати певних дослідів, а саме постійне лінійне зростання коефіцієнту використання R в різних дослідженнях. Цей коефіцієнт збільшився з 11,1% у 2008 році до вражаючих 70,6% у 2022 році.

Цей аналіз підкреслює ключову роль R з його потужними можливостями статистичного аналізу та візуалізацією даних для проведення глибокого аналізу та отримання всебічного розуміння різних аспектів науки [5].

Характеристика мови програмування R та Bioconductor. R - це мова програмування та програмне середовище, спеціально розроблене для статистичних обчислень, аналізу даних і їх графічного представлення [5]. R є однією з найбільш гнучких і потужних мов програмування, розробленою спеціально для аналізу даних. Мова R здатна оброблювати велику кількість типів різноманітних об'єктів – вектори, матриці, списки, таблиці з даними тощо. В R можна працювати із великою кількістю типів даних. Це можуть бути, наприклад, числа з дробовою частиною, цілі числа, текстові записи, значення дати та часу, значення логічних операцій та інше. Розміри векторів і матриць можуть змінюватися за бажанням користувача; дані не мають жорсткої структури. Це є дуже корисним при прогнозуванні, особливо якщо користувачу потрібно надати прогноз на довільний термін. R є не просто платформою для написання програм, вона здатна також імпортувати дані з різних джерел інформації, у тому числі й текстові дані, системи управління базами даних, інші статистичні програми і спеціалізовані репозиторії даних.

Крім того, R є досить невеликим за розмірами програмним забезпеченням але графічні можливості дуже розвинуті і набагато кращі за більшість інших статистичних пакетів [1].

R доступне як безкоштовне програмне забезпечення у формі вихідного коду. Воно компілюється та працює на різноманітних платформах UNIX та подібних системах (включаючи FreeBSD та Linux), Windows та MacOS [6]. Наявність безкоштовної платформи з відкритим вихідним кодом робить його доступним для роботи по всьому світу, це дуже зручно для вивчення в навчальних закладах та організаціях, які мають обмежені ресурси, або в країнах, що розвиваються [5].

R має величезну колекцію пакетів, наданих користувачам, доступних у Comprehensive R Archive Network (CRAN) та інших сховищах [5]. У базовий дистрибутив R включений основний набір пакетів, тоді як усього їх чисельність

наближається до 1000. У наш час у світі доступні більше 60 дзеркал CRAN [1]. Дослідники можуть використовувати ці пакети для доступу до спеціалізованих функцій і алгоритмів, розширюючи можливості R для своїх конкретних наукових аналізів. R дозволяє дослідникам проводити складні аналізи, створювати переконливі візуалізації та прозоро ділитися своєю роботою, що робить його найкращою мовою для наукових досліджень та аналізу даних [5].

На основі R було створено проєкт Bioconductor – це програмне забезпечення для обчислювальної біології та біоінформатики [4]. Bioconductor також є великим сховищем R-пакетів, пов'язаних із біоінформатикою, який на сьогоднішній день налічує 3691 бібліотеку. Проєкт Bioconductor надає доступ до потужних статистичних і графічних методів для аналізу геномних даних. Пакети аналізу стосуються робочих процесів для аналізу олігонуклеотидних масивів, аналізу послідовностей, проточної цитометрії та інших високопродуктивних геномних даних. Сама система пакетів R забезпечує реалізацію широкого спектру найсучасніших статистичних і графічних методів, включаючи лінійне та нелінійне моделювання, кластерний аналіз, прогнозування, повторну вибірку, аналіз виживання та аналіз часових рядів [2].

Проєкт Bioconductor надає програмне забезпечення для зв'язування мікрочипів та інших геномних даних у реальному часі з біологічними метаданими з веб-баз даних, таких як GenBank, Entrez genes і PubMed (пакет анотацій). Також передбачені функції для включення результатів статистичного аналізу у звіти HTML із посиланнями на веб-ресурси для анотацій. Програмні інструменти доступні для збирання та обробки даних геномної анотації з таких баз даних, як GenBank, Gene Ontology Consortium, Entrez genes, UniGene, UCSC Human Genome Project (пакет AnnotationDbi). Пакети анотаційних даних поширюються, щоб забезпечити відображення між різними ідентифікаторами зондів (наприклад, ідентифікатори Affy, гени Entrez, PubMed). Також можна зібрати налаштовані бібліотеки анотацій [2].

Проєкт Bioconductor має відкритий код з розповсюдженням через загальнодоступний сервер Git, що надає цілий рід інструментів, які дозволяють

науковцям досліджувати та розширювати методи, що використовуються для аналізу біологічних даних [2].

Є три основних сховища в Bioconductor: «Програмне забезпечення», що містить аналітичні інструменти, «AnnotationData», що містить бази даних анотацій для мікроматричних зондів, геномних особливостей тощо, і «ExperimentData», що містить різноманітні набори експериментальних даних. ThebiocViews-пакет дозволяє автоматизувати класифікацію, пошук і візуалізація зв'язків метаданих пакетів і залежності з використанням підходу на основі мережевих графів [7].

На сьогоднішній день проект надає такі ресурси: онлайн-сховище для отримання програмного забезпечення, даних і метаданих, документів і навчальних матеріалів; група розробників, яка координує обговорення стратегій програмного забезпечення та розвитку; спільнота користувачів, яка забезпечує тестування програмного забезпечення, пропонує покращення та самодопомогу; більше 80 пакетів програмного забезпечення, сотні пакетів метаданих і ряд експериментальних пакетів даних [4].

Застосовуючи R при вивченні біоінформатики, її можна використовувати для статистичної обробки масивів даних та розрахунків. За допомогою R, наприклад, розв'язують складні завдання математичної статистики, роблять первинний аналіз даних, здійснюють математичне моделювання. В освітніх цілях R часто використовують у поєднанні з інтерфейсом RStudio (також безкоштовне, вільно поширюване програмне забезпечення), який має зручний інтерфейс та безліч додаткових опцій, що значно підвищують продуктивність роботи фахівця.

Застосовуючи R, можна підготувати дані для дослідження і обробки результатів експерименту у різних сферах життя, наприклад, медицині, природокористуванні, охороні довкілля, економетриці й фінансовому аналізу, маркетингу, інженерних розрахунках тощо. R не тільки підтримує широкий спектр статистичних і чисельних методів, а й може бути розширений за допомогою програмних пакетів – бібліотек для роботи специфічних функцій або спеціальних сфер застосування [7].

Мова програмування R та програмне забезпечення Bioconductor відкривають широкі можливості для біоінформаційного аналізу, оскільки дозволяють підібрати пакети та бібліотеки даних для конкретного дослідження, проаналізувати будь-які типи даних та інтерпретувати результати у вигляді зручних зрозумілих графічних схем.

Переваги застосування R у вивченні біоінформатики та аналізу біологічних даних:

1. R як інтерпретована мова високого рівня дозволяє легко прототипувати й швидко реалізовувати нові методи для обробки біологічних даних [7].
2. R надає ефективну об'єктно-орієнтовану структуру, що спрощує вирішення складних біологічних і статистичних задач [2].
3. R має потужні бібліотеки для створення графіків і візуалізації складних біологічних даних, що допомагає в інтерпретації результатів [2, 9].
4. R забезпечує доступ до численних наборів даних для аналізу в біоінформатиці, що дозволяє обробляти й перевіряти різноманітні дані з різних джерел [2].
5. Розвинена широка спільнота користувачів і розробників сприяє швидкому розвитку нових інструментів та освітніх ресурсів [9].
6. R забезпечує можливості відтворення результатів, що є особливо важливим для біологічних досліджень, де відтворюваність даних критична [5].

Таким чином, на нашу думку, одним із найкращих сучасних інструментів у вивченні біоінформатики та аналізі біологічних даних є мова програмування R. Актуальність використання мови програмування R для аналізу біологічних даних обумовлена її спеціалізованими бібліотеками та інструментами, що дозволяють обробляти, аналізувати й візуалізувати складні біологічні дані. R забезпечує студентів можливістю виконувати статистичні розрахунки та моделювання, необхідні для інтерпретації великих наборів біологічних даних. Завдяки широкій спільноті та відкритому коду, R активно розвивається та є доступним інструментом для навчання сучасного дослідника.

Слід зазначити, що мова R має значний потенціал у майбутньому для розвитку біоінформатики завдяки здатності швидко розробляти нові

обчислювальні методи та забезпечувати ефективну візуалізацію складних біологічних даних. Активна спільнота R постійно розширює можливості цієї мови, додаючи інструменти для обробки геномних і клінічних даних, що є критично важливим у дослідженнях персоналізованої медицини. Крім того, R підтримує концепцію відтворюваності, яка стає все більш важливою в контексті стандартизації біоінформатичних досліджень.

Список використаних джерел

1. Кофанов О. Є., Солнцев С. О., Зозульов О. В. Програмування із використанням R у статистичних та маркетингових дослідженнях. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 204 с.
2. Bioconductor. URL: <https://www.bioconductor.org/about/> (date of access: 01.11.2024).
3. Comparative Analysis of Python and R for Data Science: A Multifaceted Examination of Tools Medium. URL: https://medium.com/@cowboy_mimi/comparative-analysis-of-python-and-r-for-data-science-a-multifaceted-examination-of-tools-ff19d12cef1a (date of access: 01.11.2024).
4. Gentleman R. C., Carey V. J., Bates D. M. Bioconductor: open software development for computational biology and bioinformatics. *Genome Biology*. 2004. Vol. 5, no. 10. P. 80. DOI: 10.1186/gb-2004-5-10-r80 (date of access: 01.11.2024).
5. Lai J. Cui D., Zhu W., Mao L. The Use of R and R Packages in Biodiversity Conservation Research. *Diversity*. 2023. Vol. 15, no. 12. P. 1202.: DOI: 10.3390/d15121202 (date of access: 01.11.2024).
6. R: What is R? R: The R Project for Statistical Computing. URL: <https://www.r-project.org/about.html> (date of access: 01.11.2024).
7. Sepulveda J.L. Using R and Bioconductor in Clinical Genomics and Transcriptomics. *The Journal of Molecular Diagnostics*. 2020. Vol. 22, no. 1. P. 3–20. DOI: 10.1016/j.jmoldx.2019.08.006 (date of access: 01.11.2024).

8. Solanki V., Raghuvansh D., Hashmi F. Computational Bioinformatics. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*. 2020. Vol. 4, no. 4. P. 128.

9. Wickham H. *ggplot2: Elegant graphics for data analysis*. New York : Springer, 2016. 260 p.

Наталія Грицай,

д. пед. н., професор,

завідувач кафедри природничих наук,

Рівненський державний гуманітарний університет

Ірина Полюхович,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»,

Рівненський державний гуманітарний університет

РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ В 10-11 КЛАСАХ

Анотація. У статті розкрито сутність компетентнісного підходу та особливості його реалізації у навчанні біології і екології в 10-11 класах. Визначено методи і технології навчання, орієнтовані на формування ключових компетентностей учнів.

Ключові слова: компетентності, компетентнісний підхід, методика навчання біології, «Біологія і екологія», інноваційні технології навчання, компетентнісні завдання.

Становлення Нової української школи передбачає впровадження нових підходів до навчання – компетентнісного, діяльнісного, дослідницького та ін. Зокрема, компетентнісний підхід спрямований на формування в здобувачів освіти низки компетентностей, які забезпечать не лише високі результати у навчанні, а й будуть необхідними в подальшому житті, у професійній діяльності.

Компетентнісний підхід суттєво відрізняється від традиційного повідомлення знань, адже його результатом є не лише засвоєні знання чи розвинуті вміння, а сформовані компетентності. Згідно із Законом України «Про освіту» компетентність – це «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [3].

Проблему формування компетентностей на уроках природничих предметів у закладах загальної середньої освіти досліджували С. Бородін, С. Генкал, Г. Дефорж, Т. Іванова, В. Ільченко, С. Левків, С. Люленко, С. Мохун, В. Панченко, І. Трускавецька, В. Шарко та ін.

Мета дослідження: розкрити особливості реалізації компетентнісного підходу на уроках біології і екології в 10-11 класах.

Сьогодні навчання в 10-11 класах старшої школи відбувається за навчальними програмами 2017 року для рівня стандарт і профільного рівня [5]. У пояснювальних записках до програм розкрито компетентнісний потенціал навчального предмета «Біологія і екологія», деталізовано ключові компетентності з предмета (їх усього десять) відповідно до концепції Нової української школи (2016).

У новому Державному стандарті профільної середньої освіти (2024) [6] визначено одинадцять ключових компетентностей, формування яких мають забезпечувати навчальні предмети та інтегровані курси всіх освітніх галузей. Проте варто акцентувати на тому, що природнича освітня галузь загалом і навчальний предмет «Біологія і екологія» зокрема найбільше спрямовані на формування в учнів таких компетентностей, як «компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій» та «екологічна компетентність» [6].

Виміряти рівень сформованості компетентностей учнів досить складно, оскільки вони охоплюють і знаннєвий, і діяльнісний, і ціннісний компоненти. Тому реалізація компетентнісного підходу передбачає використання

спеціальних компетентнісних завдань, впровадження інноваційних технологій навчання, застосування нових методів оцінювання навчальних досягнень та ін.

Компетентнісні (компетентнісно орієнтовані завдання) розробляють для того, щоб перевірити рівень сформованості відповідних компетентностей учнів. Від звичайного завдання компетентнісне відрізняється тим, що передбачає зв'язок із повсякденним життям, переважно є більшим за обсягом, може містити таблиці, графіки та діаграми. Крім того, ще однією суттєвою відмінністю є те, що для розв'язання компетентнісного завдання недостатньо лише мати знання з конкретної теми [1].

Для формування компетентностей на уроках біології і екології використовують різні методи і прийоми навчання. Зокрема, Т. Іванова пропонує створювати екологічні дайджести. А. Дорошенко та С. Генкал акцентують на ефективності застосування на уроках кейс-технологій [2].

Загалом можна виокремити цілу низку методів і технологій навчання, які спрямовані саме на формування компетентностей здобувачів освіти. Передусім це проєктна технологія, яка передбачає виконання проєктів учнями і презентацію продуктів їхньої діяльності – посібників, моделей, буклетів, вирощених рослин тощо. Крім того, до компетентнісно орієнтованих технологій можемо зарахувати інтерактивні технології, технологію «майстерня», технологію «портфоліо», дослідницькі технології та ін.

Завданням подальших досліджень буде перевірка ефективності названих технологій для формування компетентностей учнів 10-11 класів.

Список використаних джерел

1. Все про компетентнісно орієнтоване завдання: як його створити? URL: <https://osvitoria.media/experience/vse-pro-kompetentnisno-oriyentovane-zavdannaya-yak-jogo-stvoryty/> (дата звернення: 09.11.2024)
2. Дорошенко А. Ю., Генкал С. Е. Формування предметної компетентності учнів на уроках біології шляхом використання кейс-технології. *Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії*. Суми, 2022. С.93-97.

3. Закон України «Про освіту» (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 09.11.2024)

4. Іванова Т. М. Формування екологічної компетентності на уроках біології і екології за допомогою створення екологічного дайджесту. *Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, мистецтво формування ландшафту*: матеріали Міжн. наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 6 черв. 2024 р. Тернопіль, 2024. С. 185-187.

5. Навчальні програми для 10-11 класів. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 09.11.2024)

6. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державного стандарту профільної середньої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-%D0%BF#Text> (дата звернення: 09.11.2024)

*Дар'я Кононюк,
здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»,
Криворізький державний педагогічний університет*

*Тетяна Альохіна,
к. б. н., с. н. с.,
доцент кафедри біології та екології
Криворізький державний педагогічний університет*

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИЙ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ В УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ

Анотація. У статті розглянуто значущість використання інформаційно-комунікативних технологій в умовах дистанційної освіти. Для пізнання біології

дуже важливим є застосування візуалізації, яка забезпечує осмислення суті біологічних явищ та процесів. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у сучасну модернізовану освіту підвищуватиме ефективність навчальної діяльності учнів та створюватиме оптимальні умови для формування стійкого пізнавального інтересу в учнів.

Ключові слова: *пізнавальний інтерес, мотивація навчальної діяльності, інформаційно-комунікативні технології, електронні ресурси, сучасні уроки біології.*

На сьогоднішній день у світі спостерігається процес глобальної діджиталізації. Відбувається інтеграція цифрових технологій у кожен з аспектів життя суспільства. Не оминає цей процес й освітню навчальну діяльність.

Згідно з літературними даними та досвідом педагогів-сучасників в останні роки спостерігається послаблення пізнавального інтересу учнів до навчання. Відповідно, за такої тенденції відзначається й значне зменшення рівня мотивації учнів до пізнання навчальних предметів. Зокрема, таке явище спостерігається й при вивченні біології учнями загальноосвітніх навчальних закладів.

Біологія – всеосяжна наука про закономірності функціонування живого світу. З кожним роком збільшується кількість відкритих фактів та описаних явищ з даної дисципліни. Великі обсяги інформації щодалі популяризуються за допомогою гаджетів, це має як негативні наслідки для навчальної діяльності, так і позитивні. До негативних наслідків можна віднести велике навантаження на викладачів та учнів, до позитивних – можливість створення підходу до навчання, який би допомагав лаконічно, але змістовно подавати дидактичний матеріал у доступній для учнів формі. Такий підхід буде відігравати роль мотиваційного компоненту у навчальній діяльності та направляти учнів на досягнення цілей навчання.

Метою даної роботи є окреслення можливостей використання інформаційно-комунікаційних технологій як одного із шляхів формування

пізнавального інтересу при вивченні біології учнями старшої школи. З огляду вищезазначеного, нами аналізувалось наступне:

1. Суть поняття «Пізнавальний інтерес», «Інформаційно-комунікаційні технології».
2. Значення інформаційно-комунікаційних технологій.
3. Шляхи формування пізнавального інтересу за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій на уроках біології.

Пізнавальний інтерес, як рушійна сила навчальної діяльності, розглядався з позицій педагогів впродовж багатьох поколінь. Зокрема, цьому явищу приділяли увагу К. Ушинський, В. Сухомлинський, В. Кобаль, Ю. Бабанський, М. Ващенко. Аналізуючи праці вчених, окреслюємо поняття пізнавального інтересу, як усвідомлену спрямованість особистості, яка направлена на конкретний напрямок діяльності [7, с.172-178; 8, с.8].

Пізнавальний інтерес, як складний взаємопов'язаний процес має наступні стадії:

- Стадія зацікавленості – немає стійкого прагнення пізнати суть процесу або явища, проте учнів цікавить зовнішня пізнавальна сторона.
- Стадія допитливості – характеризується проявом учнів внутрішнього прагнення довідатися про процес або ж явище.
- Стадія пізнавального інтересу – наявний стійкий інтерес до пізнання суті процесу з встановленням причинно-наслідкових зв'язків.
- Стадія теоретичного інтересу – особистісне прагнення застосування на практиці теоретичних знань для реалізації поставлених завдань [2, с.32-37].

Інформаційно-комунікаційні технології в освіті (далі ІКТ) обумовлені інформатизацією соціуму. В науковій літературі розглядається поняття ІКТ як така модель навчальної діяльності, в якій педагогічна мета досягається шляхом застосування комп'ютерного забезпечення. Проте ж повноцінно розкрити можливості ІКТ спроможні педагоги, які мають цифрову грамотність та вміють інтегрувати її навчально-виховну діяльність [1, с.27, 28]. ІКТ має ряд переваг серед інших методів навчання:

- Створення навчального середовища в будь-якому місці;
- Економізація часу на підготовку до уроку;
- Інтенсифікація індивідуалізації сприйняття навчального матеріалу;
- Забезпечення збору даних з різних джерел;
- Розвиток творчості, креативності та гнучкості мислення [3, с.12-14].

ІКТ в освітній діяльності класифікують за групами. До першої групи відносять такі програмні засоби навчання, які використовують штучний інтелект (ШІ): електронні тести, комп'ютерні тренажери, інтерактивні вправи та ін. До другої групи програмних засобів ІКТ відносять такі, які використовуються з метою демонстрації навчального матеріалу. До них належать електронні бібліотеки, мультимедійні презентації, віртуальні лабораторії тощо [9, с.16].

Аналіз робіт українських педагогів-сучасників демонструє, що активне впровадження ІКТ на уроках біології відбувається з метою формування знань, умінь та навичок роботи з великою за обсягом інформацією, розвитку пізнавальної діяльності учнів, ряду здібностей учнів (комунікативних, дослідницьких тощо). Використання ІКТ на уроках біології засобами програмного забезпечення відбувається шляхом створення мультимедійних презентацій у застосунках PowerPoint, Canva, опорних схем та узагальнюючих таблиць за допомогою сервісів Creately, Canva, інтерактивних аркушів на платформі WizerMe, інтерактивних вправ за допомогою застосунків Wordwall, Learningapps, відео-демонстрацій із залученням сервісів Mozaik, YouTube, AR Book тощо. ІКТ програмного забезпечення із застосуванням штучного інтелекту забезпечує розробку викладачами електронних тестувань за допомогою застосунків GoogleForms, сервісів «На урок», «Всеосвіта» та ін. Дані програми, за допомогою яких можна подавати навчальний матеріал доступним чином учням, є досить простими у використанні, різноманітними за функціональним забезпеченням. Перспективними шляхами впровадження ІКТ є наступні:

- Комп'ютерне моделювання;
- Лабораторні та практичні роботи у 3-D демонстраціях;
- Проектна діяльність;

- Контроль знань, підготовка до олімпіад.

Застосування ІКТ створює можливості поєднувати звичайні та комп'ютерні методи організації навчально-виховного процесу. Адаптація навчального матеріалу до інформаційних потреб сучасного учнівського колективу підвищуватиме навчально-пізнавальний інтерес учнів до вивчення біології [4, с.7-9]. Викладачі біології, які використовують ІКТ у роботі підкреслюють, що впровадження таких засобів навчання допомагає учням досягнути суть біологічних процесів, що відбуваються на всіх рівнях організації живого: від молекулярного до біосферного, що впливає на перебіг цих процесів та яким чином вони забезпечують життєдіяльність організмів.

Переваги уроків із застосуванням ІКТ є наступними:

- 1) Формуються позитивні мотиви до пізнання предмету вивчення;
- 2) Створення позитивного емоційного фону, зміна виду діяльності впродовж уроку;
- 3) Активне та ефективне використання наочності;
- 4) Збільшення обсягів виконаної роботи учасниками освітнього процесу;
- 5) Оптимальні умови для самостійної роботи учнів, розвитку дослідницьких навичок учнів [5, с.185-188].

Таким чином, ІКТ на сучасному етапі розвитку освіти в Україні виступає важливим засобом педагогічного впливу на учнів. Дані технології навчання створюють оптимальне освітнє середовище, що формує в учнів відповідні знання, уміння та навички, стійкі мотиви до вивчення, позитивний психо-емоційний стан на уроці, розвивають гнучкість мислення та творчу уяву. Різноманітність можливостей ІКТ дає змогу впроваджувати різноманітні програмні засоби навчання із задіянням комп'ютерів. Вони мають різні механізми впливу на навчально-виховний процес. Зокрема, здійснюють мотиваційний вплив на учнів, стимулюють пізнавальну активність на уроках біології, сприяють підвищенню продуктивності як в навчальній, так і в

позаурочний час, покращують сприйняття матеріалу через візуалізацію, оптимізують самостійну роботу учнів.

Список використаних джерел

1. Бистрова Ю. В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України / Ю. В. Бистрова // Право та інноваційне суспільство. – № 1 (4). – 2015. – С. 27–28.
2. Бондар А.Я., Макаренко Н.Г. Шляхи формування пізнавального інтересу особистості в процесі професійного самовизначення. Наукові записки. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. Т162. Київ, 2014 – С.32-37
3. Єргіна О. В. Сучасний урок і мультимедійні технології: досвід і перспектива // Комп'ютер у школі та сім'ї. -2008. - №2. - С. 12 - 14.
4. Кітаєва М. Використання мультимедійних технологій / Кітаєва М. // Початкова освіта, №38. – 2011. – С. 7-9.
5. Кошеленко Ю.В. Впровадження комп'ютерів у навчальний процес учнів старшої школи. Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (XXIII Каришинські читання), м. Полтава, 19–20 травня 2016 р. С. 185–188.
6. Сухомлинский В.О. Сто порад учителю ІВ О. Сухомлинский - К.: Рад. шк., 1988,- 304 с.
7. Терлецька Л. П.. Пізнавальний інтерес як вирішальний чинник діяльній активізації учнів. Педагогічні науки, 2013. вип. 111. С. 172 – 178.
8. Токар Н. М. Роль критичного мислення в розвитку пізнавального інтересу учнів : Київ : Основа. Біологія,. 2007. вип. 28. с.8
9. Швачич Г.Г., Толстой В.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології : навчальний посібник. Дніпро : НМетАУ, 2017. С.16

Андрій Ойцюсь,

викладач вищої кваліфікаційної категорії

Рівненський фаховий коледж інформаційних технологій

Олександр Ойцюсь,

здобувач передвищої освіти ОС «Молодший бакалавр»,

Рівненський фаховий коледж інформаційних технологій

ЗАСТОСУВАННЯ STEM-ОСВІТИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. STEAM-освіта є комплексним міждисциплінарним підходом який поєднує в собі природничі науки з технологіями, інженерією і математикою із проєкцією на життя, де всі предмети взаємопов'язані й інтегровані в єдине ціле. Залучення в STEM може підтримати не лише розвиток креативного мислення та формування компетентності дослідника, а й сприяти кращій соціалізації особистості, тому що розвиває такі навички, як: співробітництво, комунікативність, творчість.

Ключові слова: STEAM-освіта, інноваційні технології, природничі науки, компетентність дослідника.

Особливістю застосування STEM-освіти у навчанні біології є впровадження інтегрованого навчання. Інтегроване навчання, як його загальна характеристика, спрямоване на встановлення міжпредметних зв'язків, що забезпечує формування системного і цілісного світогляду здобувачів освіти та актуалізацією їхнього особистісного ставлення до завдань, які виникають в освітньому процесі. Управлінська діяльність є основним завданням викладача при використанні STEM-підходів, під час якої він спонукає здобувачів освіти до пошукової діяльності й допомагає їм визначитися з метою та завданнями для створення навчального проєкту.

Виконуючи навчальні проєкти здобувачі освіти стикаються з виховними та розвивальними завданнями, які, у свою чергу, надають можливість їм здійснювати проєктну й дослідницьку діяльність, розвиваючи навички критичного мислення, сприйняття та аналізу науково-технічних знань [1]. STEM-освіта забезпечує інтегровану та творчу співпрацю здобувачів освіти між собою задля досягнення своєї спільної й особистісної мети.

STEM-підхід на уроці біології спрямований на досягання таких цілей, як стимулювання пізнавального інтересу до вивчення нової теми, виконання

завдань у віртуальних лабораторіях, зокрема, моделювання органів та системи органів за допомогою допоміжних засобів або комп'ютерних програм; використання відеоматеріалів, музичний супровід, наочність, щоб урізноманітнити освітній простір на уроках біології; підвищення інформаційної компетентності здобувачів освіти шляхом використання довідкових систем, таких як електронна бібліотека та інші інформаційні ресурси; розвиток розумових здібностей здобувачів освіти, покращення мислення та пам'яті, шляхом впровадження проблемних ситуацій, які містять творчий і дослідницький характер; активне впровадження мультимедіа, що сприяє пізнанню раніше не відомого світу біології та розширення кругозору, розуміння всі біологічних процесів [2].

Слід зауважити, що одним з найефективніших підходів STEM-освіти на уроках є використання асоціативних, структурно-логічних і опорних схем, які підвищують інтерес здобувачів освіти до освітнього процесу, оскільки застосовуються креативні підходи, вільність думок, незалежність у прийнятті рішення. Аналізуючи інформацію, яку здобувачі освіти отримують на уроках біології, вони з легкістю формують свої судження та висновки з будь-якої теми, і, як результат, можуть перетворити здобуту теоретичну інформацію на практичну, виконуючи проекти, розробляючи картки, таблиці, схеми та малюнки [3].

Впровадження STEM-освіти на уроках біології забезпечує не лише формування стійкої мотивації до вивчення предмета, а й можливість підвищити професіоналізм викладача освіти, який усвідомлює свою фахову відповідальність та готовий постійно підвищувати особистісний і професійний розвиток. Із викликом часу та активним розвитком науково-технічного прогресу збільшуються вимоги до педагогічних працівників. Сучасне суспільство ставить перед особистістю викладача освіти володіння високим рівнем інформаційних компетентностей, що виражається у вирішенні завдань різного характеру. Важливим є його вміння організувати навчальний процес як педагогічну

взаємодію, спрямовану на розвиток особистості здобувача освіти, його підготовку до розв'язання завдань життєтворчості.

Список використаних джерел

1. Безіна О.В., Казакова Л.Л. Використання елементів STEM-технологій на уроках природничо-математичного циклу [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/58197/

2. Василяшко І.П., Горбенко С.Л., Лозова О.В., Патрикеева О.О. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017-2018 навчальний рік / І.П. Василяшко // Методист. – №8. – 2017.

3. Патрикеева О. STEM-освіта : умови впровадження у навчальних закладах України / О. Патрикеева, О. Лозова, С. Горбенко // Управління освітою. – 2017. – № 1.

Лариса Ойцюсь,

к. б. н., доцент

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Марина Яцюк,

здобувач вищої освіти ОС «Бакалавр»,

Рівненський державний гуманітарний університет

МОТИВАЦІЯ УЧНІВ ДО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ КЕЙС МЕТОДОМ

Анотація. Серед навчальних технологій чільне місце займає кейс-метод (в перекладі з англійської «case-study» – випадок, ситуація Він дозволяє навчити учнів вирішувати конкретні ситуації реального життя. Важливість його у навчанні полягає в тому, що завдяки вирішенню певної проблеми, учні засвоюють новий матеріал. При цьому актуалізується цілий комплекс знань учня, який

потрібно вирішити у певній проблемі, а учитель виступає лише спостерігачем та координатором роботи учнів.

***Ключові слова:** кейс-метод, інноваційні технології, природничі науки, проблемно-пошукове навчання.*

В умовах реформування освітнього простору та старту Нової української школи в Україні зростають вимоги до професіограми сучасного вчителя, основним критерієм якої є формування потреби у саморозвитку [3]. У самій професії вчителя закладена необхідність у професійному самовираженні, формуванні індивідуально-творчого стилю професії вчителя. У будь-якій діяльності професійна некомпетентність є причиною скарг, невдоволень з боку керівництва, колег. У вчителів знижений рівень компетентності в першу чергу залежить від його освітньої підготовки, його відношення до професії, моральних якостей.

Переорієнтація освітнього простору України на європейські стандарти ставить перед вчителями проблему пошуку та впровадження інтерактивних методів, кращих практик, які б забезпечили високу якість навчання учнів, формування у них ключових компетентностей, що відображають загальносвітову освітні тенденції, які полягають у: створенні умов для самостійного освоєння учнями нового матеріалу; підвищенні мотивації школярів до навчання; набутті навичок роботи з різними інформаційними джерелами; розвитку комунікативних здібностей учнів; отриманні учнями інтегрованих знань, які вони можуть використати у практичній діяльності.

Таким чином, кейс-метод як сучасна освітня технологія створює широкі можливості для творчості учня, розвиває його мислення, вчить аналізувати інформацію та розв'язувати певні проблеми, що дозволяє сформувати необхідні життєві компетентності. Вперше кейс-метод був використаний в навчальному процесі у США у Гарвардському університеті ще на початку 20 століття [3]. Пізніше кейс-метод активно впроваджується у освітній процес Манчестерського університету в Англії. В Україні ця методика почала розвиватись у кінці 20

сторіччя. Відомі роботи науковців І. Осадченко, С. Ковальова, Ю. Шарпан, Н. Осіна у реалізації кейс методу у різних аспектах [1, 2, 3, 4]. Вчені зазначають важливість його у розвитку творчого потенціалу школяра, у формуванні ключових компетентностей. Вони дозволяють учням: – самостійно і ефективно засвоювати навчальний матеріал та закріплювати свої знання на практиці; – в учнів виникає бажання швидко вирішити певну проблему та мотивує їх до самостійної роботи; – учні вчаться працювати із різними літературними та інформаційними джерелами знань; – кейси забезпечують командну роботу учнів, сприяють колективному пошуку вирішення проблеми; – кейси є невід'ємною частиною сучасних освітніх технологій, спрямованих на компетентнісний підхід. Пізнавальний інтерес учнів до вивчення шкільного курсу відбувається під безпосереднім впливом професійного іміджу вчителя та його особистості. Тому використання різноманітних інтерактивних форм навчання дозволяє педагогу виробити особисту структуру роботи, досягти педагогічної майстерності. А це в свою чергу створює на уроці педагогічний ефект ситуації, що дає можливість учням працювати в команді, узагальнювати та повторювати новий матеріал, використовувати власний досвід та прислухатись до думки однокласників.

У педагогічній літературі існують різні підходи до класифікації кейсметодів: відповідно до навчальної ситуації: кейс-випадок, кейс-вправа, кейс-ситуація; в залежності від об'єму інформації: об'ємні кейси, міні-кейс; за характером складності: кейси-ситуації ілюстративні, кейси із визначеною проблемою, кейси без визначеної проблеми; за функціональним призначенням: навчальні, практичні, дослідницькі; за методичними підходами: кейси-завдання, кейси-питання; відповідно до цілей навчального процесу: кейси-аналізу, кейси-оцінки; кейси-проблеми тощо.

Технологія кейс-методів ґрунтується на певних дидактичних принципах: завдання кейсу повинно бути проблемним і спрямованим на вирішення практичної ситуації; кейс-метод не містить однозначної відповіді на поставлене питання, які можуть містити різні варіанти його вирішення; акцент пізнавальної

діяльності переноситься не на оволодіння певними знаннями, а на вироблення практичних навичок у спільній діяльності вчителя і учнів.

Робота з кейсом потребує правильних методичних підходів з боку вчителя. Тому потребує поетапного вирішення: I етап – організаційний. Передбачає створення умов на уроці для реалізації кейсу. Учні повинні ознайомитись з матеріалами кейсу, особливостями його виконання. На цей період відводиться не більше 10-15 хв. На цьому етапі використовуються інформаційні, аналітичні, стимулюючі мотивацію учнів до навчання методи. Учні самостійно опрацьовують матеріал, який їм необхідний для виконання кейсу. II етап – робота учнів у групах по вирішенню поставленої проблеми. Учитель консультує учнів по роботі з кейсом, учні обговорюють можливі варіанти вирішення проблеми, виробляють єдину позицію у вирішенні проблеми, формулюють певні рішення. На цьому етапі використовують словесні, наочні методи, самоконтролю, аналізу метод ситуаційного аналізу. III етап. Презентація та експертиза досягнутих результатів, вибір варіанту чи варіантів вирішення проблеми. На цьому етапі використовують словесні, наочні методи, метод узагальнення. IV етап. Підведення підсумків та рефлексія.

Таким чином, кейс-технологія є ефективним методом досягнення результатів навчання при вивченні будь-якого шкільного предмету.

Список використаних джерел

1. Ковальчук Г.О. Активізація навчання в економічній освіті : навчальний посібник, 2-ге вид., допов. Київ : КНЕУ, 2003. 298 с.
2. Осадченко І. Дидактичні вимоги та методика формування кейсів у контексті підготовки майбутніх учителів початкової школи. Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград : КДПУ, 2012. Вип. 107. Ч.2. с. 58-69.
3. Осіна Н.А. Кейс-метод як спосіб формування життєвих компетентностей учнів. Запоріжжя, 2018. URL: <https://naurok.com.ua/keysmethod-yaksposibformuvannya-zhittevih-kompetentnostey-uchniv-13118.html>

4. Шапран Ю. П. Використання кейс-стаді як технології інтерактивного навчання майбутнього вчителя. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. 2012. № 22 (257). ч. VII. С. 180-186.

Микола Остапчук,

к. п. н., доцент

*доцент кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи
Рівненський державний гуманітарний університет*

ЕЛЕМЕНТИ СИНЕРГЕТИКИ ТА STEM-ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ УСЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

***Анотація.** Природничі навчальні предмети повинні бути узгодженні не тільки зовнішньо (зміст матеріалу, який вивчається за програмою, послідовність, систематичність, доступність), а й внутрішньо, тобто, мати однаковий рівень досконалості знань різних навчальних дисциплін. Рівні досконалості знань визначаються рівнями їх математизації, яких в курсі середньої школи три: рівень елементарної обробки емпіричних даних; модельно-алгоритмічний; дедуктивно-аксіоматичний рівень.*

***Ключові слова:** біологія, STEAM-освіта, синергетика, рівень математизації.*

Міністерство освіти та науки у 2016 році опублікувало першу версію "Концептуальних засад реформування середньої освіти" та Концепцію Нової Української Школи (НУШ), де одними із основних компетентностей школярів є: вміння логічно і математично мислити; наукове розуміння природи і сучасних технологій; впевнене користування інформаційно-комунікаційними технологіями; обізнаність і самовираження у сфері культури.

Останнім часом у освітньому просторі України набирає обертів тренд STEAM-освіти. Вона охоплює природничі науки (Science), технології

(Technology), технічну творчість (Engineering), мистецтво (Art) та математику (Mathematics) [1].

Життя в умовах ринку демократії новітніх інформаційних технологій стає невідтворюючою перспективою. Усе це робить своєрідний виклик освіті, зумовлює потребу в її радикальній модернізації. В Україні має стверджуватись стратегія прискореного, випереджувального розвитку освіти і науки, фізичних, моральних, інтелектуальних та інших сил особистості, які забезпечують її самоствердження і самореалізацію. У „Державному стандарті базової і повної середньої освіти” зазначено що:

- зміст загально-природничої компоненти забезпечує формування в свідомості учнів основи для цілісного уявлення про природу;

- зміст освітньої галузі може реалізуватись як окремими навчальними предметами (астрономія, біологія, географія, фізика, хімія та інші галузі природознавства), що відображають основи відповідних фундаментальних наук, так і завдяки інтегрованим курсам [3].

Напевно, переходячи від цілісної окремої загальної природничо-наукової дисципліни до цілісності циклу таких дисциплін і, нарешті, до цілісності фундаментальної природничо-наукової та гуманітарної освіти, можна добитися гармонізації особистості й здійснити в освіті синтез мудрості стародавніх цивілізацій, сучасної філософії, природознавства та гуманітарного знання. В останні десятиріччя такий процес почався спонтанно внаслідок логіки розвитку самого природознавства, інтеграції його частин, розгляду все складніших систем у фізиці, хімії, біології. Крім того, нині усвідомлена роль людини як спостерігача та інтерпретатора процесу [2].

Перехід до нової парадигми освіти не може зводитись до простого збільшення обсягів кожної з природничих дисциплін. Аналіз навчальних планів, програм показує, що можливості тут вже вичерпані. Необхідні нові принципи відбору й систематизації знань з кожної дисципліни та їхнього взаємоузгодження.

У зв'язку з цим дістали поширення ідеї синергетики. Сам термін „синергетика” походить від грецького „синергена”- „сприяння”, „співробітництво”, „синтез енергій”. Запропонований Г. Хакеном, цей термін акцентує увагу на погодженості взаємодії частин при утворенні структури як єдиного цілого, на так званому адитивному ефекті: „ціле більше частин” [2].

На відміну від більшості нових наук, що виникали, як правило, на стику двох раніше існуючих і які характеризуються взаємним проникненням методів та парадигмальних ідеологій різних наук синергетика виникає, спираючись не на граничні, а на внутрішні точки різних наук, з якими вона має певні теоретичні переконання: у досліджуваних синергетикою системах, режимах і станах фізик, біолог і математик бачать свій матеріал, і кожен з них, застосовуючи методи своєї науки, збагачує загальний запас ідей і методів синергетики.

На наш погляд, навчальні предмети повинні бути узгоджені не тільки зовнішньо (зміст матеріалу, який вивчається за програмою, послідовність, систематичність, доступність), а й внутрішньо, тобто, мати однаковий рівень досконалості знань різних навчальних предметів. Простежимо це на прикладі вивчення природничих дисциплін.

Рівні досконалості знань визначаються рівнями їх математизації. Таких рівнів три: рівень елементарної обробки емпіричних даних; модельно-алгоритмічний; дедуктивно-аксіоматичний рівень.

При загальному спрямуванні навчального процесу на пізнання навколишнього світу важливо сприяти засвоєнню знань учнями у суцільному комплексі і взаємозв'язку, коли різні навчальні предмети мають однаковий рівень досконалості, тобто вимагають однакового способу мислення при їх усвідомленні. Якщо при цьому явище вивчається у взаємозумовленості (комплекс навчальних предметів), то цей комплекс явищ стає осмисленими знаннями, а погляд на світ, завдяки цьому, розширюється. Якщо ж при вивченні одного навчального предмету вчитель доводить твердження на другому рівні досконалості знань (модельно-алгоритмічному) і закликає брати під сумнів вірогідні твердження, а при вивченні іншого навчального предмету подаються

твердження або формулюються закони з запереченням їх істинності на основі лише висловлювань авторитетів, то для учнів основної школи, де рівень досконалості способу мислення відповідає лише першому рівневі досконалості знань, такі твердження і закони не будуть переконливими. Такі знання не осмислені і через деякий час забуваються. Залишаються, в кращому випадку, лише згадки про авторитети та сліпа віра їм. Тільки після досягнення одного рівня пізнання навколишнього світу (найпоширеніших знань) можна переходити до другого, вищого рівня пізнання, якому відповідає досконаліший спосіб навчання з відповідними особливостями мислення.

Отже, при профільному вивченні біології, необхідно, щоб навчальні предмети складали взаємопов'язаний комплекс знань однакових рівнів досконалості. Тобто, певному профілю вивчення біології відповідає однаковий рівень знань з інших предметів природничого циклу: математики, хімії, фізики і т. д. При вивченні навчальних дисциплін існує внутрішній взаємозв'язок, який не суперечить зовнішнім міжпредметним зв'язкам.

Єдність внутрішнього і зовнішнього аспектів навчання проглядається і у В. Сухомлинського, де він у книзі „Серце віддаю дітям” звертаючись до вчителів писав: „Не забувайте, що ґрунт, на якому будується ваша педагогічна майстерність, - у самій дитині, в її ставленні до знань і до вас учителю. Це бажання вчитись, натхнення, готовність до подолання труднощів. Дбайливо збагачуйте цей ґрунт, без нього немає школи. Розумова праця учня, успіхи і невдачі в учінні – це його духовне життя його внутрішній світ, ігнорування якого може призвести до сумних результатів. Дитина не тільки визнає щось, засвоює матеріал, а й переживає свою працю, виявляє глибоке особисте ставлення до того, що їй вдається і не вдається” [4, с. 142]. З цього приводу К. Ушинський зауважив: „... виховання не тільки повинно розвивати розум людини й дати їй певний обсяг знань, але й запалити в ній жадобу серйозної праці, без якої життя її не може бути ні гідним, ні щасливим”.

Список використаних джерел

1. Урядовий портал. Кабінет Міністрів України - Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року. www.kmu.gov.ua (ua) . Дата звернення 21 жовтня 2024.
2. Гончаренко Семен. Принцип фундаменталізації освіти / Семен Гончаренко. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Вип. 55 Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. 2004. С. 3 – 8.
3. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. *Фізика та астрономія в школі*. 2004. №3. С. 2-6.
4. Сухомлинский В. А. Серце отдаю детям. Київ: Радянська школа, 1971. 288 с.

Ірина Трохимчук,

к. пед. н., доцент,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ВИХОВАНOSTI ОСОБИСТОСТІ

Анотація. Сприйняття, зберігання та трансляція суспільних цінностей відбувається насамперед у виховному процесі підростаючого покоління. Екологічне виховання у виховному процесі посідає провідне місце на тлі значних екологічних катаклізмів на локальному, регіональному та національному рівнях. Невід'ємною складовою такого процесу є формування екологічного виховання підростаючої особистості.

Ключові слова: учні основної школи, дослідницька діяльність учнів з екології, екологічна вихованість особистості.

Формування в учнів основної школи екологізованих знань, умінь і навичок дослідницького характеру, розвиток їхньої активності у процесі вирішенні екологічних проблем своєї місцевості є провідним фактором у засвоєнні ними знань про навколишнє середовище, розумінні наукової картини світу, механізмів взаємозв'язків і взаємозалежностей у довкіллі та тих протиріч, що виникають у процесі взаємодії людини з природою.

Формування екологічної вихованості особистості, за своєю сутністю, є не тільки довгостроковим і багатомірним процесом набуття екологізованих знань, формування інтелектуальних умінь особистості, але й складним процесом її виховання.

Екологічна вихованість має складну багатокомпонентну будову та складається з інтелектуального, емоційно-ціннісного та діяльнісно-практичного компонентів.

Інтелектуальний компонент у змісті екологічної вихованості традиційно розуміється як провідний і системоутворюючий. В якості провідних елементів інтелектуального компонента екологічної вихованості в традиційному підході розуміється певний об'єм знань, понять про навколишнє середовище як об'єкта пізнавальної діяльності. Також особливістю інтелектуального компонента є те, що він визначається діяльнісним характером екологічної вихованості. Оскільки будь-яка діяльність обумовлюється, насамперед, цілями, важливого значення набувають знання про цілі екологічної діяльності: загальні цілі діяльності людства в природі; знання про еволюцію цілей екологічної діяльності, етапи розвитку людства в процесі освоєння біосфери; знання про цілі і різноманіття професійної екологічної діяльності.

Емоційно-ціннісний компонент розглядається в якості однієї зі складових частин ядра екологічної вихованості. Емоційне переживання екологічних проблем приводить до формування активної позиції відносно них. Необхідно зазначити, що емоційно-ціннісна готовність дітей та підлітків до екологічної діяльності є достатньо низькою. У зв'язку з цим екологічна освіта повинна вирішувати задачу формування суб'єктивного емоційно забарвленого ставлення

до природи, поруч із формуванням екологічних знань і уявлень про взаємозв'язок в природі і в системі “природа-суспільство”, технологій і стратегій взаємодії з природою [6, с.199].

Діяльнісно-практичний компонент розглядається в контексті окремих видів і способів діяльності учнів, спрямованих на формування пізнавальних і практичних умінь екологічного характеру. Екологічна діяльність має ряд функцій: пізнавальна (засвоєння екологічних знань, формування адекватних уявлень про взаємозв'язки в системі “природа-людина-суспільство”, проведення досліджень в природі); практична (формування природоохоронних, природовідновлювальних навиків; дотримання правил екологічно доцільної поведінки на природі); інформаційна (отримання, оцінка та розповсюдження екологічної інформації); трудова (екологічно і соціально значиме перетворення навколишньої дійсності, спрямоване на покращення навколишнього середовища); економічна (збереження ресурсів), тощо [3,4,5].

У той же час, вивчення фундаментальних екологічних понять, які лежать в основі функціонування місцевих біоценозів, й зокрема біосфери планети, впливу діяльності людини на неї, є основною дидактичною ланкою у переході від абстрактних наукових понять, усвідомлених учнями основної школи, до практичного втілення здобутих знань в організації і здійсненні дослідницької діяльності з екології та суспільно корисній, масовій й природоохоронній роботі. Реалізація цього положення можлива на основі сукупного використання різноманітних форм, методів та навчальних засобів. А їх сукупне застосування у навчально-виховному процесі загальноосвітнього навчального закладу як на уроці, так і у процесі позакласної виховної роботи сприяє пізнанню учнями основної школи таких важливих категорій, як загальний зв'язок і цілісність властивостей явищ і об'єктів природи, їх причино-наслідкових взаємозв'язків тощо [2, с.9].

Відтак, особливості взаємозв'язків засобів навчання та виховання учнів основної школи для забезпечення ефективності проведення індивідуальної чи групової дослідницької діяльності з екології визначаються тим, що навчальні

засоби для цього виду робіт створюють певну підсистему з чітко визначеним складом, обумовленим необхідністю керувати засвоєнням нової інформації. Виконання цього положення можливе за умови тісного зв'язку засобів навчання і виховання між собою, оскільки вони функціонують в єдиному педагогічному процесі і мають такі інтегративні властивості, які взяті окремо їм не властиві. Тому застосування саме такого алгоритму розв'язання дослідницьких проблем у виборі педагогічних засобів стимулювання учнів основної школи до організації і здійснення дослідницької діяльності з екології, забезпечує максимальне оволодіння ними необхідними інтегративними знаннями, й системними практичними навичками здійснення суспільно корисної, масової і природоохоронної роботи.

Виконання учнями дослідницької діяльності з екології має на меті забезпечення необхідними для дослідницько-практичної діяльності знаннями та відповідними вміннями й навичками проводити самостійно чи в колективі різноманітні за складністю дослідження, систематизувати їх результати та формулювати висновки.

Список використаних джерел

1. Національна програма виховання дітей та учнівської молоді в Україні /Освіта України. – 2004. – № 94. – С. 6 – 10.
2. Киричук О.В. Екологія розвитку особистості: проблеми і шляхи їх розв'язання /Екологія і освіта: проблеми теорії і практики. Зб. Матеріалів конференції. – Умань, 1994. – С. 5 – 14.
3. Пустовіт Г.П. Дослідницька робота учнів з екології в позашкільних установах: Навчально-методичний посібник. К.: АПН України, 1996 – 126 с.
4. Пустовіт Г. П. Позашкільна освіта і виховання: дидактичні основи методів навчально-виховної роботи : монографія : в 2 кн. Кн. 2 / Г. П. Пустовіт. – Суми : ВТД “Університетська книга”, 2008. – 272 с.
5. Пустовіт Г. П. Позашкільна освіта і виховання: теоретико-дидактичний аспект : монографія : в 2 кн. Кн. 1 / Г. П. Пустовіт. – [Вид. 2-е доп. і випр.]. – Миколаїв : Вид-во МДУ ім. В. О. Сухомлинського, 2010. – 379 с.

б. Трохимчук І.М. Організація пошуково-дослідницької роботи з екології в сучасній школі / І.М. Трохимчук // Зб. Наукових праць в 2-х томах. Фальцфейнівські читання. – Херсон : Терра, 2005. – Т. 2. – С. 199–201.

*Тетяна Харитонова,
здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»
Рівненський державний гуманітарний університет*

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ З ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ

Анотація. У статті досліджується роль інтерактивних технологій у викладанні предметів природничого циклу та їх вплив на підвищення ефективності освітнього процесу. Розглядаються сучасні методи інтерактивного навчання, такі як проєктна діяльність, моделювання, віртуальні лабораторії, дискусії та групова робота. Цей підхід допомагає підготувати учнів до вимог сучасного освітнього середовища, де співпраця, критичне мислення та активна участь стають ключовими компетенціями. Особлива увага приділяється практичним інструментам, які допомагають учням краще засвоїти матеріал, розвивати критичне мислення та стимулюють активну взаємодію.

Ключові слова: інтерактивні методи навчання, природничі дисципліни, освітній процес, проєктна діяльність, віртуальні лабораторії, групова робота, критичне мислення, мотивація учнів.

Вступ. Спроби класифікації інтерактивних методів навчання різноманітні. Ці спроби представлені в роботах таких авторів, як Л. Вавилова, Т. Добриніна, Е. Голант, О. Голубкова, В. Гузєв та інші. Інтерактивні технології як складову навчально-виховного процесу також досліджували Ю. Конаржевський, В. Мельник, А. Нісімчук, В. Краєвський та інші. Ефективність використання засобів інтерактивних технологій обґрунтовували Н. Островерхова, В. Петренко.

Мета цієї статті – дослідити роль інтерактивних технологій у викладанні природничих дисциплін та їхній вплив на якість освітнього процесу.

У контексті середовища «учень - учень - вчитель» можна провести поділ інтерактивних методів навчання на ігрові та неігрові.

Ігрові інтерактивні методи навчання включають такі підходи:

Імітаційні методи, до яких належать рольові ігри, ігри-драматизації та рольові дискусії.

Навчальні ділові ігри, які поділяються на операційні та імітаційні ділові ігри [1].

Неігрові інтерактивні методи навчання включають такі підходи:

1. Діалогічні методи взаємодії, такі як дебати, диспути, відкриті форуми, різні види дискусій (наприклад, «Круглий стіл», проблемна дискусія, експрес-дискусія, «Акваріум», «Ліберальний клуб», текстова дискусія).

2. Методи автентичного оцінювання досягнень учнів, як наприклад портфоліо.

Також імітаційні методи активного навчання можуть бути поділені на ігрові та неігрові. До ігрових відносять проведення ділових ігор, ігрового проектування та інші подібні методи. До неігрових входить аналіз конкретних ситуацій та рішення ситуаційних завдань.

Методи активного навчання можуть бути використані на різних етапах навчального процесу:

Перший етап - первинне оволодіння знаннями, де можуть використовуватися проблемні лекції, евристичні бесіди, навчальні дискусії та інші методи.

Другий етап - контроль знань та їх закріплення, де можна використовувати колективну розумову діяльність, тестування та інші методи.

Третій етап - формування професійних умінь, навичок на основі знань і розвиток творчих здібностей, можливе використання модельованого навчання, ігрові й неігрові методи [6].

Технології колективно-групового навчання передбачають одночасну спільну (фронтальну) роботу всього колективу, де учні обговорюють питання разом. Ця практика широко використовується, часто в поєднанні з іншими методами. Її головною метою є розкриття складних або проблемних аспектів навчального матеріалу, залучення уваги учнів до важливих питань, стимулювання інтересу до навчання, та активізація вже засвоєних знань.

Один з варіантів цієї технології - «Мікрофон», дозволяє кожному учаснику висловлювати свою думку або відповідати на питання по черзі. Це сприяє рівноцінному участи кожного та сприяє удосконаленню навичок виразності та переконливого мовлення [2]. Також, перевага цього методу в тому, що його можна використовувати на різних етапах уроку.

«Мозковий штурм» - це ще один метод колективного обговорення, який використовується для генерації різних рішень щодо конкретної проблеми.

«Ажурна пилка» (також відома як «Мозаїка» або «Джиг-соу») - це метод, що використовується для створення навчальної ситуації, в якій учні працюють спільно з метою засвоєння великої кількості інформації за короткий час. Цей метод є ефективним і може замінювати лекції у випадках, коли необхідно передати початкову інформацію перед проведенням основного уроку або доповнює його. Він стимулює учнів допомагати один одному у навчанні та сприяє активному навчанню.

Аналіз ситуацій необхідний там, де розуміння певних понять залежить від аналізу конкретних ситуацій. Учні можуть аналізувати такі ситуації індивідуально, у парах, в групах або колективно. Цей аналіз вимагає певного підходу та алгоритму. Ця технологія навчає учнів ставити запитання, розрізняти факти від думок, виділяти важливі та другорядні аспекти, аналізувати та приймати рішення.

«Вирішення проблем» або «Дерево рішень» - метод, спрямований на навчання учнів самостійно розв'язувати проблеми та приймати колективні рішення. Він допомагає дітям аналізувати та краще розуміти механізми прийняття складних рішень [3].

Ділова гра, як метод активного навчання, є одним з найбільш ефективних активних методів. Педагогічна сутність ділової гри полягає в активізації мислення учнів, підвищенні самостійності, внесенні творчості в навчання, стимулюванні самостійності та саморозвитку.

Дискусійні методи набули популярності ще зі стародавніх часів і зазвичай вони використовуються для обговорення різних питань. Предметом дискусії можуть стати не лише академічні питання, але й моральні аспекти та взаємини між учасниками групи. Крім того, ці методи несуть важливий виховний зміст [4].

Серед різних технологій для обробки дискусійних питань виділяють такі:

1. Метод ПРЕС спрямований на навчання учнів створювати та висловлювати аргументи виразно та стильно, переконувати інших. Використовуючи цей метод, ми побачили результат лише після певного часу його використання. Тому що раніше під час вираження думки з дискусійного питання учні викрикували та могли перебивати одне одного, а з використанням цього методу стали стриманішими, терплячими та уважнішими до своїх однокласників.

2. Метод «Займи позицію» демонструє різноманітні погляди на вивчену проблему або можливі підходи до її вирішення.

3. Метод «Зміни позицію» дозволяє обговорити дискусійні питання з участю всіх учнів і сприяє розвитку навичок аргументації та активного слухання.

4. «Неперервна школа думок» (Нескінчений ланцюжок) спрямована на розвиток навичок прийняття особистих рішень та вдосконалення умінь аргументувати свої думки.

5. Дискусія є важливим інструментом пізнавальної діяльності, сприяє розвитку критичного мислення, формує навички аргументації та відстоювання своїх поглядів.

6. Дискусія в стилі телевізійного ток-шоу має на меті навчити учнів публічно виступати та обговорювати свої позиції, сприяє розвитку громадянської та особистої активності.

7. Дебати є одним із найбільш складних методів обговорення дискусійних

питань і вимагають від учнів глибокого підготовки та публічного обґрунтування своїх позицій.

8. Мозковий штурм (брейнстормінг) - це широко використовуваний метод для генерації нових ідей та рішень щодо наукових і практичних проблем. Він сприяє організації колективної розумової діяльності для пошуку нетрадиційних способів вирішення завдань [5]. З досвіду роботи можемо сказати, що учні, незалежно від віку люблять цей метод. При використанні цього методу у нас відсутня критика, приймається велика кількість ідей, навіть якщо вони фантастичні. В основному ідеї учнів засновані на опорних знаннях з теми або раніше здобутих.

Висновки. Аналізуючи дану класифікацію інтерактивних методів навчання, можна стверджувати, що вона сприяє самореалізації особистості учня. Таким чином, використання в навчальній діяльності розглянутих інтерактивних методів навчання сприяє формуванню ключових компетентностей учня, істотно підвищує якість освіти і є важливим стимулом загального розвитку. Ми пам'ятаємо, що маємо виховати учнів, які є всебічно розвиненими особистостями, і не просто дати знання з теми, а навчити їх користуватися цими знаннями в майбутньому, тобто застосовувати здобуті знання на уроках та на практиці.

Список використаних джерел

1. Луначек В. Є. Управління загальноосвітнім навчальним закладом з використанням комп'ютерних технологій. Київ: Либідь, 2002. 4 с.
2. Машбиць Ю. І., Гокунь О. О., Жалдак М. І., Комісаров О. Ю., Морзе Н. В. Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для вчителів, Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України; Інститут змісту і методів навчання. Київ: Наука, 1997. 260 с.
3. Мельник В. В. Інтерація в освітньому процесі: технологія організації. *Управління школою*. 2006. 15 с.
4. Нісімчук А. С., Падалка О. Г. Шпак Сучасні педагогічні технології Київ: Либідь, 2000. 243 с.

5. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія і практика. Київ: Наука, 2002. 125 с.

Валентина Шомко,

*здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»
Рівненський державний гуманітарний університет*

Віра Мельник,

*к. геогр. н., професор кафедри природничих наук
Рівненський державний гуманітарний університет*

ФОРМУВАННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ КУЛЬТУРИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я

***Анотація.** У роботі розглянуто формування репродуктивної культури людини. Наведена програма уроку з учнями 10 класів у формі уроку-бесіди із залученням гостей фахівців. Проведено дослідження, що має забезпечити не лише інформаційну підтримку, але й стимулювати підлітків до прийняття свідомих рішень щодо власного здоров'я та стосунків.*

***Ключові слова:** репродуктивна культура, здоровий спосіб життя, культура стосунків.*

Формування репродуктивної культури на уроках біології та основ здоров'я є актуальним і важливим компонентом сучасної освіти, орієнтованої на збереження та зміцнення здоров'я молоді.

Важливу роль у формуванні репродуктивної культури відіграє розвиток у школярів навичок критичного мислення, самоконтролю та відповідальності. Учні повинні мати можливість отримувати інформацію щодо здорового способу життя, вибору партнерських відносин, запобігання не бажаній вагітності та інфекціям, що передаються статевим шляхом.

Актуальністю є необхідність забезпечення підростаючого покоління знаннями про репродуктивне здоров'я та формування у них відповідального

ставлення до власного тіла, стосунків, зниження ризиків які пов'язані з небажаними наслідками незахищених стосунків.

Впровадження ефективних методів формування репродуктивної культури у навчальний процес є важливим кроком до виховання здорової нації та сталого суспільства [2, с. 96].

Мета роботи полягає у вивченні впливу уроків біології та основ здоров'я на формування репродуктивної культури учнів та розробці методичних рекомендацій для вчителів з метою підвищення рівня обізнаності школярів у питаннях репродуктивного здоров'я та культури.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- проаналізувати теоретичні основи формування репродуктивної культури та дослідити рівень обізнаності учнів з питань репродуктивного здоров'я;
- оцінити ефективність розроблених методик у практиці шкільного навчання;
- виявити переваги та недоліки методики вивчення репродуктивної культури.

Важливим компонентом у формуванні репродуктивної культури є розвиток навичок самопізнання та комунікації, які допомагають підліткам краще розуміти себе, встановлювати кордони і будувати взаємини на основі поваги та довіри.

Особлива увага приділяється зміцненню особистісних ресурсів молоді, таких як здатність протистояти тиску з боку оточення, готовність відповідати за свої вчинки та здоров'я, розуміння прав та обов'язків у сфері репродуктивного здоров'я.

Ключовою є підтримка позитивної самооцінки та розуміння підлітками важливості самовідповідальності у питаннях особистого здоров'я. В умовах сучасного інформаційного середовища вчителі повинні допомогти учням розрізняти надійні джерела інформації, розвивати навички критичного мислення, необхідні для оцінки контенту, який вони споживають у медіа та інтернеті. Таке навчання не лише попереджає ризики ранньої статевої активності та необачних рішень, але й формує зрілу, свідому особистість, здатну до конструктивного діалогу на теми, пов'язані з репродуктивним здоров'ям та взаємовідносинами [4, с. 24].

Для дослідження нами представлений проєкт на тему: «Принципи здорових стосунків, методів контрацепції та основи планування сім'ї», який розроблений для учнів 10 класів у вигляді уроку-бесіди з гостьовими фахівцями.

Програма дослідження складається із чотирьох основних частин: перегляду відео ролика «Безпека та статевая культура», проведення анонімного опитування щодо знань про статеве виховання, інфекційні хвороби та засоби контрацепції, запрошення медичних працівників, які допоможуть підліткам зрозуміти важливі аспекти репродуктивного здоров'я, обговорення тем про особисту гігієну. Дослідження проводилось у вигляді уроку-бесіди, де учні мали можливість ставити свої питання медичному працівнику. Наприкінці проєкту нами проведений підсумкове тестування.

Дослідження проведено у Ємільчинському ліцеї №2 в с. Ємільчине, Звягельського району Житомирської області з метою визначення рівня засвоєних знань учнями 10-Б класу. В дослідженні приймали участь 20 учнів віком 15-16 років.

Особливу увагу у даному проєкті приділено питанню формування репродуктивної культури в шкільному середовищі, яке є базовим елементом для розвитку усвідомленого ставлення до власного здоров'я та взаємин. На уроках біології та основ здоров'я вчитель має можливість не лише донести інформацію про фізіологічні аспекти репродуктивної системи, але й надати учням інструменти для осмисленого підходу до власного тіла, вибору поведінки, поваги до партнерства. Завдяки цьому молодь отримує базу знань, необхідних для уникнення ризикованої поведінки, запобігання ранній вагітності та інфекціям, що передаються статевим шляхом, а також формування здорових звичок і вибору партнерських стосунків [3, с. 32].

Застосування інтерактивних методів, таких як практичні вправи, дискусії, аналіз життєвих ситуацій, допомагає залучити учнів у процес навчання, зробити його зрозумілим та особистісно значущим. Підлітки, залучені до обговорень та навчальних вправ, мають змогу осмислити важливість емоційної та фізичної безпеки, навчитись вибудовувати власні особистісні кордони, розвивати

комунікативні навички, необхідні для вираження своїх переконань та рішень у взаєминах [1, с. 67].

Після вивчення матеріалу та проведеного тестування з'ясовано, що учні отримали знання про фізіологічні процеси в організмі людини та змогли усвідомити важливість відповідального підходу до запобігання небажаної вагітності та стали більше замислюватися над важливістю здорових та відповідальних стосунків, заснованих на взаємоповазі та підтримці.

За результатами проведеного тестування можна зробити висновок: рівень знань учнів про репродуктивну систему зріс на 30% порівняно з початковим опитуванням; після занять 78% учнів змогли правильно пояснити різні методи контрацепції та їх ефективність, що на 40% вище, ніж до початку дослідження. Зауважимо, що до проведеного уроку лише 45% учнів зазначали, що вважають планування сім'ї важливим аспектом особистого розвитку. Після уроку-бесіди цей показник зріс до 85%, що вказує на підвищення свідомого ставлення до питання відповідального батьківства та підготовки до створення сім'ї.



Рис.1. Результати засвоєння теми «Принципи здорових стосунків, методів контрацепції та основи планування сім'ї»

Висновок. Інтеграція тем репродуктивного здоров'я на уроках біології та основ здоров'я суттєво покращила рівень обізнаності школярів та сформувала більш відповідальне ставлення до питань репродуктивного здоров'я і планування сім'ї.

Проведення таких занять сприяло зменшенню табуїзованості питань репродуктивного здоров'я серед школярів та підвищило рівень їхньої готовності обговорювати важливі аспекти свого здоров'я та стосунків.

Включення тем репродуктивної культури на уроках біології та основ здоров'я забезпечує комплексне охоплення фізіологічних, емоційних і соціальних аспектів репродуктивної культури.

Список використаних джерел

1. Грицай Н. Б. Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник. Львів : «Новий світ – 2000», 2019. 176 с.

2. Грицай Н. Б. Методика навчання біології : навчальний посібник. Львів : «Новий світ – 2000», 2019. 312 с.

3. Комарова О. В. Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни «Методика викладання біології у профільній школі». Кривий Ріг : КДПУ, 2017. 59 с.

4. Мельниченко Р. К. Теорія і методика навчання біології у старшій профільній школі: роб. зошит (для студентів ОКР магістр, спеціальності «Середня освіта (біологія)»). Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2018. 46 с.

СЕКЦІЯ 3.

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНКЛЮЗИВНОЇ
ОСВІТИ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ***Світлана Баранюк,**практичний психолог, вчитель-методист**Рівненський ліцей «Український»***ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НОМОФОБІЇ
У ШКОЛЯРІВ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП**

Анотація. Проведено дослідження психологічних особливостей розвитку номофобії у школярів різних вікових груп. Результати дослідження можуть бути застосовані в процесі організації роз'яснювальної роботи серед школярів, які переживають страх і занепокоєння через відсутність пристрою мобільного зв'язку та їхніх батьків; розроблені рекомендації допоможуть розширити соціально-педагогічну, психологічну обізнаність батьків, педагогів.

Ключові слова: номофобія, адикція (залежність), мобільний телефон, манія.

У людей, як відомо, безліч страхів і неврозів, а також різноманітних залежностей. Багато з них не можуть уявити своє життя без комп'ютера та Інтернету. Над ноутбуками, що зламалися, плачуть майже як над домашніми вихованцями, які залишають господарів невпору. І зовсім вже всеосяжною є любов до мобільних телефонів, залежність від яких часом межує з патологією. Мобільні телефони зайняли почесне місце на тарілках поруч зі столовими приборами. Мобільні телефони стискають в кулачках малюки. Мобільні телефони є майже у всіх. Вони не розкіш. Вони - наша реальність, яка спершу була зручністю, а тепер стала абсолютною потребою. Втратити мобільник

страшніше, ніж гаманець: там телефонна книга, SMS від коханої людини і багато іншого. За останні кілька років розвиток мобільного зв'язку набрав глобального масштабу, мобільник перебрав образ незамінного супутника, який супроводжує свого власника 24 години на добу, 7 днів на тиждень. У психологів вже з'явилися терміни - «мобільна залежність», «SMS-манія» ... У країнах Заходу такі діагнози ставлять поряд з наркоманією, алкоголізмом та іншими залежностями і лікують у спеціальних клініках [2].

За статистикою, 94% опитаних бояться втратити свої мобільні телефони. 77% (від 18 до 24 років) страждають номофобією, більшість з них жінки. 7% відчували, що вони вже ніби були готові померти, якщо б втратили мобільний телефон. Не більше 10% молодих людей готові витримати 1 добу без телефонів. Майже половина (47%) опитаних чоловіків та практично кожна четверта (36%) з опитаних жінок мають по 2 телефони.

Симптоми фобії «опинитися без мобільного телефону» або номофобії: *нездатність відключити власний телефон, систематичну перевірку телефону, постійну підзарядку акумулятора, а також використання телефону у ванній* [11]. Проблема мобільної залежності вперше була піднята кілька років тому, але зараз, коли мобільник є у дев'яти з десяти жителів розвинених країн, це набуло масштаб справжньої епідемії.

Номофобія (англ. *Nomophobia*) – почуття страху і занепокоєння у людини через відсутність її пристрою мобільного зв'язку. Термін є аббревіатурою з англійської *no-mobile-phone-phobia* і буквально означає «страх без мобільного».

Дослідження, проведене у Великій Британії у 2018 році показало, що близько половини всіх британських користувачів мобільних відчують номофобію. У 2022 році кількість таких користувачів серед британців зросла до 66% [7].

Мобільна залежність або **номофобія** - це стан людини, при якому телефон стає предметом культу, людина несвідомо здійснює дзвінок заради самого дзвінка, не усвідомлюючи своїх дій, не здатна пояснити їх причину, вважає мобільник частиною себе, а без нього відчуває себе неповноцінною.

Розрізняють такі види мобільної залежності:

I – занепокоєння через відсутність телефону. Якщо у власника немає з собою мобільника, виникає відчуття самотності, людина відчуває досить сильне занепокоєння, іноді здатне перерости в паніку. При цьому фіксуються стрибки артеріального тиску, які можуть нести загрозу здоров'ю.

II – SMS-манія. Людина пише і відсилає десятки SMS у день, не може зупинитися, хоча в більшості випадків простіше подзвонити.

III – інформаційна залежність. Користувач телефону весь час знаходиться в очікуванні дзвінка або SMS, постійно дістає свій мобільник, щоб перевірити пропущені виклики і SMS, що прийшли. Інформаційна ж залежність базується на точці зору, що новини треба терміново передавати, як тільки вони з'являються. І замість того, щоб почекати 5 хвилин і вирішити, а чи так це терміново і важливо, інформаційно залежні відразу хапаються за трубки. Такі можуть дзвонити по телефону, не замислюючись ні про гроші, ні про необхідність розмови.

IV – прагнення виділитися. У людей схильних до даного типу залежності яскраво виражене почуття неповноцінності, неспроможності, невпевненості у собі та інші види слабо сформованої особистості. За рахунок постійного оновлення мобільного телефону людина намагається самоствердитися. Дана манія проявляється в постійній увазі щодо телефону, залежний не випускає його з рук ні на хвилину, демонструючи оточуючим. Також до цієї групи відносяться особистості, які за рахунок престижності трубки намагаються виділитися серед своїх однолітків (групи підлітків).

V – манія прослуховування. Вчені стверджують, що телефон може викликати манію прослуховування. Манія прослуховування виражається в сильній боязні того, що телефон користувача знаходиться на прослуховуванні, а зміст його розмови можуть дізнатися тато, мама, чоловік (дружина), недруги, класний керівник або начальник на роботі.

VI – манія дзвінка. Іноді людям здається, що вони чують дзвінок свого мобільного телефону, хоча насправді апарат не дзвонив або взагалі вимкнений.

Такі випадки хоча б раз відбуваються з кожним власником мобільника, однак у деяких людей неіснуючі дзвінки стають хронічною фобією [1].

Медики також створили портрет залежної людини від сучасних технічних новинок. На їх думку, це ранима особа, що страждає фобіями, невпевненістю в собі і від того шукає безпечного спілкування.

Науковці розглянули основні причини розвитку номофобії у школярів. До першої категорії відносяться соціально-психологічні причини, а саме негаразди в сім'ї та школі. Відсутність або мала кількість друзів, немає тієї людини, з якою можна було б поговорити про відверті теми і просто поспілкуватися. Молодші школярі емоційно вразливі. У них розвивається почуття самолюбства, зовнішнім вираженням якого є гнівне реагування на будь-які приниження їх особистості та позитивне переживання визнання їх якостей. Розвиваються почуття симпатії, відіграючи важливу роль у формуванні малих груп у класі та стихійних компаній. Життя в класі виступає як фактор формування у дітей моральних почуттів, зокрема почуття дружби, товарищескості, обов'язку, гуманності. При цьому першокласники схильні переоцінювати власні моральні якості і недооцінювати їх у своїх однолітків. Проте з віком вони стають більш самокритичними. Воля в цьому віці характеризується нестійкістю в часі. Молодші школярі легко піддаються навіюванню. В цей період у дітей тільки формуються такі вольові риси характеру, як самостійність, впевненість у своїх силах, витримка, наполегливість тощо. Самооцінка молодших школярів конкретна, ситуативна, багато в чому визначається оцінкою вчителя. Рівень домагань формується, насамперед, внаслідок досягнутих успіхів і невдач у попередній діяльності. Коли в освітній діяльності дитини невдач більше, ніж успіхів і цю ситуацію вчитель ще й постійно підкріплює низькими оцінками, то результатом стає розвиток почуття невпевненості в собі та неповноцінності, які мають тенденцію поширюватися й на інші види діяльності.

Якщо дитині дати старий телефон, то виникає інша дилема: діти жорстокі, тому висміюватимуть власника старого пристрою зв'язку, не хочуть з ним

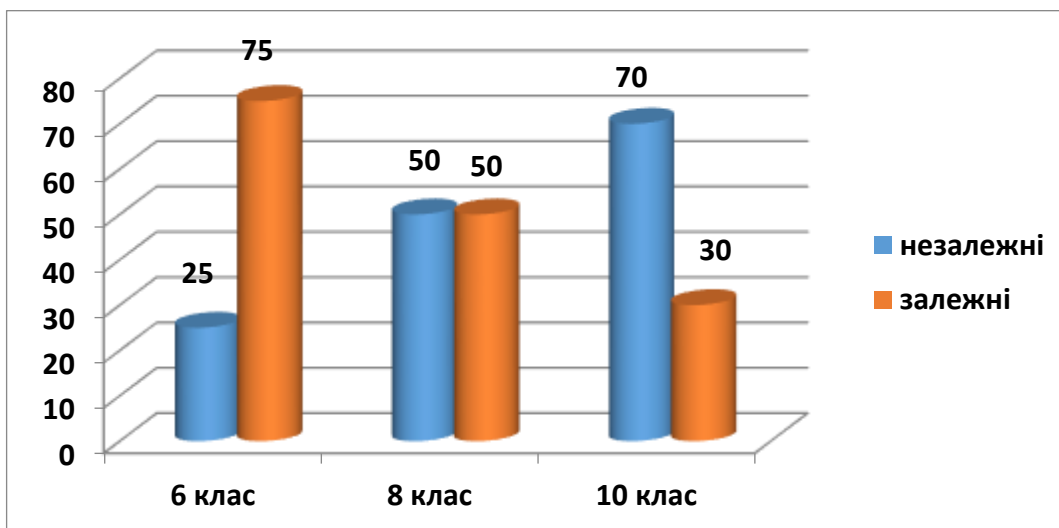
дружити. Разом з тим, не варто забувати, що коштовні гаджети роблять дитину потенційною жертвою шахраїв [2, 4].

Підлітки схильні встановлювати дуже близькі (як правило, тимчасові) стосунки з різними однолітками, йде пошук друга. З кожним роком потреба у взаєминах з приятелем стає дедалі гострішою. Спілкування з близьким другом є темою особливих розмірковувань підлітка. Саме тут (побудова стосунків з другом та дії в їхніх рамках) відбувається пізнання підлітком іншої людини і самого себе, розвиваються засоби такого пізнання (вміння порівнювати, аналізувати і узагальнювати вчинки друга і власні, бачити їх етичну сутність і оцінювати її, розширення уявлень про власну особистість та особу товариша, зміни в оцінках інших та самооцінках, тощо). Підлітки дорожать дружбою, водночас будучи вкрай ревнивими, вимогливими та схильними до образ. *Телефон часто служить як сумнівне самоствердження підлітка серед ровесників* [2, 4].

Результати дослідження. Бачимо з *діаграми 1*, що найбільшу групу номофобів, тобто тих, хто відчуває розгубленість і розчарування у разі втрати або, принаймні, забування мобільного телефона, складають школярі 6 класу – 75%.

Діаграма 1

Результати вивчення рівня розвитку номофобії

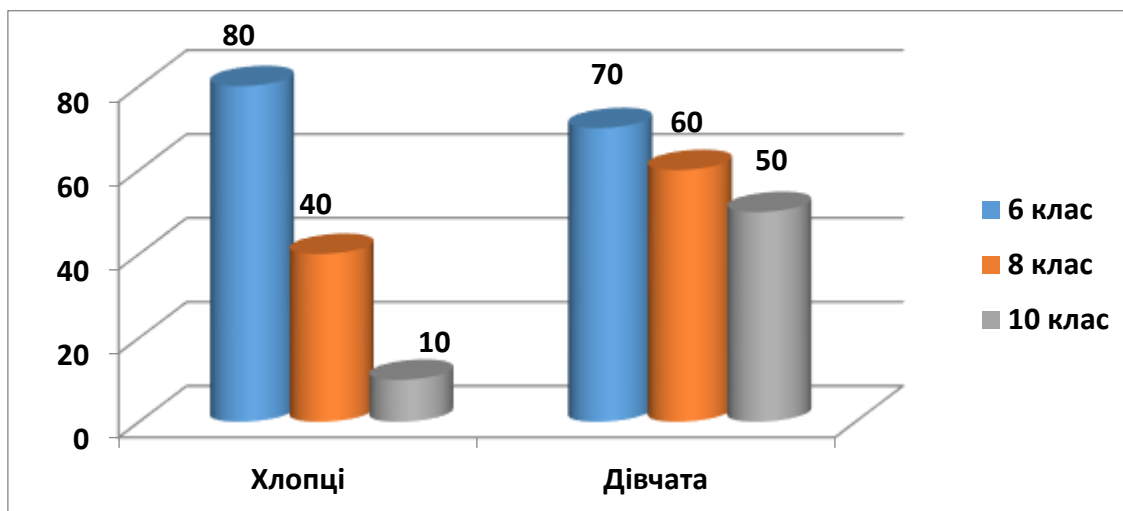


Половина (50%) опитаних восьмикласників також переживатимуть з цього приводу. І радує той факт, що лише кожен третій старшокласник (30%) буде відчувати дискомфорт, якщо не отримає повідомлення чи пропустить важливий дзвінок. Звичайно, помітна закономірність зменшення негативних переживань через втрату (відсутність) мобільного (неможливість оновлення на сторінках соціальних мереж) залежно віку опитаних – чим старшими стають підлітки, тим менші їх переживання щодо тимчасової неможливості телефонних контактів із звичним колом співрозмовників.

Щодо розподілу діагностичних даних особливостей розвитку номофобічних переживань за статями, то це наочно видно з *діаграми 2*. Спостерігаємо значно більшу кількість залежних від мобільників у групі дівчат.

Діаграма 2

Результати вивчення рівня розвитку номофобії (за статями)



Переважає більшість (70%) шестикласниць переживають, бо не спілкуються телефонічно з близькими, відчувають страх пропустити повідомлення чи дзвінок. Більше половини – 60% - восьмикласниць переживають розчарування через те, що самі не можуть написати повідомлення, «запостити» новину в соціальній мережі, розмістити фото в Instagram або опублікувати повідомлення в Facebook чи Twitter. Звертаємо увагу на те, що хоча й за загальними діагностичними даними у групі 10-ти класників найпозитивніша ситуація щодо розвитку номофобії та у середовищі опитаних старшокласниць не

все так добре. Половина юних респонденток – 50% - також переживають відчуття відірваності від звичайного кола спілкування або дискомфорт від того, що пропускають оновлення в соціальних мережах і не можуть отримати актуальну інформацію, наприклад, з Google.

Науково-практичне значення матеріалів роботи. Результати дослідження можуть бути застосовані в процесі організації роз'яснювальної роботи серед школярів, які переживають страх і занепокоєння через відсутність пристрою мобільного зв'язку та їх батьків; матеріали допоможуть розширити соціально-педагогічну, психологічну обізнаність батьків, педагогів.

Розглянемо кілька порад дорослим (батькам, педагогам) щодо попередження комп'ютерної залежності дитини [9].

Поради для батьків:

- створити дитині альтернативу – спорт, хобі, гуртки;
- розвивати таланти і здібності дитини;
- поцікавитися стосунками у школі та наявністю друзів, запрошувати цих друзів у гості, тобто заохочувати живе спілкування;
- поцікавитися у класного керівника та вчителів успішністю в навчанні, адже діти можуть приховувати «погані» оцінки;
- привчати дитину до суспільно корисної праці – допомоги по господарству, допомоги бабусям і дідусям, волонтерства, соціальних проектів для молоді;
- обмежувати час використання та доступ до комп'ютера, планшета;
- розвивати в дитини уяву і силу волі: складати разом історії та казки, обговорювати фільми, регулярно разом з дитиною займатися фізичними вправами, дбати про режим;
- спілкуватися з дитиною, проводити час усією сім'єю, щоб дитина не відчувала себе самотньою;
- влаштовуйте сімейні дні без гаджетів – коли всі члени сім'ї вимикають телефони і проводять час разом.

Поради для педагогів:

- цікавтеся життям своїх учнів, спілкуйтеся з ними, частіше запитуйте про їхню думку щодо тих чи інших явищ та подій;
- культивуйте в учнів інтерес до зовнішнього світу – світу природи, людських стосунків, соціальних подій;
- говоріть з учнями про емоції та людські проблеми (особливо з підлітками), тут у пригоді стане література, художні фільми, історії з життя, казки та легенди;
- надавайте учням інформацію про цікаві події для дітей і молоді, що відбуваються у вашій школі та в місті – доволі часто підлітки просто не знають, де себе подіти та чим зайняти вільний час;
- проводьте ділові та ситуаційні ігри на актуальні теми: «Життя людей у майбутньому», «Безпечний інтернет», «Порадьте, як позбутися залежності». Досить часто підлітки просто не задумуються, до чого можуть призвести необдумані дії та необережність в інтернеті. Підходьте до цієї проблеми різнобічно – обговорюйте як позитивний, так і негативний бік кожного процесу;
- дбайте про згуртованість колективу, уникайте агресивної конкуренції між учнями, адже вона посилює емоційний дискомфорт;
- якщо ви помічаєте ознаки залежності у свого учня, обговоріть це з батьками, шкільним психологом, з самим учнем – спільними зусиллями знайдіть корінь проблеми [8].

Список використаних джерел

1. Бережківська О. Мобільна залежність. *Шкільний психолог*. 2016. № 5. С. 2-7.
2. Вікова психологія: навч посіб. / М.В. Савчин, Л.П. Василенко. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2011. 384 с.
3. Гилянський Я., Гурвич І., Русакова М. Девіантність підлітків. Теорія, методологія, емпірична реальність. СПб., 2001. 200 с.
4. Девісілов В. Чи безпечні мобільні телефони? *Безпека життєдіяльності*. 2016. № 9. С. 21-26.
5. Корягина О. П. Проблемы мобильной зависимости и их возникновение. // *Вопросы психологии*. – 2006. – № 1. – С. 14-19

6. Сельченко К. В. Психологія залежності. Хрестоматія. Київ, 2005. 596 с.
7. Електронний ресурс: <http://ualoveswiki>
8. Електронний ресурс: <http://cheschool3.pp.ua/>

Тетяна Березюк,
к. психол. н., доцент
кафедри вікової та педагогічної психології
Рівненський державний гуманітарний університет

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО- ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛЮДЕЙ В УМОВАХ ВІЙНИ

***Анотація.** У статті йдеться про узагальнення ключових аспектів організації соціально-психологічної реабілітації постраждалих внаслідок психотравмивних подій. Виявлено основні проблеми в професійній діяльності психологів-практиків, зокрема, потребу в спеціалізованій підтримці, уникненні професійного вигорання та ресурсні обмеження. Наведено рекомендації щодо удосконалення соціально-психологічного супроводу для підвищення стійкості фахівців і забезпечення якісної допомоги постраждалим.*

***Ключові слова:** соціально-психологічна реабілітація, психологічна допомога, психотравмивні події, надзвичайна (екстремальна) ситуація, професійне вигорання, емоційне навантаження, психологічна супервізія.*

Соціально-психологічна реабілітація – мультифакторний, комплексний процес відновлення і підтримання психологічного здоров'я особистості, і насамперед, її здатності відчувати психологічне благополуччя. Реабілітація передбачає варіативність інтервенцій з урахуванням як характеру отриманої травми, так і природи особистості, її життєвої історії, значущого оточення, наявного потенціалу, намірів [5].

Соціально-психологічна реабілітація особистості розглядається як покроковий процес, спрямований на послаблення негативних наслідків травматичних подій або потрапляння в ситуації підвищеного ризику. До провідних засобів зміцнення психологічного здоров'я людини, що переживає наслідки травматичних подій, віднесено відновлення ресурсів життєздатності та актуалізацію реабілітаційного потенціалу особистості. На основі емпіричних досліджень встановлено, що інтенсивна психологічна залученість у ситуацію загрози та потенційної травматизації вивільняє природні індивідуальні форми протидії небезпеці, що розгортаються в площині копінг-механізмів «*конфронтація – уникнення*». Показано, що ресурси життєздатності, які відображають механізми нейтралізації зовнішніх ризиків, виявляються в таких особливостях динамічної адаптації, як ризиковість і терпіння [2].

Інакше кажучи, *процес соціально-психологічної реабілітації ґрунтується на стратегії відновлення внутрішнього потенціалу людини*, що підсилює її здатність адаптуватися та ефективно справлятися з негативним наслідком психотравматичних подій. Основою реабілітаційних методів є *врахування індивідуальних особливостей особистості*, в результаті чого формуються *нові моделі поведінки*. Такий підхід дозволяє поступово *відновити внутрішні ресурси і сприяє покращенню загального психологічного самопочуття з можливістю успішно інтегрувати пережитий досвід у подальше життя*.

Психологічна допомога – область практичного застосування психології, орієнтована на підвищення соціально-психологічної компетентності, на розширення психологічних можливостей людей і надання психологічної допомоги та психологічної підтримки як окремій людині, так і сім'ї, групі людей чи організації. Тому на кожному рівні (це стосується всіх етапів – і мінімального, й комплексного реагування, і психологічної реабілітації) постраждалі можуть потребувати невідкладної психологічної допомоги (комплекс заходів, що здійснюються у випадку гострої стресової реакції чи гострого переживання кризи (табл. 1). Мета втручання – стабілізація психічного стану, відновлення

попереднього рівня функціонування, попередження розладів адаптації) [6, с. 17–21].

Таблиця 1

Характеристика рівнів психологічної допомоги на етапі комплексного реагування після гострої фази надзвичайної (екстремальної) ситуації

Рівень	Мета	Період	Показання	Форми
Перший рівень: рання психологічна допомога.	Стабілізація психічного стану; відновлення попереднього рівня; запобігання розладам адаптації; виявлення осіб, що потребують психологічної допомоги на інших рівнях.	Надається у перший місяць після травмивної події, у період від 4 до 30 діб.	Симптоми гострого стресового розладу, які потребують супроводу.	Психологічна діагностика. Психологічна підтримка. Психологічна просвіта. Інформування.
Другий рівень: соціально-психологічний супровід.	Адаптація та реадaptaція до нової соціальної ситуації; формування відповідальності за своє здоров'я, за сім'ю; формування активної соціальної позиції; вирішення актуальних психологічних проблем; осмислення досвіду, отриманого в екстремальній ситуації; посткризове зростання.	У перший місяць після зміни соціальної ситуації: повернення до мирного життя (для ветеранів); зміна місця проживання (для вимушених переселенців); після отримання звістки для родин загиблих чи пропалих без вісти; після діагностування небезпечної для життя хвороби чи неповносправності тощо).	Потреба в підтримці осіб, які працювали або працюють у надзвичайній чи екстремальній ситуації (представників силових структур, лікарів, рятувальників, психологів, соціальних працівників тощо) та для всіх, хто зазнав травмивного впливу (мешканці екстремальної чи надзвичайної зони, родини загиблих тощо).	Психологічна підтримка. Інформування. Психологічна просвіта (психоедукація). Психологічна діагностика. Індивідуальне психологічне консультування. Сімейне психологічне консультування. Групове психологічне консультування. Групова робота.
Третій рівень: психологічна реабілітація.	Відновлення або корекція психологічних функцій; сприяння посткризовому зростанню;	Після гострого або хронічного стресу.	Особи з хронічними та супутніми розладами, які потребують глибшої підтримки	Всі форми психологічної допомоги, що проводяться на другому рівні. Індивідуальна психотерапія.

	зміцнення життєстійкості.		та корекції психічного стану.	Сімейна психотерапія. Групова психотерапія.
Четвертий рівень: комплексна медико-психологічна реабілітація.	Комплексне відновлення фізичного і психологічного здоров'я постраждалих, які потребують тривалої, спеціалізованої підтримки.	Тривалість залежить від стану постраждалого та потреб у довготривалій медико-психологічній реабілітації.	Бажання постраждалого отримати комплексну допомогу; наявність серйозних тілесних ушкоджень або небезпечних хвороб; патологічні реакції на травму; високий ризик суїциду чи гоміциду; важкі психічні розлади; важка депресія з дезадаптацією; відсутність покращення після 4-6 тижнів психотерапії; погіршення соматичного стану під час терапії.	Супровід мультикоманди в медичних закладах, зокрема у шпиталях, санаторіях та реабілітаційних центрах.

Поряд з тим, реабілітаційні заходи на всіх рівнях – від ранньої психологічної допомоги до комплексної медико-психологічної реабілітації, можуть значно *підвищувати ризик професійного вигорання у психологів.*

Синдром професійного вигорання [3, с. 108] бере початок з хронічного повсякденного навантаження, емоційної перевтоми пережитої людиною в особистісно значущих ситуаціях спілкування з іншими людьми. Вигорання пов'язують з появою в людини відчуття емоційного, фізичного виснаження, безпорадності, безнадійності, депресії, розчарування.

Для запобігання професійного вигорання необхідно впроваджувати комплексні заходи як на індивідуальному так і на організаційному рівнях. До таких заходів належать: навчання методів стрес-менеджменту, організація підтримки з боку колег та керівництва, забезпечення адекватних умов праці та створення можливостей для професійного розвитку. Вагоме значення відіграє

також впровадження ефективних програм з психологічної підтримки та організації регулярного відпочинку для працівників [1, с. 32].

В умовах хронічного психологічного стресу, травм і соціальних викликів перед фахівцями стоїть завдання *розробити та впровадити ефективні методи підтримки для постраждалих від війни людям в Україні*. Окрему увагу наразі приділено *інноваційним підходам та адаптації традиційних методів* до нових реалій шляхом формування комплексної системи підтримки осіб, які постраждали внаслідок воєнних дій, збройної агресії або збройного конфлікту.

З відомих нам сучасних підходів до психологічної реабілітації найпоширенішими в Україні є [4]:

- когнітивно-поведінкова терапія (КПТ): орієнтована на зміну деструктивних думок і поведінкових патернів, що виникли внаслідок травматичних подій;

- EMDR (десенсибілізація та переробка рухами очей): методика, яка допомагає переробити травматичний досвід та знизити емоційне напруження;

- тілесно-орієнтована терапія: робота з психосоматичними проявами травми через техніки розслаблення та відновлення тілесних відчуттів;

- групова терапія та підтримка: важливий інструмент для соціальної інтеграції та взаємодопомоги серед тих, хто пережив схожі обставини.

Вважаємо, що професійна інтеграція психологів-практиків в умовах сьогодення ускладнюється численними труднощами, серед яких високий рівень емоційного навантаження, постійна загроза життю, ресурсні обмеження для надання ефективної професійної допомоги. Ці умови значно ускладнюють надання психологічної допомоги та можуть стати причиною професійного вигорання, знижуючи рівень професійної придатності. Важливим у даному контексті є створення умов для їхнього професійного відновлення через впровадження системи супервізії, навчання новим методам психологічного супроводу, а також організацію підтримуючого середовища на інституційному та міжособистісному рівнях.

Список використаних джерел

1. Крупник З. [Стрес та професійне вигорання серед фахівців соціальної сфери: причини і способи профілактики](#) :

матеріали ІІ Міжнар. наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 17 жовтня 2024 р.
С. 31–35.

2. Ларіна Т. О. Соціально-психологічна реабілітація особистості: покрокове набуття життєздатності. *Наукові студії із соціальної та політичної психології*. 2020. Вип. 42 (45). С. 139–147.

3. Лікарчук Є. В. Фактори формування професійного вигорання у психологів, які працюють в умовах військових конфліктів. *Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету*: зб. наук. пр. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 40. 144 с.

4. Максим О. В., Рябовол Т. А. Сучасні виклики психологічної реабілітації постраждалих від війни в Україні. *Друга Всеукраїнська науково-практична конференція з адиктології*: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 14–15 вересня 2024 р. Київ : Інститут психології ім. Г. С. Костюка НАПН України, 2024. С. 55–61.

URL:
https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742574/1/Zbirnyk%20conf%20aductolog%202024_z.pdf#page=55.

5. Титаренко Т. М. Соціально-психологічна реабілітація особистості в умовах війни. *Восьмі Сіверянські соціально-психологічні читання*. Чернігів : Десна Поліграф, 2018. С. 292–296.

6. Царенко Л., Вебер Т., Войтович М., Гриценко Л., Кочубей В., Гридковець Л. Основи реабілітаційної психології: подолання наслідків кризи : навч. посіб. / за заг. ред. Л. Царенко. Київ, 2018. Т. 2. 240 с.

Олена Главінська,

к. психол. н., доцент,

доцент кафедри загальної психології, психодіагностики та психотерапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Діана Андрейців,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Рівненський державний гуманітарний університет

ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА САМОСТАВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ

Анотація. Розкрито зміст понять «самоствалення» та «психічне здоров'я». Проаналізовано їх взаємовплив на гармонійний особистісний розвиток.

Ключові слова: самосвідомість, самоствалення, психічне здоров'я, ментальне здоров'я, здоров'язбережувальна компетенція.

Здоров'я людини століттями залишається предметом досліджень багатьох галузей науки. Особливої актуальності проблема здоров'я, а особливо його збереження та підтримання, набирає сьогодні, в умовах соціально-економічної нестабільності та воєнного стану.

Останнім часом особливий акцент робиться на психічному та ментальному здоров'ї особистості. У сучасних дослідженнях вони розглядаються як близькі, але не тотожні поняття. Ментальне здоров'я зазвичай охоплює емоційний, психологічний і соціальний добробут людини. Воно впливає на те, як ми думаємо, відчуваємо і діємо в різних ситуаціях. Ментальне здоров'я також визначає, як ми справляємося зі стресом, взаємодіємо з іншими людьми та приймаємо рішення. Психічне здоров'я, на відміну від ментального, частіше стосується діагностованих розладів, а саме: депресія, тривожні розлади, шизофренія тощо. Це поняття використовується для опису відхилень у психічному функціонуванні.

Разом з тим варто зазначити, що сьогодні немає одностайної думки, щодо визначення поняття «психічне здоров'я». Так, С. Максименко пропонує розглядати психічне здоров'я не лише як відсутність психічних захворювань, а набагато ширше. Психічне здоров'я – це те, що ми всі бажаємо мати, причому

незалежно від того, чи знаємо ми, що це таке, чи ні. Коли ми говоримо про щастя, духовний спокій, радість або задоволеність, ми говоримо про психічне здоров'я. Поняття «психічне здоров'я» охоплює шляхи гармонізації людини, її бажання, амбіції, здібності, ідеали, почуття і свідомість. Є багато ступенів психічного здоров'я, яке можна визначити на основі таких показників: як ви ставитеся до себе; як ви ставитеся до інших; як ви справляєтеся із вимогами життя. Конкретизувати ці положення можна так: психічно здорові люди добре ставляться до себе; вони почуваються добре поруч з іншими; вони відповідають вимогам, які висуває життя [3].

Самоставлення трактують як сукупність емоційних переживань і оцінних суджень особистості щодо самої себе; як самооцінку і самоприйняття; як переконаність в тому, що ти подобаєшся іншим людям; почуття власної компетентності, прихильності й симпатії до себе; особистісну рису тощо. Ставлення до себе зумовлює соціальну поведінку людини, досягнення успіху у будь-яких сферах її життєдіяльності та розкриття внутрішніх ресурсів. Самоставлення вважається одним з джерел саморозвитку особистості та реалізації її самостійності, необхідним каналом впливу особистості на розвиток своїх ставлень до життя [2, с.48].

Самоставлення є одним із важливих елементів самосвідомості. Воно має свою структуру, функції, полюси та специфічні особливості. О. Камінська виділила основні характеристики самоставлення: структурні, а саме: самоповага, аутосимпатія, очікування позитивного ставлення від інших, самоінтерес, самовпевненість, ставлення інших, самоприйняття, самокерування, самопослідовність, самозвинувачення, самоцікавість, саморозуміння; змістові – модальність, адекватність самоставлення, ступінь вираженості (повнота) складових елементів, наявність/відсутність суперечливих самохарактеристик; динамічні – ступінь стабільності та лабільності самоставлення, тобто, здатність особистості корегувати його у відповідності до змін, що можуть бути детерміновані як зовнішніми впливами, так і онтогенетичним розвитком

особистості. Різні варіації характеристик самоствавлення, які представлені вченою, власне і визначають особливості ставлення особистості до себе [1].

Таким чином, самоствавлення є важливою складовою діяльності, самосвідомості і особистості в цілому. Самоствавлення виступає ключовим фактором у процесі формування і розвитку особистості, завдяки йому відбувається оцінювання та прийняття чи неприйняття власного «Я».

Аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми засвідчив, що прийняття себе, позитивне ставлення до себе є умовою гармонійного існування та високого рівня розвитку самоідентифікації особистості. Дослідники зазначають, що саме позитивне самоствавлення є умовою психічного благополуччя та психічного здоров'я особистості. Все вище сказане свідчить на користь того, що головним завданням сучасних закладів освіти різного рівня є виховання фізично, психічно і морально здорового покоління, створення умов для самореалізації та саморозвитку особистості шляхом формування у здобувачів освіти компетентностей, у тому числі і здоров'язберезувальної.

Отже, розвиток ставлення до себе – один з найважливіших компонентів самосвідомості особистості. Самоствавлення справляє вплив на усі сторони життя особистості і багато в чому визначає її поведінку, досягнення успіху у професійній діяльності, спілкуванні, психічне та ментальне здоров'я. Разом з тим психічне здоров'я особистості є основою її гармонійного розвитку та позитивного ставлення до себе також.

Список використаних джерел:

1. Камінська О. В. Емоційно-ціннісне самоствавлення як компонент самосвідомості. *Наукові записки. Серія «Психологія і педагогіка»*. 2006. Вип 7. С.147-158.

2. Кідалова К.С. Психологічні особливості самоствавлення особистості: аналіз концепцій та підходів. *Український психологічний журнал*. 2018. № 2 (8). С. 48-58.

3. Максименко С. Д. Учбове навантаження і збереження психічного здоров'я школярів. *Журнал Національної академії медичних наук України*. 2001. Т. 7. № 3. С. 467–474.

Михайло Голубчиков,

д. мед. н., професор,

професор кафедри управління охороною здоров'я

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

ОСОБЛИВОСТІ МЕДИЧНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. У статті проаналізовано стан медичної та соціальної реабілітації військовослужбовців в умовах воєнного стану. Здійснено порівняння потреби в реабілітації в періоді 2016- 2022 роки. Розкрито особливості медичної та соціальної реабілітації в умовах воєнного стану.

Ключові слова: медична реабілітація, соціальна реабілітація, воєнний стан військовослужбовці, цивільне населення.

Аналізуючи сучасний стан розвитку українського суспільства слід констатувати, що воно відбувається в умовах військової агресії, яка несе в собі важкі наслідки не тільки для інфраструктури, але і для військовослужбовців, що боронять територіальну цілісність нашої держави та цивільного населення, яке живе під окупацією, або в прифронтових зонах чи потрапляє під бомбардування зброєю, яка заборонена для використання в сучасних умовах ведення війнах Женевською конвенцією [2, с. 223-236].

Проведений аналітичний зріз статистичних даних визначає, що ще у 2016 році майже 4000 учасників отримали статус інваліда війни і потребували різних видів реабілітації: медичної, фізичної, соціальної, психологічної, професійної і в першу чергу екстреної в залежності від їх загального стану.

Зазначений факт говорить про те, що уже в 2016 року була велика кількість звернень щодо всіх видів реабілітації, особливо медичної, яка обумовлювалась пораненнями, каліцтвом, контузіями чи захворюваннями, спричиненими участю в бойових діях і не завжди система охорони здоров'я та соціального захисту справлялась з забезпеченням всіх видів реабілітації, головною причиною яких була нерозвиненість інфраструктури реабілітаційних закладів, кадрового забезпечення та технічного оснащення.

Після повномасштабного вторгнення військ Російської Федерації (2022 р.) на нашу територію, можна констатувати, що кількість тих, хто потребує різних видів реабілітації зросли і навантаження на заклади охорони здоров'я та систему соціального захисту вирости в рази [4].

Нормативно-правова база соціально-медичного захисту та реабілітації військовослужбовців, а саме ст. 11 Закону «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їхніх сімей» (2015) визначає обов'язкове проходження психологічної реабілітації військовослужбовцями після повернення з територій проведення бойових дій.

Відповідно до зазначеного вище Закону науковці та громадські активісти наголошують на тому, що ця норма суперечлива до нормативно-правової бази охорони здоров'я України, в якій не передбачено примусовості медичного та психологічного втручання і це сприймається, як пряме порушення прав людини [2].

Ситуація з проходженням соціально-медичної реабілітації покращилась з прийняттям Воєнно-медичної доктрини України (2018) і відкриттям навчального Центру тактичної медицини, де за допомогою стандартизованих програм НАТО, вишколу бойових медиків ведеться підготовка медичних спеціалістів надання медичної допомоги в умовах бойових дій і поза їх межами [5].

В 2019 році була розроблена нормативно-правова та технічна база для функціонування медичної інформаційної системи Збройних Сил України, яку було створено за ініціативи представників США в рамках міжнародної співпраці. Саме діяльність цієї інформаційної системи забезпечує автоматизацію процесів

щодо постійного онлайн інформування про стан пацієнта, різним задіяним медичним фахівцям, на етапах його транспортування, надання медичних послуг, лікування та реабілітаційних процесів відновлення. Дана модель медичного обслуговування успішно діє в Бундесвері, що забезпечує єдину військово-медичну вертикаль управління процесами лікування та реабілітації [4, 5].

Досліджуючи сучасний стан галузі охорони здоров'я України було з'ясовано певні проблеми запровадження різних видів реабілітації військовослужбовців, що повертаються з важкими пораненнями з фронту і головними причинами яких є недосконалість нормативно-правової бази, нерозвиненість та архітектурна недоступність інфраструктури реабілітаційних закладів, кадрове забезпечення, технічне оснащення тощо [1, 2].

Провівши науково-аналітичне дослідження організації медичної реабілітації військовослужбовців України на сучасному етапі було зроблено наступні висновки:

- в умовах військової агресії наша держава попри все розробляє та удосконалює її нормативно-правове забезпечення;
- вивчає і запроваджує кращі міжнародні практики інформаційного супроводу та проведення медичного обслуговування поранених;
- створює умови для повноцінної реабілітації та інтеграції військовослужбовців в суспільство в умовах мирного часу.

Список використаних джерел

1. Данилюк К.В. Проблеми забезпечення паліативною, хоспісною та реабілітаційною допомогою населення України в повоєнний період /Данилюк К.В.//Актуальні дослідження в соціальній сфері : матеріали двадцять третьої міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 17 травня 2024 р.) / гол. ред. В. В. Корнєщук. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2024. – с.124-126.

2. Дубич К.В. Міжнародний досвід фізичної, психологічної та соціальної реабілітації військовослужбовців – учасників бойових дій. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медична реабілітація в Україні: сучасний стан та напрями розвитку, проблеми

та перспективи», 27 вересня 2024 року, м. Полтава. Полтава: ПДМУ, 2024. с. 223-236.

3. Радиш Я., Соколова О. Медична реабілітація військовослужбовців як наукова проблема: теоретико-методологічні засади (за матеріалами літературних джерел). *Економіка та держава*. 2012. № 3. С. 103—106

4. Orhanizatsiia reabilitatsiinovidnovliuvalnykh zakhodiv u zbroinykh sylakh rozvynenykh krain. *Viiskovo-medychnyi zhurnal*. 2015; 336 (7): 4–10. URL: https://sc.mil.ru/files/morf/military/archive/N7_voen_med.pdf (inUkrainian).

5. Key findings about america's military veterans. 2019. URL: <https://www.pewresearch.org/shortreads/2019/11/07/key-findings-about-americas-military-veterans/> (in USA).

Клавдія Дубич,

д. н. з держуправління, професор,

професор кафедри управління охороною здоров'я

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СИНДРОМ: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Анотація. У статті проаналізовано сучасна парадигма подолання посттравматичного синдрому у військовослужбовців та цивільного населення України в умовах бойових дій. Особливої уваги щодо психологічного здоров'я потребують військовослужбовці з набутими військовими компетентностями, які під час війни вирішували завдання захисту незалежності та суверенітету нашої держави.

Ключові слова: *посттравматичний синдром, соціально-медична реабілітація, мультидисциплінарний підхід, інклюзивне середовище, кадрова політика.*

Досліджуючи сучасний стан українського суспільства ми прийшли висновку, що воно проходить в найтяжчих умовах виживання, яке проходили людські цивілізації, а саме супроводжується військовою окупацією, бомбардуваннями, насильницьким роз'єднанням дітей з батьками і вивезенням їх на територію Російської Федерації, примусовим всиновленням, перебуванням в фільтраційних таборах та полоні, гуманітарній катастрофі при відсутності їжі, медикаментів, тепла, світла та даху над головою, що наносить велику шкоду здоров'ю людей та важкі фізичні та психологічні травми тощо.

Захист суверенітету України в умовах ведення війни, де найтяжче приходить військовослужбовцям, які попри всі жахіття ціною здоров'я та інколи власного життя платять за нашу незалежність та територіальну цілісність.

Аналіз наукових джерел розвитку суспільств, які пережили жахіття війни свідчать проте, що здорових людей в повному розумінні цього поняття в них немає, адже якщо не воювали, то були в окупації, жили в прифронтових зонах, перебували під бомбардуваннями, які охоплювали всю територію України, виття сирен, втрата під завалами близьких та рідних, втрата житла тощо гірким відлунням позначається на здоров'ї і психічному стані населення[2].

Аналітично-довідкові матеріали міжнародних та вітчизняних психологічних центрів та служб і політиків констатують невтішні факти психологічного здоров'я тих, хто бодай би рік провели в епіцентрі бойових дій. Особливої уваги щодо психологічного здоров'я потребують військовослужбовці з набутими військовими компетентностями, які під час війни вирішували завдання командування стійкістю, мужністю та агресивною поведінкою щодо ворога, який напав на їх рідну землю і намагається знищити їх домівки та близьких і рідних. Провівши в умовах війни та бойових дій певну кількість часу, вони максимально в психологічному плані проникаються вирішенням поставлених завдань в бойовій обстановці, методами які притаманно використовувати тільки в умовах війни і повернувшись до мирного життя вони не завжди можуть знайти адекватну реакцію на «подразник» щодо комфорту їх

близьких та рідних і власного життя. Саме з цих причин їм необхідні соціально-психологічна допомога та адаптаційний період життя в умовах мирного часу [1].

Зараз в житті нашого населення часто зустрічаються випадки, коли життя військовослужбовців та населення, яке було в епіцентрі бойових дій супроводжується жахливими снами, проявами тривоги, безпідставної агресивної поведінки та гніву на близьких і рідних та оточуючих їх людей. Наукове обґрунтуванням такої реакції часто ми зустрічаємо в науковій психологічній літературі, коли така поведінка військовослужбовців і населення на пережитий стрес є природною в умовах бойових дій, але не в мирному житті. Тому дуже важливо виявляти такі розлади на ранній стадії їх прояву і надавати соціально-психологічну допомогу не тільки військовослужбовцю, а й членам сім'ї як правильно реагувати на таку поведінку та своїми діями не поглиблювати стрес [2].

Станом на сьогодні особливо важливу роль в поверненні військовослужбовців та населення, яке пережило страхіття війни, до мирного життя відіграє соціально-психологічна реабілітація. Починаючи з 2014 року з початку військової агресії, щодо України, соціально-психологічною реабілітацією більш опікувались волонтерські організації, із-за відсутності державного фінансування та нерозвиненої інфраструктури реабілітаційних центрів, які спеціалізувались б на реабілітації посттравматичних розладів у військовослужбовців і населення з зон бойових дій та окупаційних і прифронтових зон. Проведений аналіз професійної підготовки у волонтерів показав відсутність фахової освіти взагалі або низький її рівень, а тому на рівні державних органів було прийняте рішення про виділення бюджетних коштів та розроблення відповідних програм з соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців, їх сімей і населення. Першими, хто розпочав цю роботу в Києві були Центри соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді [4]. Окрім цього на базі комунальних закладів галузі охорони здоров'я та системи соціального захисту областей і районів для військовослужбовців, членів їх сімей та

населення, що пережили страхіття війни були створені Центри, громадські організації та групи взаємодопомоги.

Аналіз кадрового забезпечення галузі охорони здоров'я та системи соціального захисту показав, що до 2014 року була недостатність реабілітологів, соціальних працівників та психологів різних спеціалізацій, які могли б працювати з військовослужбовцями та населенням, що перебувало в стані посттравматичного розладу, що привносило певну нестабільність в сім'ї і в суспільство в цілому. На підставі цього було змінено кадрову державну політику щодо цільового замовлення вищим навчальним закладам на підготовку та перепідготовку професійних кадрів для вирішення цієї проблеми.

Після 2014 року, аж до тепер, проводиться кропітка робота з посттравматичним розладом з різними категоріями населення по всій Україні в мережі реабілітаційних центрів. Для забезпечення якісної роботи створені мультидисциплінарні команди, соціально-психологічна робота ведеться за індивідуальним планом, який передбачає на кожному з етапів залучення фахівців відповідного профілю(медиків, психологів, соціальних працівників, юристів, душепастирів і т.д) [3, с. 223-236; 6,7].

По всій Україні розпочато системну на комплексну соціально-психологічну реабілітацію учасників бойових дій та членів їх сімей і населення. Створена мережа реабілітаційних центрів і санітарно-курортних закладів, хоспісних установ повинна невинно розширюватись та розвиватись, адже війна ще не закінчилась і масова демобілізація військовослужбовців і населення з деокупованих територій, що пережили страхіття окупації ще попереду. Які масштаби тих, що потребуватимуть соціально-психологічної, на сьогодні ми, на можемо оцінити, але інтенсивно готувати інфраструктуру закладів та фахівців для такої роботи ми повинні завжди [3, с. 223-236].

Дослідивши посттравматичний синдром та шляхи його подолання у військовослужбовців та цивільного населення України можна зробити наступні висновки.

- Міністерствами соціальної політики та охорони здоров'я проводяться заходи які розвивають мережу психологічних центрів для допомоги військовослужбовців та цивільного населення в подоланні посттравматичного синдрому.

- Змінено кадрову державну політику щодо заповнення дефіциту та цільового замовлення з професійної підготовки реабілітологів різних спеціалізацій.

Через концепцію інклюзивного середовища знівелювати архітектурну недоступність для тих, хто має певні фізіологічні особливості та потреби, забезпечити доступ до всіх видів спортивних залів, басейнів і тренажерів тощо, створивши їм можливість займатись спортом.

Список використаних джерел

1. Аналітична доповідь до щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України». URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-12/ad-nisd-do-poslannya-prezidenta-ukraini-2022.pdf> (дата звернення 31.12.2023).

2. Данилюк К.В. Проблеми забезпечення паліативною, хоспісною та реабілітаційною допомогою населення України в повоєнний період. *Актуальні дослідження в соціальній сфері* : матеріали двадцять третьої міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 17 травня 2024 р.) / гол. ред. В. В. Корнєшук. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2024. С. 124-126.

3. Дубич К.В. Міжнародний досвід фізичної, психологічної та соціальної реабілітації військовослужбовців – учасників бойових дій. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медична реабілітація в Україні: сучасний стан та напрями розвитку, проблеми та перспективи», 27 вересня 2024 року, м. Полтава. Полтава: ПДМУ, 2024. с. 223-236.

4. Пастущенко І.П. Правове регулювання публічного управління в сфері медичного обслуговування в Україні. *Наукові перспективи: журн. Серія*

«Державне управління». 2024. № 8(50). URL:
<http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/14438/14507>

5. Радиш Я., Соколова О. Медична реабілітація військовослужбовців як наукова проблема: теоретико-методологічні засади (за матеріалами літературних джерел). *Економіка та держава*. 2012. № 3. С. 103—106.

6. Orhanizatsiia reabilitatsiinovidnovliuvalnykh zakhodiv u zbroinykh sylakh rozvynenykh krain. *Viiskovo-medychnyi zhurnal*. 2015; 336 (7): 4–10. URL: https://sc.mil.ru/files/morf/military/archive/N7_voen_med.pdf (inUkrainian).

7. Key findings about america's military veterans. 2019. URL: <https://www.pewresearch.org/shortreads/2019/11/07/key-findings-about-americas-military-veterans/> (in USA).

Лариса Кулакова,

к. психол. н., доцент,

*доцент кафедри вікової та педагогічної психології
 Рівненський державний гуманітарний університет*

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Анотація. Публікація присвячена актуальній проблемі збереження та зміцнення психологічного здоров'я особливої категорії здобувачів освіти – дітей з порушеннями розвитку, у тому числі з інвалідністю. У публікації висвітлено особливості психологічного супроводу дітей з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивного навчання.

Ключові слова: *інклюзивна освіта, інклюзивне навчання, діти з особливими освітніми потребами, психологічний супровід, психологічна служба.*

Закон України «Про освіту» (п. 12, Стаття 1, Розділ І) закріпив практику надання дітям з особливими освітніми потребами «системи освітніх послуг,

гарантованих державою, що базується на принципах недискримінації, врахування багатоманітності людини, ефективного залучення та включення до освітнього процесу всіх його учасників», що і стало офіційним трактуванням поняття «інклюзивне навчання» [2]. Прийняття цього законодавчого акту покладає на суспільство та державні органи значну відповідальність за долю всіх дітей, в тому числі й самого незахищеного прошарку суспільства – дітей з порушеннями розвитку, у тому числі з інвалідністю [3, с.5].

Згідно із міжнародними документами, дітьми з особливими потребами вважаються особи до 18 років, які потребують додаткової підтримки в освітньому процесі (діти з емоційними і поведінковими порушеннями, розладами мови і спілкування, труднощами в навчанні, з затримкою/обмеженням можливостей інтелектуального розвитку, фізичними/нейромоторними порушеннями, порушеннями зору, слуху, діти, які ростуть в несприятливому середовищі, належать до груп етнічних меншин, діти вулиці, хворі на ВІЛ/СНІД). Щодо українського законодавства, то термін «діти з особливими освітніми потребами» використовується у вужчому розумінні інклюзивної освіти й охоплює дітей з порушеннями фізичного, психічного, інтелектуального розвитку, сенсорними порушеннями та дітей з інвалідністю [1].

Отож, на сучасному етапі інклюзивна освіта розуміється як процес спільного виховання та навчання осіб з порушеннями розвитку та однолітків з типовим розвитком. У процесі такої освіти діти з обмеженими можливостями здоров'я та розвитку отримують можливість досягати найповнішого прогресу у соціальному розвитку. Система психолого-педагогічної допомоги в інклюзивній освіті заснована на соціальній адаптації та реабілітації дітей з порушеннями розвитку.

Ефективна реалізація потреби залучення дитини з особливими потребами до середовища закладу освіти є практично неможливою без спеціалізованого психологічного супроводу як інклюзивного процесу, так і його окремих структурних компонентів. І особлива роль у цьому процесі належить

працівникам психологічної служби та їх співпраці з педагогами, батьками, працівниками інклюзивно-ресурсних центрів, громадськістю.

Психологічний супровід наразі є одним із найважливіших компонентів системи освіти загалом. Метою впровадження психологічного супроводу є забезпечення саме психологічного здоров'я здобувачів освіти. Відтак основним завданням психологічного супроводу стає сприяння психічному, психофізичному та особистісному розвитку дітей. Психологічний супровід створює сприятливі психологічні умови для повноцінного та цілковито адаптивного взаємного сприйняття у системах дитина-мікросередовище та мікросередовище-дитина. Таке спрямування психологічного супроводу дає можливість успішно реалізовувати закладені на відповідному етапі онтогенезу індивідуальні можливості розвитку особистості. Психологічний супровід освіти є інтегративним та комплексним явищем, що передбачає поєднання кількох надважливих аспектів: організаційного, практичного, прикладного та наукового. Психологічна служба сприяє забезпеченню вчасного і систематичного вивчення психофізичного розвитку дитини, мотивів її поведінки і діяльності з урахуванням вікових, інтелектуальних, фізичних, статевих та інших індивідуальних особливостей, створення психологічних умов для саморозвитку та самовиховання, сприяє виконанню освітніх і виховних завдань закладом освіти. Очевидно, що кожен із озвучених аспектів ставить перед їх реалізаторами певні завдання, вирішення яких вимагає спеціальної професійної підготовки.

Зміст психологічного супроводу дітей з особливими освітніми потребами в умовах освітньої інклюзії передбачає діяльність за кількома основними напрямками, як от: діагностичного, корекційно-розвивального, консультативного та інформаційно-просвітницького.

Діагностична робота передбачає такі аспекти професійної діяльності психолога закладу освіти: виявлення особливих освітніх потреб здобувачів з порушеннями розвитку у процесі оволодіння навчальною програмою; вивчення соціальної ситуації розвитку та умов сімейного виховання дитини; вивчення

адаптаційних можливостей та рівня соціалізації дитини; моніторинг динаміки розвитку, успішності засвоєння освітніх вимог.

Корекційно-розвивальна робота полягає в організації та проведенні індивідуальних та групових корекційно-розвивальних занять, необхідних для подолання порушень розвитку та труднощів навчання; корекції та розвитку вищих психічних функцій, емоційно-вольової, пізнавальної та комунікативно-мовленнєвої сфер; розвитку форм та навичок особистісного спілкування у групі однолітків, комунікативної компетентності.

Консультативна робота в розрізі психологічного супроводу інклюзивної освіти передбачає: вироблення спільних обґрунтованих рекомендацій щодо основних напрямів роботи з усіма учасниками освітнього процесу; консультування педагогів; надання консультативної допомоги сім'ї дитини з особливими потребами; консультативну підтримку та допомогу, спрямовану на сприяння вільному та усвідомленому вибору дітьми з порушеннями розвитку професії, форми та місця навчання відповідно до професійних інтересів, індивідуальних здібностей та психофізіологічних особливостей.

Інформаційно-просвітницька робота полягає в інформаційній підтримці освітньої діяльності здобувачів з особливими освітніми потребами, їхніх батьків (законних представників), педагогічних працівників; різних формах просвітницької діяльності, спрямованої на роз'яснення учасникам освітнього процесу питань, пов'язаних із особливостями освітнього процесу та супроводу здобувачів з особливими потребами.

Отже, організація інклюзивного навчання вимагає послідовної і постійної роботи з усіма його учасниками: педагогами, батьками, дітьми з особливими освітніми потребами, а також з тими дітьми, які мають нормативний розвиток. Психологічну готовність до взаємодії учасників формують шляхом проведення тренінгових занять, лекторіїв, семінарів, консиліумів, виступів, спрямованих на подолання упередженого ставлення до дитини з порушеннями психофізичного розвитку, руйнування міфів і стереотипів [3, с.10].

Робота психолога в інклюзивних класах орієнтована на створення сприятливого психологічного клімату, де кожна дитина відчуває себе комфортно та підтримано. Це включає корекційні заняття та індивідуальні корекційні програми, розроблені спеціально для цієї категорії здобувачів освіти. План роботи психолога з дітьми з особливими потребами базується на індивідуальних потребах кожної дитини. Цей план орієнтується на створення індивідуальних стратегій та підходів до навчання та виховання.

Отже, психологічний супровід інклюзивної освіти є важливою складовою інклюзивного освітнього процесу. Він допомагає забезпечити успішне навчання та розвиток дітей з особливими освітніми потребами, сприяє створенню інклюзивного суспільства.

Список використаних джерел

1. Про організацію психологічного і соціального супроводу дітей з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивного навчання : Лист МОН від 26.07.2012 № 1/9-529. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0529736-12#Text>
2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Психологічний супровід інклюзивної освіти : методичні рекомендації / автор. кол. за заг. ред. А. Г. Обухівська. Київ : УНМЦ практичної психології і соціальної роботи. 2017. 92 с.

Ірина Левчук,

к. пед. н., доцент,

доцент кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи

Рівненський державний гуманітарний університет

Тетяна Карлова,

к. філ. н., доцент,

завідувач кафедри мовної підготовки та соціально-гуманітарних наук

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Бахрам Рашиді,

асистент кафедри хірургії №1

ДЗ «Луганський державний медичний університет»,

лікар-нейрохірург вищої категорії, лікар ФРМ

УПРАВЛІНСЬКО-СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЯКІ БРАЛИ УЧАСТЬ У БОЙОВИХ ДІЯХ

Анотація. У науковому доробку досліджено проблемні питання щодо соціальної реабілітації в системі реабілітації військовослужбовців, які брали участь у бойових діях, зокрема, управлінсько-соціальні. Окреслено: мету професійної підготовки фахівця соціальної реабілітації із зазначеною категорією постраждалих; шляхи оптимізації процесу професійної підготовки майбутніх фахівців соціальної реабілітації; інноваційні методи, моделі, методики, які можуть бути використані під час організації реабілітаційної роботи з військовослужбовцями, які брали участь у бойових діях.

Ключові слова: соціальна реабілітація, фізична реабілітація, навчання життєвих навичок, копінг-поведінка, соціальна підтримка.

Проблема якісної реабілітації військовослужбовців, ветеранів війни чи інших осіб, які зазнали травм під час бойових дій, зумовлена веденням збройної агресії з боку російської федерації, що спричинило до появи великої кількості осіб, яким необхідна адаптація до нових умов життя й діяльності поза службою, поза зоною ведення бойових дій. Ведення збройної агресії росією демонструє наскільки важливою є допомога жертвам воєнних дій. Головними чинниками, які впливають на проведенні реабілітації є психотравмуючий вплив бойових дій, бойовий стрес, різного виду поранення та травми, що, у свою чергу, викликає негативні наслідки. [6, с. 23].

Підтримуємо думку науковців про те, що учасники збройних конфліктів є специфічним контингентом, який вимагає багатопрофільної і різносторонньої

реабілітації, а інваліди з їх числа можуть бути виокремлені в групу особливої соціальної значимості, оскільки серед ветеранів, які були вперше визнані інвалідами, більша частина – особи працездатного віку. [7; 8; 10]. Погоджуємось з позицією О. Карпенко у тому, що для професійної підготовки майбутніх фахівців соціальної сфери в умовах університетської освіти необхідний виважений та системний підхід [3].

На сьогодні майбутній фахівець соціальної сфери та реабілітолог повинен сприяти досягненню поставлених цілей щодо організації та здійснення реабілітаційної діяльності з різними категоріями клієнтів. Основним пріоритетом повинно бути професійне здійснення реабілітаційної діяльності, яка допоможе клієнтам якомога швидше відновити втрачений потенціал. У міру розширення масштабів виникнення нових соціальних проблем, все більшої актуальності набуває потреба формування професійної компетентності майбутніх фахівців для здійснення реабілітаційної діяльності. [1, с. 114].

Як аргументовано доводить В. Самойленко, «професіоналізм, як високий стандарт цілеспрямованої діяльності соціального працівника, реабілітолога, проявляється передусім у її стабільності й результативності, в ефективному індивідуальному стилі та характеризується як об'єктивними (визначаються його відповідністю професії, особистим внеском у соціальну практику, здатністю фахово розв'язувати проблеми клієнта, надавати допомогу різним групам населення, рівнем фахових знань, умінь і навичок), так і суб'єктивними показниками (залежать від особливостей перебігу основних психічних процесів, сформованості комунікативних навичок, уміння діяти у складних і неординарних фахових ситуаціях тощо)» [11, с.130]. У баченні Н. Олексюк «професіоналізм фахівця соціальної сфери та реабілітолога – це поєднання знань, умінь, навичок та досвіду, що формується у процесі як професійної підготовки майбутнього спеціаліста, так і під час його практичної діяльності» [17, с. 42].

Виходячи із сутності проблем, які повинен вирішувати професіонал у сфері соціальної реабілітації метою професійної підготовки фахівця означеної кваліфікації Н. Олексюк визначила такі напрямки:

➤ оволодіння систематизованими знаннями (про теоретичні засади соціальної реабілітації; специфіку реабілітаційної роботи з різними соціальними групами; види та рівні реабілітаційної роботи; вимоги до фахівця, який здійснює соціальну реабілітацію);

➤ формування умінь (надавати допомогу особам, які потребують соціальної реабілітації та адаптації; здійснювати реабілітаційну роботу з різними соціальними групами; налагоджувати зв'язки з усіма можливими суб'єктами реабілітаційної допомоги) і навичок (соціально-психологічного, реабілітаційного й ситуаційного аналізу; діагностики умов і рівня життєдіяльності різних соціальних категорій і груп населення);

➤ розвиток необхідних особистісних професійних якостей (відповідних психофізіологічних характеристик (психічних процесів і станів, емоційних і вольових проявів); психологічних якостей, що характеризують соціального реабілітолога як особистість (самоконтроль, самокритичність, самооцінка власних вчинків, стресовитривалість); психолого-педагогічних якостей, ввід яких залежить особиста привабливість фахівця (комунікабельність, емпатійність, атрактивність, креативність) та ціннісно-мотиваційний аспект (морально-етичні орієнтири)). [17, с. 346 – 347].

Результатом освітнього процесу є професійна готовність фахівця до проведення реабілітаційної діяльності, яка у баченні Н. Олексюк трактується як «сукупність взаємопов'язаних рис (особистісних, професійних, спеціальних), уміння застосовувати їх у процесі соціальної реабілітації, досконале володіння теоретичними знаннями і практичними навичками, здатність творчо вирішувати проблеми, нести відповідальність за наслідки своєї роботи, а також професійне зростання шляхом постійного саморозвитку, самовдосконалення та самоосвіти» [17, с. 347].

На підставі аналізу напрацювань Н. Олексюк, до шляхів оптимізації процесу професійної підготовки майбутніх фахівців соціальної реабілітації необхідно віднести:

- ✓ побудову освітнього процесу на засадах особистісно-діяльнісного підходу;
- ✓ виокремлення відповідної складової в змісті варіативної частини професійної освіти й розробка на цій основі розробка спецкурсів;
- ✓ поглиблення професійної спрямованості змісту професійно орієнтованих навчальних дисциплін та вдосконалення практичної підготовки у реабілітаційних центрах та структурах;
- ✓ активізацію та стимулювання самостійної роботи студентів;
- ✓ організацію різнопланової позааудиторної роботи відповідно до профілю;
- ✓ поглиблення співпраці із соціальними та реабілітаційними структурами [17, с. 348].

Найактуальнішими організаційними аспектами професійної підготовки майбутніх соціальних працівників, практичних психологів, реабілітологів у ЗВО вважаємо: належний рівень опанування ними інноваційними методами, моделями й методиками, що можуть бути використані під час організації реабілітаційної діяльності з військовослужбовцями, які брали участь у бойових діях [1, с. 115].

У процесі вивчення означеного кола проблематики було з'ясовано, що до найперспективніших методів організації реабілітації відносять: психоедукацію, стабілізацію (техніки заземлення, техніки релаксації), роботу з травмою та адаптацію до змін у житті [1, с. 116]. Розглянемо зазначені методи.

До прикладу, з психологічної точки зору методика дзеркальної терапії – «Дзеркальний зоровий зворотній зв'язок», запропонована в 1995 р. професором кафедри психології Каліфорнійського університету в Сан-Дієго (США) Рамачандраном [2] особливо актуальна у зв'язку з агресією росії і збільшенням кількості військових із ампутованими кінцівками. Методика успішно застосовується для лікування пацієнтів, яких турбують фантомні болі після перенесеної ампутації кінцівки. Фантомний біль – пекуче болісне відчуття в ампутованій кінцівці, що виникає у пов'язаній з нею дієздатній ділянці мозку.

Загальний алгоритм використання цієї методики полягає в наступному: для роботи необхідне дзеркало достатньо великого розміру, яке розташовують так, щоб було у ньому видно здорову кінцівку. Пацієнт рухає кінцівкою і дивиться виключно на її відображення. Мозок починає сприймати відображену кінцівку як реально існуючу ампутовану. Це призводить до активації відповідних моторних ділянок кори головного мозку. Такі щоденні сеанси протягом кількох тижнів значно послаблюють фантомний біль [1, с. 117].

За словами Ю. Бريدнікова, важливим методом реабілітаційної діяльності є також залучення бійців із втраченими кінцівками у групову роботу. Методи групової роботи мають суттєвий позитивний вплив на реабілітацію у цілому та допомагають адаптуватися військовослужбовцям, які брали участь у воєнних діях, до умов мирного життя, до відновлення нормального сімейного спілкування та до конструктивної взаємодії із суспільством [1, с. 118].

Як доводять Н. Яковлева, в основу реалізації реабілітаційної діяльності з військовими, які брали участь у бойових діях, соціальний реабілітолог може покласти такі практичні моделі, як: навчання життєвим навичкам; мотивації; афективного навчання; копінг-поведінки; самоефективності; соціальної підтримки [13, с. 19 – 21].

Отже, у більш загальному контексті, як доводить український науковець Л. Коробка модель розвитку життєвих навичок, як встановлено, базується на формуванні уміння розвивати у військовослужбовцями, які брали участь у бойових діях, конкретні життєві навички. Зокрема, фахівець, який працюватиме з військовослужбовцями, повинен представити переконливу та доволі вагому інформацію про якість і стиль життя, здоровий спосіб життя, способи зміцнення здоров'я. Встановлено, що під час практичної діяльності доцільно зробити головний акцент на формуванні особистих навичок управління своєю поведінкою. Тобто необхідно максимально повно сфокусувати головну увагу військовослужбовців, які брали участь у бойових діях, на розвиток у них таких умінь, як: фіксувати вибір подальшого стилю життя; розробити перспективний

план для самовдосконалення; розвинути навички особистісного контролю [5, с. 267].

Ця модель спрямована на надання посильної допомоги військовослужбовцю, який брав участь у бойових діях, в оволодінні найефективнішими стратегіями прийняття рішень. Вагому роль відіграють й такі життєві навички як зниження тривоги, психосоматичної саморегуляції і релаксації; навчання соціальним навичкам (комунікації, відстоювання своїх позицій, налагодження соціальних контактів) [1, с. 119].

Важливою у практичній роботі з військовослужбовцями, які були учасниками бойових дій, є використання моделі мотивації. За баченням Ю. Бриднікова [1, с. 120], в її основу необхідно покласти переконання про те, що без розуміння особою необхідності зміни свого мислення та стилю життя, якість життя буде не високою, а тому в людини не буде вагомих шансів самовдосконалення і, як наслідок, можна очікувати появу психологічної та соціальної дезадаптації, а з часом відбудеться й руйнування духовного світу постраждалих. У цьому контексті важливою є робота фахівця, що займається реабілітаційною діяльністю із мотивацією військовослужбовця. Тобто, практична діяльність на основі моделі мотивації спрямована на загальне підвищення у військовослужбовців самоефективності щодо відновлення втраченого сенсу життя [1, с. 121].

Зміст програм афективного навчання військовослужбовців, які були учасниками бойових дій, полягає в тому, щоб навчити їх ефективно регулювати та корегувати власний емоційний стан. [1, с. 120] Як доводить Л. Коробка, необхідно стимулювати процес самовизначення особи щодо здоров'я в контексті проблеми адаптації до умов і наслідків воєнного конфлікту. Автор наголошує на тому, що доцільно робити головний акцент на тому, що військовослужбовець повинен не вдаватися до різних форм саморуйнівної поведінки, відновити свій втрачений статус та намагатися поступово повернутися до мирного життя. Внутрішня активізація потенціалу особи передбачає постійне підкріплення активного й позитивного світосприймання, розвиток здібностей і ресурсів,

спрямованих на досягнення індивідуальних і суспільних цілей; розширення знань та вдосконалення практичних умінь і навичок, які допомагають критичному сприйманню соціальних відносин та соціального оточення, встановленню контролю щодо способу життя та розширенню можливостей, як життєвого самовизначення [5, с. 268].

Використання моделі копінг-поведінки в контексті нашої проблеми полягає в розумінні необхідності актуалізації ефективних копінг-стратегій, які пов'язані із використанням внутрішніх ресурсів особистості й середовища. Вагомим потенціалом володіють особистісні копінг-стратегії, які безпосередньо базуються на використанні позитивної Я-концепції, підвищенні рівня емпатії та вдосконаленні внутрішнього фокус-контролю. Тоді, як соціальні копінг-стратегії охоплюють практичну діяльність, що передбачає соціальну підтримку, яка забезпечується членами сім'ї, друзями, іншими значущими для військовослужбовців, а також соціальними мережами [5, с. 269]

В основі моделі самоефективності лежить розуміння того, що станом свого благополуччя, здоров'я людина може ефективно управляти самостійно. Щоб управляти своїм життям необхідно бути обізнаним, вмотивованим, мати віру в себе, бути переконаним у своїй здатності керувати подіями, які впливають на життя та здоров'я, ефективно діяти. Висока результативність діяльності, зазвичай, виявляється пов'язаною з високою самоефективністю, яка виступає найкращим предиктором поведінки, що сприяє відновленні військовослужбовця у мирному житті [1, с. 121]. Відзначимо, що на підставі опрацювання наукового доробку Н. Яковлева було встановлено, що набуття та підвищення самоефективності особи в кризових умовах існування можна досягти або шляхом саморозвитку, або під впливом ззовні, наприклад, в результаті переконання іншою значущою (авторитетною) особою та під впливом групи (відчуття групової ефективності), як переконання людей у тому, що їхні спільні зусилля можуть спричинити соціальні зміни [13, с. 19 – 21].

Модель соціальної підтримки визначає, що соціальна підтримка, як функціональна складова міжособистісних відносин, може бути поділена на

чотири широких види підтримуючої поведінки: емоційна (прояв емпатії, любові, довіри та турботи); інструментальна (реальна допомога іншим); інформаційна (сприяння у вирішенні проблем шляхом надання важливої інформації, поради, пропозицій); зворотній зв'язок (підтримка у формі оцінки поведінки, ефективності вирішення проблем, інформації, яка важлива для підтримки позитивної самооцінки) [5, с. 268]. На переконання Ю. Бриндікова, соціальні стосунки можуть сприяти психологічній та соціальній адаптації, засвоєнню форм здорової поведінки й відновленню, якщо вони мають характер підтримки та можуть ефективно впливати на вдосконалення особистісних та професійних якостей військовослужбовців. А тому аспекти, які стосуються налагодження соціальної підтримки військовослужбовців, які брали участь у бойових діях, повинні бути в полі зору фахівців, які реалізовуватимуть реабілітаційну діяльність [1, с. 122].

Таким чином, практичне використання моделей навчання життєвим навичкам, мотивації, афективного навчання, копінг-поведінки, самоефективності та соціальної підтримки допоможе активізації потенціалу та використання внутрішніх ресурсів особистості, завдяки яким військовослужбовці, які брали участь у військових діях, самостійно зможуть підтримувати й відновлювати свій статус у процесі адаптації до умов мирного життя після наслідків воєнного конфлікту. Ці моделі допоможуть урізноманітнити реабілітаційну діяльність, а тому вони повинні бути в професійному арсеналі фахівців (соціальних працівників, практичних психологів, реабілітологів) [1, с. 122].

Зупинимось більш ґрунтовніше на характеристиці інноваційних методик роботи з тим особами, які пережили сильний травматичний стрес. Відзначимо, що до такого стресу ми відносимо й стрес, який отримали ті військовослужбовці, які були учасниками бойових дій. Зокрема, іноземні науковці С. Джозеф (S. Joseph) та А. Лінлей (A. Linley) [16], а також Р. Тедескі (R. Tedeschi) та Л. Калхоун (L. Calhoun) [18] зосереджують основну увагу під час реабілітаційної

діяльності з такими клієнтами на доцільності *посттравматичного зростання* особистості.

Так українські науковці В. Осьодло [8] та О. Шелюг [12] виділяють два підходи до оцінювання та вимірювання посттравматичного зростання – якісний та кількісний, які використовуються у дослідженнях та мають сильні й слабкі сторони, що обов'язково слід враховувати при плануванні реабілітаційної діяльності з військовослужбовцями, які брали участь у бойових діях. Першим було застосовано якісний підхід, який тривалий час послугував основою для значної кількості засадничих досліджень. Зокрема, як доводить В. Осьодло, «він представлений такими методиками як письмове есе, техніка життєвої історії, експресивне письмо, нарративні техніки та структуроване інтерв'ю» [8, с. 38].

Особливої поширеності серед вищезазначених методик якісного підходу отримало структуроване інтерв'ю, яке спрямовувалось на позитивні зміни або здобутки в результаті травматичної події та використовувало відкритий формат запитань. В них часто позитивні та негативні зміни оцінювалися одночасно [1, с. 123].

На підставі аналізу наукового доробку, було встановлено, що в останні роки іноземні науковці все частіше почали апелювати до стандартизованих і валідизованих методик кількісного підходу. Така ситуація пояснюється прагненням уніфікувати отримані дані з різних досліджень, різних травматичних ситуацій та різних категорій досліджуваних [14; 15].

Опанувальна поведінка знаходиться у постійному розвитку, який, у свою чергу, передбачає максимально можливе надбання суб'єктом особистісно-корисних життєвих навичок. Наприклад, підвищення психологічного опору сильним подразникам, набуття навичок стресостійкості та емоційної саморегуляції тощо. Замість пасивного адаптування суб'єкт вчиться активно впливати на стресогенну ситуацію, змінювати її. Зниження використання опанувальних навичок та послаблення опанування в цілому, внаслідок впливу дистресу або еустресу, може бути викликано втратою людиною психологічних

ресурсів. Це призводить до виснаження і, як наслідок, обирає неефективних, деструктивних копінг-стратегій [1, с. 125].

Саме учасники бойових дій в «гарячих» точках доволі часто можуть потребувати реабілітаційної допомоги з відновлення опанувальної поведінки. Встановлено, що відсутність опанувальної поведінки спричиняє вражає психічне здоров'я військовослужбовців, які брали участь у бойових діях. На основі опрацювання публікацій І. Корнієнка зазначимо, що виникає певна послідовність у спричиненню такої шкоди, а саме:

1. стресовий чинник, який безпосередньо впливає на зміну психічного здоров'я військовослужбовця;
2. емоційна нестабільність, що розвивається в результаті дії стресогенного фактору;
3. у когнітивній, емоційній і поведінковій сферах формуються дезадаптивні копінг-стратегії;
4. відбувається формування внутрішнього конфлікту;
5. відбувається порушення психічного здоров'я, коли замість вирішення проблеми, особа починає шукати обхідні шляхи або взагалі опускає руки, губиться у відірваних від реальності фантазіях [4, с. 75 – 76].

У практичному аспекті, допоки військовослужбовці, які брали участь у бойових діях, не вибудують для себе оптимальний план опанування з корисними копінг-навичками, проблеми психосоціального характеру будуть виникати.

Виходячи з наявних проблем реабілітації військовослужбовців, які постраждали внаслідок бойових дій, можна зробити висновок, що реабілітація – комплексна проблема, яка потребує широкого системного підходу для її вирішення на державному рівні, і включає такі аспекти, як: відновлення рухової активності особи; зменшення болю і відновлення функцій організму людини; соціально-психологічна підтримка ментального здоров'я постраждалого; соціальна адаптація, повернення до повсякденного життя [6, с. 26]. В умовах війни важливо забезпечити військовослужбовців та цивільних осіб високим рівнем медичної допомоги та реабілітації. Однак, саме соціальна та фізична

реабілітація в таких умовах має ключове значення і може допомогти військовим та цивільним особам, які отримали травми або постраждали через воєнний конфлікт, повернутися до повноцінного життя і забезпечити їх фізичне та психічне благополуччя.

Список використаних джерел

1. Бриндіков Ю. Л. Теоретичні та практичні основи організації реабілітаційної діяльності з комбатантами : навч.-метод. посіб. Хмельницький, 2018. 165 с.

2. Дзеркальна терапія. – Електронний ресурс : Режим доступу: <http://www.zorya.poltava.ua>

3. Карпенко О. Г. Професійна підготовка соціальних працівників в умовах університетської освіти: науково-методичний та організаційно-технологічний аспекти : монографія. Київ: Коло; Дрогобич, 2007. 374 с.

4. Корнієнко І. О. Розвиток опанувальних ресурсів як шлях подолання кризових ситуацій. *Психолого-педагогічні особливості розвитку особистості в освітньому просторі* : збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, (Мукачєво, 17-18 травня 2017 р.) / Ред. кол. : Т.Д. Щербан (гол.ред.) та ін. Мукачєво : Вид-во МДУ, 2017. С. 74–76.

5. Коробка Л. М. Самовизначення особи та спільноти щодо здоров'я в контексті проблеми адаптації до умов і наслідків воєнного конфлікту. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія : Педагогічні науки*. 2016. №6 (303) жовтень, 2016. Частина III. С. 263–271.

6. Мельніков А. В., Гороховський А. В., Костян Я. М. Сучасні види реабілітації для постраждалих від війни військовослужбовців. *Молодий вчений*. № 11 (123), листопад. 2023 р. С. 23 – 26.

7. Невмержицький В. М. Психологічне супроводження діяльності військовослужбовців миротворчих підрозділів. Київ: РОСА, 2006. 78 с.

8. Осьодло В. І., Зубовський Д. С. Кількісний та якісний підхід до оцінювання посттравматичного зростання особистості. *Психолого-педагогічні особливості розвитку особистості в освітньому просторі* : збірник тез

доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, (Мукачєво, 17-18 травня 2017 р.) / Ред. кол. : Т.Д. Щербан (гол.ред.) та ін. Мукачєво : Вид-во МДУ, 2017. С. 38–39.

9. Профілактика посттравматичних стресових розладів: психологічні аспекти. Методичний посібник / Упор. : Д.Д. Романовська, О.В. Ілашук. Чернівці : Технодрук, 2014. 133 с.

10. Психологічна робота з військовослужбовцями – учасниками АТО на етапі відновлення / Кокун О.М., Агаєв Н.А., Пішко І.О., Лозінська Н.С., Остапчук В.В.: Методичний посібник. Київ: НДЦ ГП ЗСУ, 2017. 282 с.

11. Самойленко В. Б., Яковенко Н. П., Петряшев І. О. Медична і соціальна реабілітація : підручник Київ : Медицина, 2013. 463 с.

12. Шелюг О. А. Багатовимірність феномену посттравматичного росту: біологічний, психологічний та соціокультурний складники особистісних трансформацій. *Психологія і особистість*. 2014. С. 112–129.

13. Ягупов В. В. Військова психологія : підручник. Київ: Тандем, 2004. 656 с.

14. Davis C. G., Nolen-Hoeksema S., Larson J. Making sense of loss and benefiting from the experience: Two construals of meaning. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1998. № 75. P. 561–574.

15. Joseph S., Williams R., Yule W. Changes in outlook following disaster: The preliminary development of a measure to assess positive and negative responses. *Journal of Traumatic Stress*. 1993. № 6. Vol. 2. P. 271–279.

16. Linley P. A., Joseph S. Positive Change Following Trauma and Adversity: A Review. *Journal of Traumatic Stress*. 2004. №1. Vol. 17. P. 11–21.

17. Oleksiuk N. Theoretical bases of professional training of social rehabilitation specialists on the disabled in Ukraine. *Prospects for development of education and science: Collection of scientific articles*. Academic Publishing House of the Agricultural University Plovdiv, Bulgaria, 2016. P. 346–348.

18. Tedeschi R. G., Calhoun L. G. The post-traumatic growth inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress*. 1996. Vol. 9. P. 455–471.

*Василь Михальчук,
д. мед. н., професор,
професор кафедри управління охороною здоров'я
Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика*

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ В УКРАЇНУ З СОЦІАЛЬНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ

Анотація. В статті проаналізовано міжнародний досвід соціальної та психологічної реабілітації учасників бойових дій та можливість його імплементації в Україну. Розкрито, як проблеми соціальної і психологічної реабілітації та посттравматичних синдромів вирішували такі розвинені країни як США, Велика Британія та Ізраїль.

Ключові слова: соціальна та психологічна реабілітація, посттравматичний синдром, мультидисциплінарний підхід, інноваційні методики реабілітації.

Українське суспільство в XXI столітті спіткало тяжке випробування військовою агресією Російської Федерації проти незалежності та суверенітету України. В період страшних соціальних, психологічних та фізичних потрясінь і втрат в умовах жорстокої боротьби народ об'єднався навколо однієї глобальної цілі – вигнати ворога за межі нашої держави. Головний удар цієї агресії на себе прийняли Збройні Сили України, не дивлячись на те, що агресор використовує зброю заборонену Женевською Конвенцією, ніщо йому не допомагає подолати

опір українських військовослужбовців, територіальної оборони та населення в цілому [5].

Ведучи бойові дії військовослужбовці, отримують не тільки різного ступеню фізичні ураження через поранення та контузії, але і різні види травматичних та посттравматичних розладів, які спостерігаються на фоні пережитих стресів, втрати побратимів та руйнації звичного навколишнього середовища. Дослідження науковців різних галузей науки: психології, медицини, соціальної роботи, права свідчить, що з війни здоровим не повертається ніхто.

Аналіз наукових праць психологів, соціологів та ін. з перебігу воєнних дій констатує, що військовослужбовцям, які повертаються до умов мирного життя надто складно соціалізуватися та адаптуватися, адже в умовах війни вони вирішували поставлені завдання вмінням та проявом агресії до ворога, який прийшов вбивати та грабувати їх землю. А поведінка в цивільному суспільстві не передбачає таких проявів, тому без сторонньої допомоги не використовувати набуті військові компетентності, а замінити їх іншою поведінкою вони не вміють без психологічної, соціальної підтримки, адже проявивши агресію в цивільному житті до мирного населення або близьких та рідних вони втрачають фізичну і психологічну рівновагу та бажання жити, відчуваючи безпорадність в соціальній адаптації до умов мирного життя. Ознаки посттравматичного стресового розладу проявляється нестабільністю психіки, в особливих видах агресії на фоні пережитих страхів війни, відчутті провини перед загиблими побратимами, що залишились живими, неможливістю знайти порозуміння зі своїми найближчими родичами та проблемами соціально-економічного забезпечення добробуту власної сім'ї тощо[1,2,3].

Сучасне суспільство України «забуло» досвід, або не було учасниками Великої Вітчизняної війни(1941-1945 рр.). Україна достойно прийняла удар фашистської Німеччини і її воїни до останнього дня капітуляції боронили свою Батьківщину. А після війни Україна мільйонами приймала скалічених війною військовослужбовців, які повертались від бойових дій, полону пройшовши концентраційні табори, розшукуючи, насильницькі вивезених на роботи з

України до Німеччини своїх дітей та молодь. Всі ці події були в історії України в ХХ столітті, і на жаль, повторились уже в ХХІ столітті. Подібні історії були і в інших країнах, і саме їх досвід може стати в пригоді для проведення соціальної та психологічної реабілітації, запозичуючи досвід країн, які не так давно пережили цю ситуацію (США), і зараз перебувають в умовах війни (Ізраїль) і тим не менше набули позитивного досвіду, як вирішувати проблеми поколінь війни[3].

Особливої уваги заслуговує міжнародний досвід з реабілітації військовослужбовців Великої Британії, як показав аналіз, що ще в далекому 1943 році експерти цієї країни, провівши експертизу ринку праці зробили висновок, що в системі освіти держави, не буде вистачати приблизно 70 тисяч вчителів. Уряд Британії розуміючи, що після війни буде велике звільнення військовослужбовців з армії розробив державну програму екстерної підготовки вчителів математики, географії, історії, англійської мови тощо з числа вивільнених військовослужбовців. За допомогою такої програми було перекваліфіковано військовослужбовців в майже 17 тисяч вчителів[3].

Аналогічний досвід запровадили в США в 1994 році. Державною програмою «З війська в учителі» 16 тисяч американських військовослужбовців поповнили систему освіти США[3,6].

Аналіз американського досвіду реабілітації військовослужбовців показав, що це глобальна державна проблема, яку необхідно вирішувати і спрямовувати на неї економічні ресурси, а інакше вона може перерости в загрозу національній безпеці держави. Виведення американських військ після В'єтнамської війни дало негативну статистику суїциду, коли через рік кілька тисяч військовослужбовців покінчили життя самогубством не справившись з посттравматичним стресовим розладом. З метою вирішення цієї проблеми були задіяні матеріальні, фінансові та наукові ресурси для допомоги тим хто повернувся з війни, і сьогодні можемо констатувати, що в США напрацювали інноваційні методики реабілітації військовослужбовців, що пройшли пекло війни[7].

Для реабілітації військовослужбовців які пройшли війни в Іраці та Афганістані з державного бюджету США було виділено кошти для відкриття по всій країні 150 госпіталів та 600 клінік, які безпосередньо розробляли та реалізовували різні програми реабілітації військовослужбовців, що брали участь у військових діях та їх сімей. Особливо велику увагу приділено психологічній та соціальній реабілітації солдатів під назвою «Polytrauma System of Care». Позитивним є також те, що в США розглядають солдатів з групами інвалідності як трудовий потенціал держави, який не тільки отримує державні виплати, але і працюючи збільшує добробут своєї сім'ї та держави, для цього центри зайнятості розробили різні програми перекваліфікації під конкретні групи солдат з травмами і в режимі онлайн вони отримують додаткову професію з гарантією працевлаштування за місцем проживання[3,6,7].

Американський досвід соціальної та психологічної реабілітації військовослужбовців успішно використовує Ізраїль. Реабілітаційні програми дещо різняться від американських за специфікою населення та місцем проживання, але реабілітація військовослужбовців в Ізраїлі відбувається за державними програмами і є безкоштовною для отримувачів. Реабілітаційна терапія складається з кількох етапів, зокрема медикаментозного лікування, психологічної допомоги, сімейної терапії та лікування фізичних проблем. Кошти на фінансове забезпечення довготривалої та складної реабілітації військовослужбовців відбувається за змішаної форми фінансування: державної та благодійних фондів, мережа яких дуже розвинена в Ізраїлі і право вибору належить військовослужбовцю чи його сім'ї[3].

Дослідження міжнародного досвіду з фізичної, психологічної та соціальної реабілітації військовослужбовців з'ясувало, що багато країн зіштовхувались з такими проблемами і напрацювали позитивний досвід в цьому процесі, зокрема США, Велика Британія та Ізраїль і готові поділитися з українським суспільством[3].

Провівши дослідження міжнародного досвіду з соціальної та психологічної реабілітації учасників бойових дій та можливості його імплементацію в Україні нами зроблено наступний висновок.

Проаналізувати ринок праці України і визначити робочі місця, на які можна рекомендувати звільнених в запас військовослужбовців.

Розглядати звільнених в запас військовослужбовців з різними видами поранень та ушкоджень як трудовий потенціал держави і запропонувати їм можливість зайняти робочі місця відповідно до рівня освіти та інтелекту, перенавчитись або підвищити кваліфікацію відповідно до запитів ринку праці України.

Створити мережу центрів з реабілітації військовослужбовців та їх родин щодо соціалізації, адаптації та інтеграції в економічний трудовий потенціал нашої держави і спрямувати їх в ті сектори економіки, які потребують робочих рук.

Список використаних джерел

1. Аналітична доповідь до щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України». URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-12/ad-nisd-do-poslannya-prezidenta-ukraini-2022.pdf> (дата звернення 31.12.2023).

2. Данилюк К.В. Проблеми забезпечення паліативною, хоспісною та реабілітаційною допомогою населення України в повоєнний період. *Актуальні дослідження в соціальній сфері*: матеріали двадцять третьої міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 17 травня 2024 р.) / гол. ред. В. В. Корнєшук. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2024. С. 124-126.

3. Дубич К.В. Міжнародний досвід фізичної, психологічної та соціальної реабілітації військовослужбовців – учасників бойових дій. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медична реабілітація в Україні: сучасний стан та напрями розвитку, проблеми та перспективи», 27 вересня 2024 року, м. Полтава. Полтава: ПДМУ, 2024. с. 223-236.

4. Пастущенко І.П. Правове регулювання публічного управління в сфері медичного обслуговування в Україні. *Наукові перспективи: журн. Серія «Державне управління»*. 2024. № 8(50). URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/14438/14507>
5. Радиш Я., Соколова О. Медична реабілітація військовослужбовців як наукова проблема: теоретико-методологічні засади (за матеріалами літературних джерел). *Економіка та держава*. 2012. № 3. С. 103—106.
6. Orhanizatsiia rehabilitatsiinovidnovliuvalnykh zakhodiv u zbroinykh sylakh rozvynenykh krain. *Viiskovo-medychnyi zhurnal*. 2015; 336 (7): 4–10. URL: https://sc.mil.ru/files/morf/military/archive/N7_voen_med.pdf (inUkrainian).
7. Key findings about america's military veterans. 2019. URL: <https://www.pewresearch.org/shortreads/2019/11/07/key-findings-about-americas-military-veterans/> (in USA).

Олена Немеш,

*д. психол. н., професор кафедри вікової та педагогічної психології,
проректор з науково-педагогічної, навчальної роботи та інформатизації
Рівненський державний гуманітарний університет*

РЕЗИЛЬЄНТНІСТЬ ЯК ПОТЕНЦІАЛ ВІДНОВЛЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

Анотація. Події, які відбуваються в нашій країні стали стресом для всіх учасників освітнього процесу. Стрессова ситуація виникає, коли людина зазнає впливу того чи іншого стресора. Кожна людина справляється зі стресовими ситуаціями по-різному: з різними думками, емоційною реакцією та поведінкою. Резильєнтність є одним з найкращих способів збереження психічного здоров'я в складних життєвих ситуаціях, зокрема в умовах війни. Вироблення навичок резильєнтності допомагає педагогічним працівникам справитися з

труднощами, проблемами, відновлення нормального життя, збереження психічного здоров'я.

Ключові слова: *стрес, стресова ситуація, стресор, ресурси, психічне здоров'я, резильєнтність.*

Події, які відбуваються в нашій країні стали стресом для всіх учасників освітнього процесу. Війна ведеться на всіх фронтах, починаючи із засобів масової інформації, пропаганди та закінчуючи економічним та фізичним знищенням. Усвідомлення реальності війни, створення нових або трансформація старих способів взаємодії з реальністю та із собою, залучення ресурсів, необхідних для збереження власного життя, є нагальною потребою кожної людини. Педагогічні працівники наразі працюють у надскладних умовах і потребують постійної психологічної допомоги та підтримки щодо стабілізації емоційного стану та протистояння стресовим ситуаціям. Потрібно психологічно направити педагогічних працівників тримати себе в емоційно-стабільному стані, з мінімальними втратами виходити зі стресових ситуацій. Це дозволить їм впоратися зі стресом від війни. Виходом із цієї ситуації є психологічне забезпечення резильєнтності суспільства.

Перебуваючи в стресовій ситуації педагогічні працівники відчують постійний стрес. Стрес – це неспецифічна реакція організму людини у відповідь на несподівану та напружену ситуацію; це фізіологічна реакція, що мобілізує резерви організму і готує його до фізичної активності. Стрес – це захисна реакція організму на зовнішні подразники.

Під час стресу відбуваються значні психофізіологічні та біохімічні зміни в організмі, виділяються такі гормони стресу: адреналін – основний гормон стресу, що комплексно впливає на організм, мобілізуючи увагу та пам'ять; його рівень підвищується в ситуаціях, коли людина відчуває страх, біль, лют, гнів; норадреналін – збільшує рухову та впливає на мозкову активність, гостроту сенсорного сприйняття; важливою функцією цього гормону є здатність притупляти біль; кортизол – активізує роботу мозку, в стресових умовах сприяє

знаходженню виходу з критичної ситуації, допомагає організму продукувати більшу кількість енергії. Гормони стресу викликають прискорене серцебиття та дихання, підвищення артеріального тиску, напруження м'язів, розширення зіниць та підвищення потовиділення – це рефлекторна реакція організму на загрозу.

З огляду на оцінку небезпеки та фізичного стану організму, мозок може віддати команди: 1) бий - готовність до нападу; 2) біжи - скеровування усіх ресурсів на втечу від небезпеки; 3) замри - злиття з оточуючим середовищем, бажання заховатися.

Реакції «бий» та «біжи» є реакціями гіперзбудження. Характерні ознаки даних реакцій - напруга, тремтіння; підвищена пильність; гостре почуття небезпеки; гнів та лють; імпульсивність; безладні, нав'язливі, циклічні думки.

Реакція «замри» є реакцією гіпозбудження. Характерні ознаки - почуття емоційного оніміння; відстороненість та замкненість; пасивність, нездатність захистити себе; зниження когнітивних функцій; скорочення фізичної активності.

Стрессова ситуація виникає, коли людина зазнає впливу того чи іншого стресора. При цьому мозок людини швидко визначає, що несе із собою даний стресор: загрозу чи користь. Стресор – це чинники (події, ситуації) навколишнього середовища або особисті, дія яких виводить з рівноваги фізіологічні й психічні функції людини, що позначаються на нервовій системі організму та спричиняють виникнення стресу.

Стресори бувають 3 типів: 1. Стрес-подразники I категорії, які практично не підвласні особистості: ціни, податки, погода, характер людей, які нас оточують; 2. Стресори II категорії, на які ми можемо і повинні впливати: необдумані наші дії, нездатність керувати своїм часом. Тобто це те, на що ми повинні звертати увагу і при правильності дій, ми можемо змінити ситуацію. 3. Стресори III категорії, належать до подій та явищ, які ми самі перетворюємо на проблеми.

У ході розвитку стресу спостерігається три стадії:

1. Стадія тривоги. Це перша стадія, що виникає з появою подразника, що викликає стрес. Наявність такого подразника викликає ряд фізіологічних змін: у

людини змінюється подих, трохи піднімається тиск, підвищується пульс. Змінюються і психічні функції: підвищується рівень тривожності, вся увага концентрується на подразнику. Усе разом покликано мобілізувати захисні можливості організму і механізми саморегуляції стають на захист від стресу. Якщо цієї дії досить, то тривога і хвилювання вщухають, стрес закінчується.

2. Стадія опору. Ця стадія настає у випадку, якщо стресор, що викликав стрес, продовжує діяти. Тоді організм захищається від стресу, витрачаючи «резервний» запас сил з максимальним навантаженням на всі системи організму.

3. Стадія виснаження. Якщо подразник продовжує діяти, то відбувається зменшення можливостей протистояння стресові, виснажуються резерви людини. Знижується загальний опір організму. Стрес «захоплює» людину і може призвести до хвороби. Важливо намагатися не допускати переходу до стадії виснаження, відслідковувати стан свого організму та зміни, що з ним відбуваються під дією стресу, вчасно відновлювати ресурси. В іншому випадку тривалий вплив стресогенних факторів може призвести до серйозних порушень функціонування організму як на соматичному, так і на психічному рівні.

У сучасному світі досить актуальне поняття «ресурси», особливо відносно стресових ситуацій та емоційного стану педагогічних працівників у період війни. Ресурси – це те, що допомагає людині в складних ситуаціях відновити свій стан (навички, вміння, здібності, можливості). Це те, що допомагає людині адаптуватися. Ресурс – це те, що у нас уже є. Зазвичай ресурси можна розділити на дві групи: внутрішні та зовнішні. Внутрішні ресурси – це здібності людини, її вміння та навички, а зовнішні – це можливості, які ми можемо черпати від інших людей, від певних обставин. Ресурси – це те, звідки ми можемо черпати енергію для відновлення.

Кожна людина справляється зі стресовими ситуаціями по-різному: з різними думками, емоційною реакцією та поведінкою. Цим завдячують такому поняттю як резильєнтність. Резильєнтність (резилієнс, психологічна пружність, стресостійкість) – це здатність людини впоратися зі складними життєвими подіями та відновлюватися після труднощів чи стресу. Це те, що дає

психологічну силу втриматися проти викликів, які неминуче трапляються з нами. Одні особистості потрапивши в стресову ситуацію, не зможуть впоратися з нею і матимуть неприємні наслідки для свого психічного здоров'я. Інші – легко впораються зі стресом. Певні вміння та певна сила допомагають нам мобілізуватися і проходити життєві випробування без особливих втрат.

Серед складових резильєнтності виокремлюють: 1) когнітивну гнучкість та рефреймінг; 2) ресурсні емоційні стани; 3) зв'язок із цінностями, духовність, сенс життя; 4) ефективні стратегії копінгу; 5) соціальну компетентність. Символічно охарактеризуємо складові резильєнтності через призму метафори «долонь»: є чотири внутрішні компоненти, які є всередині людини, і на які вона може впливати, п'ятий компонент («соціальне оточення») буде залежити від того, як звучать попередні чотири компоненти, наскільки добре дозволяють будувати такі стосунки, як взаємопідтримка, допомога та повага.

Визначають наступні типи резильєнтності: 1) фізична резильєнтність (здатність тіла справлятися зі змінами та відновлюватися після фізичних перевантажень, хвороб і травм); 2) психологічна резильєнтність (здатність людини адаптуватися до змін і невизначеності; люди, які належать до такого типу резильєнтності, гнучкі та спокійні під час стресової ситуації); 3) емоціональна резильєнтність (здатність регулювати емоції під час стресу; люди усвідомлюють свої емоційні реакції й схильні бути в контакті зі своїм внутрішнім світом; завдяки цьому вони також можуть опанувати своїм розумом і керувати своїми емоціями, коли йдеться про негативну ситуацію; допомагає людям зберігати почуття оптимізму у важкі часи); 4) соціальна резильєнтність передбачає здатність груп (спільноти) відновлюватися після важких ситуацій.

Важливими є висновки зроблені Г.П.Лазос стосовно резильєнтності: 1) Резильєнтність – це біо-психосоціальне явище, яке охоплює особистісні, міжособистісні та суспільні переживання та є природним результатом різних процесів розвитку протягом певного часу. 2) Резильєнтність загалом пов'язана зі здатністю психіки відновлюватися після несприятливих умов. 3) Залежно від фокусу та предмету дослідження резильєнтність може розглядатися і як певна

характеристика особистості, притаманна тій або іншій людині, і як динамічний процес. 4) Резильєнтність відіграє важливу роль у здатності та формуванні посттравматичного стресового зростання особистості. Психологічна стійкість характеризує нашу здатність справлятися зі скрутою, травмами, трагедіями, загрозами або значними джерелами стресу – такими як проблеми у сім'ї та стосунках, серйозні розлади здоров'я, стреси на роботі або фінансові труднощі. Що більш стійкою є психіка, то краще ми можемо долати ці труднощі, і тим кращі наші шанси відновитися після негараздів і травми [1].

Американська психологічна асоціація (АРА) розробила десять порад (в скороченому вигляді), які можуть зробити власну психіку більш адаптивною та витривалою: 1) створюйте ефективні зв'язки; 2) уникайте схильності сприймати кризи як непереборні проблеми; 3) прийміть те, що зміни є природними та яких неможливо уникнути; 4) рухайтесь до власних –реалістичних – цілей; 5) ухвалюйте рішення, які допоможуть вам зіткнутися з вашими викликами; 6) шукайте можливості для самореалізації; 7) виховуйте позитивне сприйняття себе і своїх можливостей; 8) сприймайте події, орієнтуючись на перспективу й контекст; 9) підтримуйте оптимістичний погляд на життя; 10) піклуйтеся про себе. Єдиний спосіб впоратися зі складною ситуацією – це прожити та пропрацювати неприємні почуття, аби не боятися їх. Завжди актуальною є думка В. Франкла, яка цілком вписується в тему нашого дослідження про те, що «У людини можна забрати все, крім її останньої свободи – свободи обирати власне ставлення до будь-яких обставин, обирати власний шлях».

Стійкі люди мають різні характеристики резильєнтності, які допомагають їм долати життєві труднощі: 1) менталітет уцілілого: витривалі люди відносять себе до тих, хто виживе; 2) ефективна емоційну регуляцію: здатність керувати емоціями в умовах стресу та важких ситуацій; 3) відчуття контролю: стійкі люди, як правило, мають сильний внутрішній локус контролю й упевнені, що їхні дії можуть відігравати певну роль у визначенні результату подій; 4) зосередженість на проблемі: володіють навичками вирішення проблем (коли виникають проблеми, стійкі люди раціонально дивляться на ситуацію і

намагаються знайти рішення, які можуть її змінити); 5) співчуття до себе: самоприйняття та співчуття; 6) соціальну підтримку: наявність стійкої та міцної мережі людей, які підтримують.

Отже, аналіз резильєнтності показав, що сьогодні вона є одним з найкращих способів збереження психічного здоров'я в складних життєвих ситуаціях, зокрема в умовах війни. Вироблення навичок резильєнтності допомагає людині краще справитися із стресами, труднощами, проблемами, відновлення нормального життя, збереження психічного здоров'я. Перевагами дії резильєнтності є висока адаптивність, психологічне благополуччя та успішність у діяльності.

Список використаних джерел

1. Лазос Г. П. Резильєнтність: концептуалізація понять, огляд сучасних досліджень. *Актуальні проблеми психології. Т. 3: Консультативна психологія і психотерапія*. Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2018. Вип. 14. С. 26–64.

2. Савчин М. В., Федорчук В.М, Гапоненко Л. О. Резильєнтність як потенціал відновлення особистості у складних життєвих ситуаціях. *Moderní aspekty vědy: XXXI. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. str. 453 c. 302–316*

3. <https://vseosvita.ua/library/seminar-praktykum-dlia-spetsialistiv-psykholohichnoi-sluzhby-psykholohichna-dopomoha-ta-emotsiina-pidtrymka-pedahohiv-u-suchasnykh-realiiakh-zhyttia-661907.html>

Любов Нечипорук,

к. п. н., доцент,

доцент кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи

Рівненський державний гуманітарний університет

Анна Савченко,

здобувачка вищої освіти ОС «Бакалавр»

Рівненський державний гуманітарний університет

КОМПЛЕКСНА СОЦІАЛЬНА ПОСЛУГА З ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ ЯК МЕТОД ПСИХОСОЦІАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ

Анотація. В дослідженні акцентовано увагу на необхідності надання психосоціальної підтримки населенню України в умовах війни. Проаналізовано поняття «життєстійкість», зміст комплексної соціальної послуги формування життєстійкості, яка надається в центрах життєстійкості в громадах.

Ключові слова: психосоціальна підтримка, життєстійкість, комплексна соціальна послуга з формування життєстійкості.

Складна соціально-економічна ситуація в Україні, вкрай негативний вплив широкомасштабної війни, розв'язаної Росією, є чинниками того, що майже 80% населення перебуває в стані стресу та тривожності. Психосоціальна підтримка – це перетин психологічної та соціальної сфер, спрямована на запобігання довгостроковим негативним наслідкам і досягнення оптимального функціонування людини в суспільстві, підвищення рівня життєстійкості [3].

Поняття життєстійкості (hardiness), запропонували американські психологи Сьюзен Кобейса та Сальваторе Мадді, які визначають життєстійкість як вміння бути емоційно та ментально стабільним і продуктивним, навіть за кризових умов, як здатність людини витримувати всі складності життя та успішно протистояти життєвим проблемам та труднощам [4].

В Україні з 2023 року запроваджена комплексна соціальна послуга з формування життєстійкості, мета якої – зниження загального рівня стресу і тривожності українців, формування навичок першої психологічної допомоги близьким (особливо родинам, на які війна має найбільший вплив:

військовослужбовців та ветеранів, сім'ям із маленькими дітьми та ін.), навчання стресостійкості та попередження психологічної травматизації [1].

До змісту комплексної послуги формування життєстійкості входить:

- оцінювання потреб отримувача комплексної послуги у соціальних послугах; визначення його дорожньої карти та надання допомоги в установленні контактів з фахівцями, службами, організаціями тощо,

- консультування отримувача комплексної послуги, зокрема, допомога в аналізі життєвої ситуації, визначенні основних проблем, шляхів їх вирішення, складення плану запобігання виникненню складних життєвих обставин;

- надання психологічної підтримки/допомоги, забезпечення формування та розвитку соціальних навичок, умінь, соціальної компетентності отримувача комплексної послуги;

- психоедукацію (за наявності ознак стресових та травматичних ситуацій, психологічної (психічної) травми, гострих стресових реакцій, гострого стресового розладу (ГСР), посттравматичного стресового розладу (ПТСР), та перенаправлення у випадках, що потребують залучення лікаря для надання медичної допомоги;

- надання психологічної підтримки з метою пошуку внутрішніх та зовнішніх особистісних ресурсів, надання психологічної допомоги особам у стані дистресу, за наявності ознак психологічної травми, гострих стресових реакцій та гострих стресових розладів, викликаних травматичними подіями;

- розвиток нових поведінкових моделей адаптації для психологічного відновлення та повноцінного функціонування; організацію роботи груп самопомоги та взаємодопомоги, зокрема, за принципом «рівний рівному»;

- організацію клубів за інтересами в рамках групової форми надання соціально-психологічної допомоги, зокрема просвітницьких та профілактичних батьківських/сімейних клубів; допомогу у зміцненні/відновленні родинних та соціальних зв'язків,

- організацію простору безпеки та розвитку з елементами арт-терапевтичних засобів, ігрової терапії; кризове реагування, екстрену психологічну допомогу,

перенаправлення до інших суб'єктів для отримання психологічної допомоги інших рівнів;

- координацію волонтерської діяльності, підготовку волонтерів, які надають послуги в громаді; виявлення потреб вразливих груп населення та бар'єрів, які існують для отримання ними соціальних послуг [1].

Особлива увага звертається на психосоціальну роботу з військовослужбовцями, ветеранами і їхніми родинами, навчання волонтерів та допомогу в координації їхньої діяльності, підтримці психічного здоров'я населення та зниженню загального рівня стресу і тривожності; адаптації осіб/сімей/групи осіб, які проживають на території територіальної громади, зокрема внутрішньо переміщених осіб, до кризових ситуацій (зокрема, воєнних дій, тимчасової окупації, проявів насильства, порушень прав людини та надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру), набуттю навичок стресостійкості як комплексу особистісних якостей, що дає змогу зменшити значні інтелектуальні, вольові та емоційні навантаження без особливих шкідливих наслідків для власного здоров'я, інших людей та професійної діяльності, а також запобіганню психологічній травматизації та мінімізації ризиків психологічної ретравматизації; підвищенню соціальної згуртованості територіальної громади.

Така послуга надається в центрах життестійкості в громадах. Центр життестійкості – це приміщення будівлі (споруди), в яких створено умови для: провадження надавачем соціальних послуг діяльності щодо надання комплексної соціальної послуги з формування життестійкості; створення осередків розміщення сімейних просторів для організації сімейних клубів, сімейного консультування, надання фахівцем із супроводу ветеранів війни та демобілізованих осіб підтримки ветеранам [2]. Мета роботи таких просторів – допомогти кожному мешканцю громади долати стрес, відновлюватися після кризових подій та залучатися до активного життя в громаді.

Комплексна соціальна послуга з формування життестійкості – це частина Концепції розвитку охорони психічного здоров'я українців, затвердженої до

2030 року (яка окреслює розвиток системи психологічної та соціальної допомоги на рівні місцевих громад) та Концепції реформування системи соціальних послуг (яка окреслює основну мету, цілі та стратегічні напрямки реформування системи соціальних послуг на всіх рівнях). Своєчасно надана послуга допомагає постраждалим орієнтуватися в складній ситуації, активувати власні стратегії подолання негараздів, самостійно приймати рішення та справлятися з поточними труднощами.

Список використаних джерел

1. Про реалізацію експериментального проекту із запровадження комплексної соціальної послуги з формування життєстійкості. *Постанова Кабінету Міністрів України від 3 жовтня 2023 р. № 1049* (Офіційний вісник України, 2023 р., № 94, ст. 5558); URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1049-2023>

2. Про організацію діяльності та забезпечення функціонування центрів життєстійкості. *Постанова Кабінету Міністрів України від 23 січня 2024 р. № 83*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/83-2024>

3. Психічне здоров'я та психосоціальна підтримка. URL: <https://redcross.org.ua/mhpss/>

4. Maddi S. R., Khoshaba D. M. Hardiness and Mental Health. *Journal of Personality Assessment*. 1994. Oct. Vol. 63. N 2. P.265-274.

Оксана Оксенюк,

к.пед.н., доцент,

доцент кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи

Рівненський державний гуманітарний університет

СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ

Анотація. Соціально-педагогічний супровід дитини з ООП – одна із запорук успішної адаптації дитини до інклюзивної школи та соціуму загалом. Здійснюючи соціально-педагогічний супровід сім'ї з дитиною з ООП, соціальний педагог реалізує діагностичну, прогностичну, консультативну, профілактичну, соціально-перетворювальну, правозахисну, організаційну функції соціальної роботи як практичного виду діяльності.

Ключові слова: дитина з ООП, соціальний педагог, соціально-педагогічний супровід.

Для надання дітям з особливими освітніми потребами (ООП) допомоги в адаптації до умов інклюзивної школи соціальний педагог закладу здійснює соціально-педагогічний супровід; загалом – сприяє взаємодії закладу освіти, сім'ї, служб у справах дітей, соціального захисту, охорони здоров'я, центрів соціальних служб для молоді, громадських організацій із метою адаптації дитини до вимог соціуму та створення сприятливих умов для її розвитку [3].

Для реалізації вище означеного соціальний педагог виконує низку функцій [2, с. 308], зокрема – вивчає й оцінює особливості діяльності та розвитку дітей з ООП, особливості взаємин дітей у класі та шкільному колективі в цілому; досліджує особливості сімейного виховання дітей (*діагностична функція*). На основі спостережень і досліджень соціальний педагог прогнозує посилення негативних чи позитивних сторін соціальної ситуації, що впливає на розвиток особистості дитини; прогнозує результати освітнього процесу з урахуванням провідних чинників становлення особистості (*прогностична функція*). Відповідно до результатів діагностики соціальний педагог дає рекомендації або поради батькам, вчителям та іншим особам щодо соціального розвитку дітей; надає необхідну консультативну соціально-педагогічну допомогу дітям (*консультативна функція*). Соціальний педагог роз'яснює дітям доцільність дотримання соціально значимих норм та правил поведінки, ведення здорового способу життя; сприяє попередженню негативних явищ в освітньому середовищі (*профілактична функція*).

Також соціальний педагог надає соціальні послуги, спрямовані на задоволення соціальних потреб дітей; безпосередньо здійснює соціально-педагогічний супровід дітей з ООП; сприяє соціальному і професійному визначенню особистості; проводить роботу з відновлення фізичного стану дітей та їхніх соціальних функцій, з покращення їхнього психоемоційного стану (*соціально-перетворювальна функція*); забезпечує дотримання норм охорони та захисту прав дітей (*правозахисна функція*). Загалом, соціальний педагог координує взаємодію суб'єктів соціального виховання; сприяє організації соціально корисної діяльності дітей; формує демократичну систему взаємин в освітньому середовищі; залучає різні установи, громадські організації, творчі спілки, окремих громадян до культурно-освітньої, профілактично-виховної, спортивно-оздоровчої та інших видів роботи з дітьми з особливими освітніми потребами (*організаційна функція*).

Алгоритм діяльності соціального педагога у процесі реалізації соціально-педагогічного супроводу дитини з ООП має наступні етапи:

1. Ознайомлення з особою справою дитини, історією та особливістю перебігу захворювання.
2. Бесіда з дитиною та її батьками з метою визначення рівня можливостей дитини (самообслуговування, спілкування, пізнавальних можливостей, самоконтролю поведінки).
3. Оцінка освітнього середовища, визначення його відповідності потребам і можливостям дитини, надання пропозицій щодо внесення змін.
4. Вивчення індивідуальних особливостей дитини.
5. Участь у розробці індивідуальної програми розвитку дитини.
6. Проведення зустрічі з батьками й учнями класу (школи) з метою формування їх психологічної готовності до взаємодії з дитиною з ООП.
7. Дослідження соціально-психологічного клімату в колективі та статусу дитини у групі.
8. Сприяння соціальній інтеграції дитини, її залучення до позакласної та позашкільної діяльності.

9. Моніторинг рівня адаптованості й інтегрованості дитини, реалізації індивідуальної програми її розвитку.

Відтак, *основними етапами* соціально-педагогічного супроводу сімей, які мають дітей з ООП є: підготовчий, практичний, узагальнюючий. Підготовчий етап містить соціально-педагогічну діагностику; допомогу батькам у створенні домашнього розвивального середовища для дитини. Працюючи з сім'єю, соціальний педагог дає поради щодо створення в ній умов, які б сприяли появі нових взаємовідносин між дитиною і дорослими, надає батькам консультації, за необхідності – організовує зустрічі з іншими фахівцями. Практичний етап включає діагностику дітей, участь у розробці для них індивідуальних розвивальних програм, проведення просвітницької роботи з дітьми, консультації дітям та батькам. Узагальнюючий етап полягає в аналізі результатів, досягнутих у роботі з дитиною, та розробці відповідних рекомендацій для батьків [1].

Отже, робота соціального педагога з батьками дитини з ООП передбачає формування у них здорового способу життя, правової та педагогічної культури, активної життєвої позиції, допомогу в організації змістовного сімейного дозвілля. Робота з дітьми з ООП передбачає їхній розвиток, виховання й навчання відповідно до вікових потреб і можливостей. Зміст роботи забезпечується цілеспрямованою підготовкою дитини до самостійного життя в соціумі. Основними формами роботи з дітьми є гра, спілкування, організація творчої діяльності, дозвілля тощо. Таким чином, успіх інклюзивного навчання залежить від грамотно організованого соціальним педагогом соціально-педагогічного супроводу дітей з ООП.

Список використаних джерел

1. Колупаєва А. Інклюзивна освіта як модель соціального устрою. Особлива дитина: навчання і виховання. 2014. №2 . С. 7-18
2. Основи інклюзивної освіти: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. А. А. Колупаєвої. Київ: А.С.К., 2012. 308 с.
3. Порядок організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 15

вересня 2021р.). № 957. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/957-2021-%D0%BF#n8>.

Ірина Пастущенко,

*аспірантка кафедри публічного управління та
адміністрування і соціальної роботи*

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

**ОСОБЛИВОСТІ ПАРТНЕРСТВА ДЕРЖАВНОГО ТА
НЕДЕРЖАВНОГО СЕКТОРІВ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
РЕАБІЛІТАЦІЙНИМИ ПОСЛУГАМИ УЧАСНИКІВ ВІЙНИ ТА
НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ХОСПІСНОГО ДОГЛЯДУ**

***Анотація.** В статті досліджено особливі засади партнерства державного та недержавного секторів з забезпечення реабілітаційними послугами учасників війни та населення України в умовах хоспісного догляду. Розкрито що міжсекторальне партнерство є особливо виправданим коли, відповідні інститути держави неспроможні належним чином виконувати покладені на них функції та повноваження з причин : нестачі коштів та інших ресурсів; браку кваліфікованих фахівців; інституційної та структурної слабкості; політичної нестабільності та ін і вони можуть передані недержавному сектору.*

***Ключові слова:** міжсекторальне партнерство, держава, недержавний сектор, реабілітація, хоспіс, учасники війни, догляд.*

Окупація територій України, постійні бомбардування та гуманітарна катастрофа, проживання на окупованих територіях, в полоні та фільтраційних таборах, все це вплинуло на фізичне та психічне здоров'я населенням України. Важко приходитьсь військовослужбовцям, які знаходяться в зонах ведення бойових дій. За оцінками міжнародних експертів, агресор веде війну на території України з порушенням всіх правил ведення війни і використовує зброю

заборонену Женевською Конвенцією, що призводить до тяжких наслідків травмування та поранень військовослужбовців та мирного населення з втрат кінцівок та інших органів, що призводить до інвалідності та неможливості до повноцінного життя без сторонньої допомоги [2].

Складні життєві ситуації в яких опинились військовослужбовці та їх сім'ї і для вирішення яких створена мережа закладів хоспісної допомоги, що дозволяє державі забезпечувати соціальні стандарти з забезпечення належних умов життя її громадянам. Важливим показником спроможності держави виконувати соціальну функцію є надання якісних хоспісних соціальних послуг особам, що їх потребують.

Знаходячись в складній соціально-фінансовій ситуації влад України веде пошук альтернативних форм фінансування та забезпечення постраждалим військовослужбовцям та населенню якісних хоспісних послуг через формулу партнерства державного та недержавного секторів.

Надання якісних хоспісних соціально-медичних послуг є актуальним питанням в Україні, яке має вирішуватися в контексті здійснюваних в галузі охорони здоров'я та системі соціального захисту реформ. На даний час є очевидним, що держава неспроможна забезпечити достатній рівень соціальної підтримки поранених військовослужбовців та громадян, які її потребують, Зрозуміло, що партнерство державного та недержавного секторів є, певною мірою, нововведенням у вітчизняній сфері надання соціально-медичних послуг і може допомогти вирішити ситуацію [2].

До державного сектору відносять суб'єкти, що надають соціально-медичні послуги і знаходяться в державній власності, а управління ними здійснюється центральними органами виконавчої влади, до недержавного сектору відносяться громадські, благодійні, релігійні організації та фізичні особи, діяльність яких пов'язана з наданням соціально-медичних послуг. Управління цим сектором здійснюється у визначеному законодавством і відповідними статутами порядку. Виділяють також і комунальний сектор, який включає установи і заклади

комунальної власності, що надають соціально-медичні послуги і знаходяться в підпорядкуванні органів місцевого самоврядування.

Державно-громадське міжсекторальне партнерство щодо надання хоспісних соціально-медичних послуг є невід'ємною компонентою, важливим державно-управлінським механізмом, який на практиці дає змогу реалізовувати закріплені в ст. 3 закону принципи надання хоспісних соціально-медичних послуг. Зокрема такі, як максимальної ефективності використання коштів суб'єктами, що надають соціально-медичні послуги, соціальної справедливості, адресності та індивідуального підходу, доступності та відкритості[3,6].

Запроваджуючи в Україні міжсекторальне партнерство, слід зазначити, що воно є особливо виправданим у випадках, коли відповідні інститути держави неспроможні належним чином виконувати покладені на них функції та повноваження через фінансовий дефіцит, нестачі коштів та інших ресурсів; браку кваліфікованих фахівців; інституційної та структурної слабкості; політичної нестабільності та ін. В умовах сьогодення України, коли вона переживає агресію зі сторони Російської Федерації, яка за розмірами та статистикою в кілька разів більша від України з населенням, яке перевищує українське майже в п'ять разів. Спрямовуючи левову частину потенціалу бюджету на оборону країни, державні органи тим не менше повинні забезпечувати функціонування системи хоспісної допомоги тим хто повернувся з війни скаліченим і не спроможним до самообслуговування[4,6].

Державно-громадське партнерство щодо надання соціально-медичних послуг здійснюватися як на центральному, так і на місцевому рівнях. Важливою перевагою та потенціалом розвитку такого співробітництва є те, що вони сприяють кращому розумінню місцевих потреб у соціальних послугах, визначенню проблем їх надання та шляхів вирішення [2,3].

Провівши дослідження з партнерства державного та недержавних секторів з забезпечення реабілітаційними послугами учасників війни та населення України в умовах хоспісного догляду слід зазначити, що воно є актуальним в умовах коли відповідні інститути держави неспроможні належним чином

виконувати покладені на них функції та повноваження через фінансовий дефіцит, нестачі коштів та інших ресурсів; браку кваліфікованих фахівців; інституційної та структурної слабкості; політичної нестабільності та ін. воно може стати тим локомотивом, який витягне ситуацію на краще і створить умови ефективності для держави та суспільства.

Список використаних джерел

1. Аналітична доповідь до щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України». URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-12/ad-nisd-do-poslannya-prezidenta-ukraini-2022.pdf> (дата звернення 31.12.2023).
2. Сучасний стан забезпечення паліативною та хоспісною допомогою сільського населення госпітальних округів / Писаренко В.П., Дубич К.В., Данилюк К.В. *Взаємодія закладів охорони здоров'я в межах госпітального округу: актуальні питання та інноваційні аспекти* : матеріали науково-практичної конференції (м. Київ, 9 грудня 2021 р.) / Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика. Вінниця :ГО «Європейська наукова платформа», 2021. С. 37-40.
3. Данилюк К.В. Проблеми забезпечення паліативною, хоспісною та реабілітаційною допомогою населення України в повоєнний період. *Актуальні дослідження в соціальній сфері* : матеріали двадцять третьої міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 17 травня 2024 р.) / гол. ред. В. В. Корнешук. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2024. С. 124-126.
4. Дубич К.В. Міжнародний досвід фізичної, психологічної та соціальної реабілітації військовослужбовців – учасників бойових дій. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медична реабілітація в Україні: сучасний стан та напрями розвитку, проблеми та перспективи», 27 вересня 2024 року, м. Полтава. Полтава: ПДМУ, 2024. с. 223-236.

5. Радиш Я., Соколова О. Медична реабілітація військовослужбовців як наукова проблема: теоретико-методологічні засади (за матеріалами літературних джерел). *Економіка та держава*. 2012. № 3. С. 103—106.

6. Orhanizatsiia rehabilitatsiinovidnovliuvalnykh zakhodiv u zbroinykh sylakh rozvynenykh krain. *Viiskovo-medychnyi zhurnal*. 2015; 336 (7): 4–10. URL: https://sc.mil.ru/files/morf/military/archive/N7_voen_med.pdf (inUkrainian).

Людмила Петрук,

к.пед.н., доцент,

доцент кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи

Рівненський державний гуманітарний університет

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Анотація. В публікації проаналізовано основні проблеми розвитку інклюзивної освіти в Україні, зацентовано увагу на головних із них, а саме: створення методологічної бази інклюзивної освіти; підготовка та підвищення кваліфікації фахівців; створення безбар'єрного освітнього середовища; постійна співпраця з батьками, моніторинг та оцінювання ефективності результатів інклюзивного навчання; забезпечення психологічної підтримки і допомоги усім педагогічним працівникам та дітям, а також наголошено на деяких історичних аспектах появи інклюзивної освіти у світі та в Україні.

Ключові слова: інтеграція, інклюзія, інклюзивна освіта, особливі освітні потреби, дитина з особливими освітніми потребами, освітнє середовище, інклюзивний освітній заклад.

Інклюзивна освіта пройшла довгий шлях свого розвитку: від ізольованих спеціальних шкіл до інтеграції, і з рештою, до інклюзії, яка передбачає повне включення дітей з особливими потребами в загальноосвітній простір.

Актуальність інклюзивної освіти полягає у забезпеченні рівних прав на освіту всіх учнів, розвитку соціальної справедливості та інтеграції. Історія інклюзії свідчить про постійні пошуки підходів щодо навчання і виховання дітей з особливими освітніми потребами. Актуальність впровадження інклюзивної освіти в загальноосвітній процес України зумовлена тим, що майже 25% дітей приходять у школу з порушенням здоров'я, а 60% учнів мають яскраво виражені індивідуальні особливості; значна частина дітей мають фізіологічні, педагогічні, психологічні та соціальні відхилення у поведінці від встановлених у суспільстві та освіті норм [6, с. 16].

Інтеграційні підходи щодо навчання дітей з особливими потребами у загальноосвітніх школах з'явилися ще у 1960 – 1980-х роках в країнах Західної Європи та Північної Америки. Проте цей підхід означав лише фізичну присутність таких дітей поруч із нормативними дітьми, однак не передбачав їх належної підтримки та активної участі у навчальному процесі. Таке навчання називали інтеграцією, але воно часто супроводжувалося труднощами, оскільки система освіти не була готова до повного включення цих дітей у навчальний процес.

Починаючи з 1990-х років почали активно розвиватися ідеї нової інклюзії, яка передбачала не тільки фізичну присутність дітей з особливими освітніми потребами у школах, а й їх адаптацію до навчальних програм, методик викладання та оцінювання [4, с. 36].

Важливою подією стало прийняття Саламанкської декларації у 1994 році, яка підкреслювала, що всі діти, незалежно від їх здібностей, мають право навчатися в загальноосвітніх школах [5, с. 2]. Ця декларація стала однією з ключових у просуванні інклюзивної освіти в Європі та в Україні зокрема. На початку ХХ століття багато країн прийняли національні програми, що регулюють впровадження інклюзивної освіти. Одним із таких документів стала Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю (2006), яка закріпила право людей з інвалідністю про освіту без дискримінації [3, с. 3]. Країни, які ратифікували цю конвенцію, почали активно розробляти заходи з підготовки учителів, адаптаційні

шкільні програми та працювати над створенням доступного освітнього середовища для учнів з різними потребами.

Як бачимо, інклюзивна освіта стає глобальним трендом у сфері навчання, яка забезпечує рівний доступ до отримання якісної освіти усіх дітей, незалежно від їхніх індивідуальних потреб. Багато країн вже мають успішний досвід впровадження інклюзивної освіти, який показує, що освітня система, яка спрямована на підтримку різноманітності, може сприяти розвитку соціальної рівності та гуманізації суспільства в цілому. Піонерами впровадження інклюзивної освіти стали такі країни як: Італія, Фінляндія, США, Канада, Австралія. Вивчення іноземного досвіду дозволяє не лише зрозуміти світові тенденції даного регіону, але й адаптувати їх до національних реалій.

Активізація зусиль України щодо впровадження інклюзивної освіти почалися в кінці ХХ на початку ХХІ ст., про що свідчить низка державних документів, а саме: ратифікація Верховною Радою України у 1991 році Конвенції ООН про права дитини; поява концепцій державного стандарту спеціальної освіти дітей з особливими потребами (1999 р.); Концепція розвитку інклюзивної освіти (1915 р.); Закон “Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні»; постанови кабміну, які регулюють питання створення інклюзивних класів, а також створення інклюзивно-ресурсних центрів та забезпечення їх діяльності. Отже, перші кроки з впровадження інклюзії в загальноосвітні заклади України були вже зроблені, але ж створення правової бази не вирішує багато інших проблем щодо реалізації самої ідеї навчання і виховання дітей з особливими освітніми потребами. Дослідження цілісного процесу інклюзивного навчання вимагає визначення методологічної основи інклюзії, якою є синтез нової теорії, що включає знання з філософії, загальної педагогіки, спеціальної педагогіки і психології, вікової та педагогічної психології, медицини та інших наук. Серед основних напрямків методологічної бази інклюзії, науковці визначають: 1) підготовка суспільства до прийняття статусу рівноправної освіти незалежно від психофізичних особливостей дітей; 2) широке висвітлення мети, завдань і напрямків інклюзивної освіти у засобах масової інформації; 3) перехід від

дефектоорієнтованого підходу до підтримки розвитку потенціалу кожної дитини; 4) диверсифікація змісту шкільної освіти з метою забезпечення освітніх інтересів та потреб усіх категорій школярів; 5) підготовка педагогічних кадрів до педагогічної діяльності в умовах інклюзивної освіти; 6) обґрунтування закономірностей педагогіки інклюзивної освіти; 7) здійснення контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів з особливими освітніми потребами та ін.

Над проблемою визначення методологічних основ інклюзивної освіти в Україні працювала велика група вчених, серед яких варто відмітити: Бондар В. І., Будник О. Б., Бойко В. О., Колупаєва А. А., Буддяк Л. В., Шевців З. М., Сак Т. В., Скорик Т. В. та ін..

Однак слід зауважити, що українське суспільство зіткнулося з низкою інших викликів, які стають серйозною перешкодою на шляху впровадження інклюзивної освіти у загальноосвітній простір, серед яких слід зазначити: нестача фінансування, що веде за собою брак спеціального обладнання, навчальних матеріалів; відсутність достатньої кількості фахівців, кваліфікованих кадрів, таких як: асистенти учителів, психологи та дефектологи; подолання низької обізнаності та стереотипів у значній кількості населення та учнів щодо дітей з особливими освітніми потребами, що може призвести до дискримінації та негативного ставлення, як з боку однолітків, так і з боку дорослих до цієї категорії дітей. Науковці також відзначають таку важливу проблему, як перевантаження педагогів, оскільки інклюзія вимагає від вчителів більше часу та ресурсів для роботи з кожним учнем; неадекватна підготовка вчителів, так як багато з них не мають достатньої підготовки для роботи з дітьми з особливими освітніми потребами [1, 2].

Тому суттєвим завданням щодо реалізації ідей інклюзивного навчання у сучасних школах України стає вирішення таких проблем як: підвищення кваліфікації учителів та фахівців, оволодіння ними новими методами інклюзивного навчання; створення безбар'єрного середовища (спецобладнання, відповідна інфраструктура у школі); постійна співпраця з батьками; створення

індивідуальних освітніх програм, адаптованих під конкретні потреби кожної дитини; забезпечення належної психологічної підтримки та допомоги не тільки дітям, але й учителям та батькам; моніторинг та оцінювання ефективності результатів інклюзивного навчання.

Також слід зауважити, що інклюзивне навчання і виховання сьогодні повинне спрямовуватись не лише на створення спеціальних умов для дітей з особливими освітніми потребами, а й для забезпечення взаєморозуміння між усіма учасниками процесу, які забезпечують всебічний розвиток та формування особистості.

Як бачимо, інклюзивна освіта в Україні перебуває на етапі активного розвитку, хоча залишаються певні виклики. Створення законодавчої бази, підготовка педагогів, розвиток інфраструктури та забезпечення підтримки дітей з ООП, формують фундамент для успішної інклюзії в українській школі.

Список використаних джерел

1. Бондар В. І. Інклюзивне навчання як соціально-педагогічний феномен. *Рідна школа*. 2011. №3 (березень). С. 10-14.
2. Бойко В. О. Інклюзивна освіта: до питання визначення поняття та особливостей її запровадження. *Психолого-педагогічні науки: Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя*. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2012. №4. С. 7-11.
3. Конвенція ООН про права дитини (прийнята 20 листопада 1989 року, ратифікована Постановою Верховної Ради України від 27 лютого 1991 року)
4. Колупаєва А. А. Інклюзивна освіта: реалії та перспективи: Монографія. Київ: «Самміт-Книга», 2009. 272 с.
5. Саламанкская декларация. Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями, принятые Всемирной конференцией по образованию лиц с особыми потребностями: доступ и качество. Саламанка. Испания, 7-10 июня 1994. Киев, 2000. 21 с.
6. Шевців З. М. Основи інклюзивної педагогіки: підручник. Видання 2-ге, виправлене, доповнене. Львів: «Новий Світ – 2000», 2021. 264 с.

Анна Савущик,

ст. викладач кафедри педагогіки, освітнього

менеджменту та соціальної роботи

Рівненський державний гуманітарний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Анотація. Демократизація та гуманізація українського суспільства, а також соціальні, політичні та економічні зміни вимагають перегляду ставлення людей до реалій сучасного життя. Відбувається формування та поширення нової суспільної філософії, яка передбачає створення умов для активної участі в житті держави всіх громадян, включаючи людей з різними порушеннями розвитку. Це відповідає нормам міжнародних актів ООН.

Ключові слова: *інклюзивна освіта, спеціальна освіта, освітні послуги, педагогіка, інтеграція.*

Інклюзивна освіта являє собою систему освітніх послуг, яка ґрунтується на принципі забезпечення базового права дитини на освіту та можливості навчатися за місцем проживання в умовах загальноосвітнього закладу. У багатьох країнах світу інклюзивне навчання для дітей з особливими освітніми потребами існує вже понад 50 років і стало глобальною тенденцією.

Країни, які мають найбільш розвинене законодавство в сфері інклюзивної освіти, включають Канаду, Кіпр, Данію, Південну Африку, Іспанію, Бельгію, Швецію, Великобританію та США. Дослідження світового досвіду підтверджують, що забезпечення права на освіту та розвиток потенціалу дітей з особливими потребами мають вирішальне значення для їх повноцінної життєдіяльності та благополуччя суспільства. [1].

Інститут спеціальної педагогіки, що входить до складу Національної академії педагогічних наук України, займається розробкою науково-теоретичної бази для розвитку та впровадження інклюзивної освіти в нашій країні. Інститут

проводить дослідження проблем освіти дітей з особливими потребами і визначає стратегічні напрями розвитку спеціальної психології та педагогіки.

Щоб забезпечити рівні можливості доступу до якісної освіти, інклюзивні навчальні заклади повинні адаптувати свої програми, плани, методи навчання та ресурси відповідно до індивідуальних потреб дітей з особливими освітніми потребами.

Тому, не менш важливим є підготовка фахівців зі спеціальної освіти. Сучасний спеціаліст у цій галузі повинен бути багатифункціональним, володіти високим рівнем професійної компетентності та бути готовим до практичної, науково-дослідної і методичної діяльності в реальних умовах освітньої практики, яка часто супроводжується складними проблемними питаннями.

Розширення практики інклюзивного підходу включає наступні кроки: розробка чіткої та цілеспрямованої інклюзивної політики з відповідним фінансуванням; активне інформування громадськості для подолання упереджень і формування позитивного ставлення; проведення масштабних програм орієнтації та підготовки персоналу; організація необхідних додаткових спеціальних послуг; внесення змін в усі аспекти навчання [2].

Велике соціальне значення із формування ставлення до впровадження інклюзивної освіти та подолання людьми негативних стереотипів щодо людей з особливими потребами полягає в тому, що одним воно дає можливість жити повноцінним життям у суспільстві, а іншим – не сприймати ці особливості упереджено.

Таким чином, інтеграційні процеси учасників освітнього процесу в інклюзивне середовище в Україні набирають обертів. Незважаючи на негативний досвід низки освітніх закладів, відповідні напрямки розвиваються у цілій низці шкіл та ВНЗ України – від спеціалізованих програм до регіональних ініціатив місцевої влади. Позитивним також є те, що триває активна робота у форматі взаємодії держави та роботодавців у напрямі працевлаштування людей з інвалідністю, у планах збільшення квот на держзамовлення для студентів із особливими потребами та їх подальше працевлаштування [3].

Окрім того, для країни, яка перебуває у стадії активної війни з агресором, проблема інклюзивної освіти є однією із пріоритетних. За роки війни кількість людей з інвалідністю збільшилась на десятки тисяч. І питання їх соціалізації, в тому ж числі через підвищення професійного рівня та переорієнтацію є надзвичайно актуальним.

Отже, розвиток суспільства на сучасному етапі характеризується надзвичайно складними процесами, що призводять до глибинних якісних змін у всіх аспектах життя людини. За умов глобалізації, інтеграції та зростаючої складності соціальної діяльності, великого обсягу інформації та швидкої зміни технологій, фахівці спеціальної освіти можуть ефективно працювати лише якщо вони мають певні життєві цінності, якості та здібності. Це включає стійкість у розвитку, соціальну мобільність, творчу особистісну позицію та гнучку адаптацію до всіх змін та трансформацій.

Список використаних джерел

1. Гладуш В. Інклюзивна освіта в Україні: успіхи, проблеми, перспективи. – [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://lib.iitta.gov.ua/729855/18.pdf>
2. Кузава І. Б. Інклюзивна освіта дошкільників, які потребують корекції психофізичного розвитку: теорія і практика: монографія. Луцьк, ПП Іванюк В.П., 2013. 292 с.
3. Супрун Д.М., Кондукова С.В. Професійна підготовка фахівців спеціальної освіти в умовах сьогодення. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/29444/Innovatsiynipi dhody.pdf;jsessionid=56E84198E83BDACDAD9530B1A83499B8?sequence=1](https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/29444/Innovatsiynipi%20dhody.pdf;jsessionid=56E84198E83BDACDAD9530B1A83499B8?sequence=1)

Ольга Созонюк,

к. психол. наук, доцент,

доцент кафедри вікової та педагогічної психології

Рівненський державний гуманітарний університет

ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ У ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Анотація. Висвітлено психологічні фактори розвитку депресивних станів у підлітків під час війни. Проаналізовано чинники, які можуть вплинути на поведінку підлітків під час війни.

Ключові слова: депресивні стани, психічне здоров'я, стрес, депресія, дисоціативні розлади.

Під час військового стану підлітки стикаються зі значним психологічним навантаженням, що може призвести до виникнення різних психологічних проблем. Війна протягом тривалого часу призводить до зниження рівня психічного здоров'я та виникнення тривожно-депресивних станів, наявність яких пов'язана зі стресом, який впливає не тільки на психічне здоров'я, але й на загальну якість життя. Підлітковий вік сам по собі є періодом інтенсивного фізичного, емоційного та соціального зростання, а також переосмислення власної ідентичності та ролі у світі. В зв'язку з військовими діями, цей процес ускладнюється загрозою, страхом та постійним стресом, що може викликати серйозні наслідки.

Для розуміння та розробки ефективних стратегій попередження та лікування цих станів підлітків під час війни варто проаналізувати психологічні фактори розвитку депресивних станів.

Дослідження С. Мурті та Р. Лакшмінараяна, які вивчали психічне здоров'я дітей, котрі перебували у зонах воєнних конфліктів Палестини, Ізраїлю, Афганістану, Іраку, Лівану та деяких інших країн, свідчать про те, що підлітки, які переживають війну, часто зазнають двох типів травматичних подій: несподівані та довготривалі несприятливі.

Несподівані травматичні події можуть бути пов'язані зі стріляниною, бомбардуванням, втратою близьких та іншими шокуючими ситуаціями, які можуть залишити глибокий слід на психіці дитини.

Довготривалі несприятливі події охоплюють тривалі періоди стресу, невизначеності та важких умов життя, що виникають через війну, яка продовжується. Це може викликати розвиток непродуктивних стратегій подолання труднощів, які в подальшому можуть виявитися причиною різноманітних психічних проблем.

У результаті цих травматичних впливів, підлітки частіше, ніж ті, що не переживали війну, стикаються з різними психічними проблемами, такими як тривожний розлад, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресія, дисоціативні розлади (включаючи добровільну соціальну ізоляцію, деперсоналізацію, дереалізацію, небажання розмовляти, кататонічний синдром) та поведінкові розлади, такі як агресія, асоціативна та злочинна поведінка, схильність до насильства [1].

Проаналізувавши матеріали, які висвітлюють питання поведінки підлітків в умовах війни, можна стверджувати, що поведінка може бути дуже складною і різноманітною в залежності від різних факторів. Такими факторами є:

- обставини, в яких підліток опинився під час війни;
- наявність або відсутність сімейної підтримки;
- наявність соціального середовища;
- наявність освіти та доступу до інформації.

Чинники, які можуть вплинути на поведінку підлітків під час війни:

- Стрес і травмування: підлітки можуть бути більш вразливими до стресу та травмувань, що відбуваються внаслідок війни. Вони можуть проживати страх, тривогу, депресію, та інші емоційні проблеми, які можуть впливати на їх поведінку. Є висока ймовірність того, що в наслідок цих станів може виникнути ПТСР (посттравматичний стресовий розлад).

- Втрата дому та родини. Підлітки можуть втратити свій дім та родину в наслідок війни. Це може призвести до почуття безпорадності, безнадійності, що може вплинути на їх поведінку та емоційний стан.

- Ризик радикалізації. Війна може стати фактором, який спонукає підлітків до радикалізації та приєднання до бойовиків або інших збройних формувань.

- Втрата освіти. Війна може призвести до втрати доступу до освіти для підлітків. Це може призвести до відставання в навчанні, втрати можливості отримати роботу в майбутньому та зменшення самооцінки.

- Небезпека та насильство. Підлітки можуть бути схилені різним формам насильства, включаючи воєнні операції, тортури, зґвалтування.

В рамках розгляду проблематики не можна оминати зв'язок впливу стресових станів батьків на дітей. Вчені визначають цей аспект ключовим у стресовій реакції у дітей. Батьки, як основа та психологічний гарант почуття базової безпеки, є визначальним елементом у забезпеченні надійності, опори та сталості оточуючого середовища, що є ключовим для збереження психоемоційного балансу особистості. Під впливом переживань батьків діти вчаться долати стрес та використовувати його як опору для подолання кризових ситуацій. Це підкреслює важливість вивчення психологічних факторів та чинників розвитку депресивних станів підлітків під час війни, зокрема взаємозв'язку між стресом батьків і психічним станом їхніх дітей [2].

Важливо, щоб дорослі, які надають підтримку дітям, дотримувалися принципів дивитися, слухати та спрямовувати. Невідкладність у наданні психологічної допомоги є ключовою, оскільки чим більше часу пройде після травматичної події, тим вища ймовірність розвитку посттравматичного стресового розладу у дитини.

Розгляд взаємозв'язку стресу батьків і психічного стану їх дітей підкреслює необхідність включення сімейного компонента в психологічні програми, спрямовані на реабілітацію та підтримку. Батьки, як значимі особи, можуть впливати на психічне здоров'я своїх дітей. Їх психологічна підтримка стає ключовою у забезпеченні стабільності та здоров'я молодшого покоління.

Таким чином, підлітки в умовах війни стають досить вразливими, що відображається на погіршенні їх психічного здоров'я. Основні психологічні проблеми, пов'язані з війною:

1. Підлітки, які переживають війну, можуть бути свідками травматичних подій. Це може призвести до розвитку ПТСР та інших стресових реакцій.

2. Нестабільність, загроза життю можуть спричинити розвиток депресії та тривоги у підлітків.

3. Втрата близьких людей, що супроводжується горем, скорботою та трауром, може викликати емоційну та психологічну неврівноваженість у підлітків.

4. Війна може призвести до соціальної ізоляції підлітків, зниження можливостей для нормального соціального взаємодії та втрати зв'язків з друзями та родиною.

5. Негативні психологічні наслідки війни можуть впливати на підлітків протягом тривалого часу, впливаючи на їхній розвиток, навчання та загальний стан.

Ці проблеми підкреслюють важливість забезпечення психосоціальної підтримки та допомоги підліткам, які переживають війну. Раннє виявлення психологічних проблем, психосоціальна підтримка та доступ до психологічних послуг можуть сприяти збереженню психічного здоров'я підлітків.

Отже, комплексний та інтегрований підхід до психологічної допомоги стає стратегічно важливим у врахуванні усіх аспектів впливу війни на психічне здоров'я підлітків. Такий підхід має на меті не лише мінімізацію ризиків розвитку депресивних станів, але й формування стійкої психічної основи для майбутнього покоління, забезпечуючи їм можливість адаптуватися та розвиватися в умовах психологічного благополуччя.

Список використаних джерел

1. Вплив війни на психічне здоров'я дітей. War Childhood Museum. URL: <https://warchildhood.org/ua/impact-of-war-on-childrens-mental-health/> (дата звернення: 22.03.2024). Україна, Житомир, 2024. 319 с.

2. Яцина О.Ф. Вплив війни на психічне здоров'я: ознаки травматизації психіки дітей та підлітків. *Наукові перспективи*. Вип. 7. 2022. С. 554-567.

Наталія Стеца,

к.п.н., доцент,

доцент кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи,

Рівненський державний гуманітарний університет

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ: ПЕРЕШКОДИ, ВИКЛИКИ ТА ПОТЕНЦІЙНІ РІШЕННЯ

Анотація. Дана тема передбачає розгляд проблем та перспектив впровадження інклюзивної освіти в умовах військових дій. Проаналізовано основні перешкоди, що виникають під час реалізації інклюзивних практик, зокрема фізичні ризики, психологічні травми у дітей та педагогів, обмежений доступ до ресурсів і відсутність відповідної інфраструктури. Висвітлено виклики, пов'язані з адаптацією навчального процесу до потреб дітей з особливими освітніми потребами в умовах нестабільності. Окремо розглянуто потенційні рішення, включно з підготовкою педагогів, використанням цифрових технологій, створенням безпечних навчальних середовищ та наданням психосоціальної підтримки. Дослідження підкреслює необхідність міжвідомчої співпраці та інноваційних підходів для забезпечення права на освіту для всіх дітей в умовах кризи.

Ключові слова: інклюзивна освіта, військові дії, перешкоди, виклики, адаптація, психосоціальна підтримка, безпечне навчальне середовище, цифрові технології, міжвідомча співпраця.

Умови війни створюють серйозні виклики для освітньої системи, особливо для інклюзивного навчання. Інклюзивна освіта, яка забезпечує доступ дітей з особливими освітніми потребами (ООП) до загальноосвітніх закладів, стикається з новими проблемами, що впливають на психологічний, соціальний і фізичний стан цих учнів. У даних умовах завдання інклюзивної освіти значно

ускладнюються, проте вона залишається пріоритетним напрямком розвитку системи освіти, оскільки сприяє соціальній згуртованості та адаптації дітей з ООП до нових реалій [4].

Основні перешкоди для впровадження інклюзивної освіти в умовах військових дій:

1. Втрата навчальної інфраструктури та ресурсів.

Багато шкіл та спеціалізованих установ були пошкоджені або зруйновані внаслідок бойових дій. Це значно ускладнює можливості для проведення інклюзивного навчання, оскільки освітні заклади часто не мають доступу до адаптованих приміщень, спеціалізованого обладнання та навчальних матеріалів для дітей з ООП.

2. Нестача кваліфікованих кадрів.

Через масове переміщення населення та небезпеку для життя педагогічний склад значно скоротився. Багато фахівців, що мали досвід у роботі з дітьми з ООП, змушені були покинути робочі місця. Це зменшує доступність кваліфікованих послуг для дітей, що потребують інклюзивної підтримки.

3. Психологічні проблеми дітей з ООП.

Діти, які перебувають у стані стресу або травми через військові події, потребують психологічної підтримки та додаткових адаптивних заходів. В умовах обмеженого доступу до послуг психологів, робота з такими дітьми ускладнюється, що може негативно вплинути на їхнє навчання та соціалізацію [1].

Виклики для впровадження інклюзивної освіти:

- забезпечення безпеки учнів: основним викликом під час війни є створення безпечних умов для навчання. Освітні заклади, в яких навчаються діти з ООП, повинні бути оснащені укриттями та відповідати стандартам безпеки. Це вимагає додаткових ресурсів та координації з органами місцевої влади, що не завжди можливо в умовах війни.

- адаптація освітніх програм та методик: діти з особливими потребами вимагають індивідуального підходу. У воєнних умовах, коли навчальний процес

часто відбувається онлайн або за скороченою програмою, важко забезпечити ефективну адаптацію навчального матеріалу для учнів з ООП. Використання цифрових технологій є необхідним, але не завжди доступним для всіх, особливо у зоні активних бойових дій.

- фінансові та організаційні проблеми: інклюзивна освіта потребує значних фінансових вкладень: на забезпечення навчальних матеріалів, організацію тренінгів для вчителів, адаптацію приміщень. У воєнних умовах державні ресурси переважно спрямовуються на оборону, що обмежує фінансування освітньої сфери та змушує шукати альтернативні джерела фінансування, такі як міжнародні донори та благодійні організації [2].

Потенційні рішення для розвитку інклюзивної освіти в умовах війни полягає в дистанційного та гібридного навчання, а саме дистанційне навчання стало необхідністю, але має потенціал стати ефективним інструментом інклюзивної освіти. Для цього потрібно адаптувати онлайн-платформи, створювати інтерактивні курси та забезпечувати педагогів навчальними матеріалами для дітей з ООП. Використання гібридної моделі навчання, що поєднує онлайн і офлайн форми, дозволить забезпечити навчальний процес навіть у надзвичайних умовах [3].

Підвищення кваліфікації педагогів та психологічна підтримка. Організація спеціалізованих тренінгів для вчителів та шкільних психологів допоможе їм краще розуміти потреби дітей з ООП і надавати їм необхідну допомогу. Також важливо надавати психологічну підтримку самим педагогам, щоб запобігти емоційному вигоранню та знизити стрес. Розширення підтримки з боку громадських організацій та міжнародних фондів. Громадські та міжнародні організації можуть забезпечити необхідну підтримку для реалізації інклюзивного навчання, надаючи фінансову допомогу, матеріальні ресурси та організовуючи тренінги для освітян. Наприклад, ЮНІСЕФ, ЮНЕСКО та інші фонди мають досвід у наданні допомоги для освітніх проєктів у кризових умовах і можуть бути залучені до впровадження інклюзивної освіти в Україні [7].

Психологічна підтримка дітей та їхніх родин. Організація системної психологічної підтримки дітей з ООП та їхніх сімей у вигляді групових занять, індивідуальних консультацій та підтримки через онлайн-сервіси допоможе зменшити рівень тривожності та страхів, що позитивно вплине на навчання. Це особливо важливо, оскільки родини часто виступають основною підтримкою для дітей у навчальному процесі [10].

Створення безпечного освітнього середовища. Забезпечення безпеки освітніх закладів повинно стати пріоритетом. Оснащення шкіл укриттями, навчання дітей правилам поведінки під час небезпечних ситуацій, інструктажі з евакуації — все це є необхідним для безпеки дітей та їхнього подальшого розвитку [9].

Перспективи розвитку інклюзивної освіти після закінчення військових дій.

Використання накопиченого досвіду. Війна змусила освітні установи адаптуватися до нових умов, що може посилити освітню систему в майбутньому. Накопичений досвід роботи в кризових умовах дозволить педагогам та адміністраторам шкіл бути більш гнучкими та адаптивними, швидше реагувати на зміни і ефективніше допомагати дітям з ООП [8].

Подальша цифровізація освітніх послуг. Використання технологій, яке стало невід'ємною частиною навчального процесу під час війни, залишиться актуальним і після її закінчення. Цифровізація дозволить розширити можливості для інклюзивного навчання, забезпечуючи доступ до освіти навіть для дітей, які живуть у віддалених або постраждалих від війни регіонах [6].

Інтеграція інклюзії у всі сфери освіти. Війна підкреслила важливість інклюзії не тільки в школах, але і в усіх сферах життя. Майбутні реформи освіти повинні враховувати необхідність інтеграції інклюзивного підходу в кожен етап освітнього процесу, від дошкільної освіти до вищих навчальних закладів [5].

Впровадження інклюзивної освіти в умовах війни є надзвичайно важливим і складним завданням. Незважаючи на безліч перешкод і викликів, є реальні можливості для розвитку та підтримки інклюзивного навчання завдяки

залученню дистанційних технологій, підтримці міжнародних організацій і адаптації освітніх програм.

Список використаних джерел

1. Марченко К. Л. Інклюзивна освіта в умовах війни: виклики та шляхи подолання. *Освітній простір України*. 2022, 2(12), С.17–25.
2. Біла І. М. Проблеми інклюзивного навчання дітей з особливими освітніми потребами в умовах кризових ситуацій. *Збірник наукових праць Національної академії педагогічних наук України*. 2021. 3(15). С. 68–74.
3. Таранченко О. М. Психологічний супровід дітей з ООП у зоні бойових дій. *Практична психологія і соціальна робота*. 2022. 4(18). С. 23–31.
4. Кузьмінський А. І. Інклюзивна освіта в умовах воєнного стану: організаційні та педагогічні виклики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. Вип. 2(27). С. 110–118.
5. Грищенко, М. І. Впровадження інклюзії в освітніх закладах України: воєнні та поствоєнні виклики. *Український педагогічний журнал*. 3(35), с.39–47.
6. Волкова Л. С. Перспективи розвитку інклюзивної освіти у післявоєнній Україні. *Наукові записки Києво-Могилянської академії, серія педагогіка*. 2022. 2(10), С. 91–98.
7. Кравченко Н. П. Дистанційні методики інклюзивного навчання в умовах воєнного конфлікту. *Педагогічний альманах*. 2022. 3(22), С.55–64.
8. Ляшенко О. І. Соціальна інклюзія дітей з особливими освітніми потребами у кризовий період. *Соціальна робота в Україні: теорія і практика*. 2022. 1(24), С.77–84.
9. Зайченко С. М. Організація інклюзивного навчання у прифронтових регіонах України: проблеми та рішення. *Педагогіка і психологія*. 2022. 2(30), С. 104–113.
10. Олійник А. Б. Адаптація інклюзивної освіти в умовах криз: досвід України. *Сучасна українська освіта*. 2022. 1(20), С.15–22.

Руслана Філоненко,

викладач кафедри педагогіки, освітнього

менеджменту та соціальної роботи,

Рівненський державний гуманітарний університет

ШЛЯХИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

***Анотація.** Стаття присвячена запровадженню інклюзії в систему освіти України. Окреслюються шляхи розвитку інклюзивної освіти, наголошується на факторах успішності впровадження інклюзивного навчання: підготовка різнопрофільних фахівців, удосконалення нормативно-правового забезпечення, поліпшення навчально-методичного, кадрового, матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу.*

***Ключові слова:** інклюзія в освіті, інклюзивне навчання, інклюзивна освіта.*

В період реформування освітньої сфери (концепції Нової української школи) значно більшої ваги набула проблематика інклюзивної освіти. У сучасному світі спостерігається збільшення кількості дітей із певними порушеннями в розвитку та вадами здоров'я.

Відомо, що дітей з особливими освітніми потребами необхідно включати в повсякденне суспільне життя: освіта, навчання, спорт, музика, мистецтво. На сьогоднішній день інклюзивне навчання визнано світовим співтовариством як найбільш гуманне і найбільш ефективне.

Інклюзивна освіта дає можливість кожній дитині, незважаючи на наявні особливості, бути включеною у загальний процес навчання і соціалізації, що в подальшому дозволить підростаючій людині стати рівноправним членом суспільства.

В Україні рух зі створення умов для навчання дітей з особливими освітніми потребами у шкільній системі нашої країни активізувався в 90-х роках ХХ ст. і був ініційований батьками таких дітей.

Остаточно інклюзивна освіта стала підтримуватись законодавчою базою України з 2010 р., коли було розроблено і затверджено низку нормативно-правових актів. Зокрема, у 2010 р. до Закону України «Про загальну середню освіту» внесено зміни, згідно з якими загальноосвітні навчальні заклади мали можливість повноправно створювати спеціальні та інклюзивні класи для навчання дітей з особливими потребами. У 2011 р. Кабінет Міністрів України затвердив Порядок організації інклюзивного навчання в загальноосвітніх навчальних закладах, а в 2013 р. – Державний стандарт початкової загальної освіти для дітей з особливими освітніми потребами. Міністерством освіти і науки України затверджено Концепцію розвитку інклюзивної освіти (2011 р.), Положення про спеціальні класи для навчання дітей з особливими освітніми потребами у загальноосвітніх навчальних закладах (2010 р.), Порядок комплектування інклюзивних груп у дошкільних навчальних закладах (2015 р.), Положення про індивідуальну форму навчання в загальноосвітніх навчальних закладах (2016 р.) тощо. Нині інклюзивне навчання поширюється у всіх регіонах України. 5 липня 2017 року президент П. Порошенко підписав Закон «Про інклюзивну освіту» («Про внесення змін до Закону України «Про освіту» щодо особливостей доступу осіб з особливими освітніми потребами до освітніх послуг»). З того часу діти з особливими освітніми потребами мають повне право здобувати освіту в усіх навчальних закладах.

ЮНЕСКО визначає інклюзивне навчання як «процес звернення і відповіді на різноманітні потреби учнів через забезпечення їхньої участі в навчанні, культурних заходах і житті громади, та зменшення виключення в освіті та навчальному процесі» [1].

Інклюзивна освіта – це безперервний процес, спрямований на створення інклюзивного освітнього середовища, ґрунтованого на принципах толерантного ставлення, поваги до індивідуальних особливостей дитини й недопущення

дискримінації. Інклюзивна освіта забезпечує навчання для всіх дітей, незалежно від наявних у них ООП.

Враховуючи, що більшість з «особливих учнів» потребує індивідуального підходу та особистісно орієнтованих методик, гостро стоїть питання щодо підготовки та перепідготовки педагогічних кадрів для роботи з такими учнями в закладах освіти.

«Заклади освіти мають шукати шляхи успішного навчання всіх дітей, включаючи дітей, у яких є серйозні порушення та інвалідність» [5].

Відомо, що навчання в інклюзивних класах здійснюється за типовими навчальними планами, програмами, підручниками та посібниками, рекомендованими Міністерством освіти і науки для загальноосвітніх та, у разі потреби, спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів. Відмова у зарахуванні дітей з особливими освітніми потребами до закладу освіти за наявності рекомендацій інклюзивного ресурсного центру (ІРЦ) та бажання батьків неприпустима.

Передумовою в забезпеченні успішності навчання дитини з особливими освітніми потребами в закладі освіти є індивідуалізація навчально-виховного процесу. Індивідуальне планування навчально-виховного процесу має на меті: розроблення комплексної програми розвитку дитини з особливими освітніми потребами, що допоможе педагогічному колективу закладу пристосувати середовище до потреб дитини; надання додаткових послуг та форм підтримки у процесі навчання; організацію спостереження за динамікою розвитку учня.

Ефективність цього процесу передбачає створення комплексу умов, серед яких основними виступають: готовність фахівців до інклюзивного педагогічного процесу. Мова йде про всі види готовності: особистісної, професійної, психологічної та інші; гуманістична система виховання, яка містить формування моральнопсихологічного клімату всередині колективу; організація корекційної допомоги та психолого-педагогічного супроводу розвитку і соціалізації дітей.

У соціальній та педагогічній діяльності вчителя у Новій українській школі актуальними є інноваційні методи та підходи інклюзивної освіти, які умовно

можна класифікувати наступним чином: 1) методи формування обізнаності: бесіда, дискусія, лекція, приклад, роз'яснення, переконання; 2) методи організації діяльності та формування соціальної поведінки: вправи, тренування, виховні ситуації, приклади; 3) методи самовиховання: самопізнання, самооцінка, саморегуляція; 4) методи мотивації та стимулювання: вимоги, громадська думка; 5) методи соціально-психологічної допомоги: аутотренінг, психологічне консультування, стимулюючі ігри; 6) спеціальні методи педагогічної корекції: суб'єктивнопрактичні методи, альтернативні методи, методи «вибуху», методи природних наслідків, трудові методи; 7) спеціальні методи: спонсорство, підтримка, тренінг, медіація [1].

Використання інноваційних технологій в інклюзивному просторі може призвести до наступних результатів:

- створення унікального інклюзивного освітнього простору;
- ефективність взаємодії суб'єктів освітнього процесу;
- удосконалення методів, змісту та організаційних форм навчання відповідно до вимог сучасного суспільства, адаптація їх до освітнього рівня особистості та її особливостей;
- максимальний розвиток інтелектуального потенціалу учнів, формування у них здатності до самостійного здобуття знань та здійснення різних видів самостійної діяльності, пов'язаної з опрацюванням інформації [3].

Важливим завданням інклюзивної освіти є не лише засвоєння системи знань, але й формування практичних умінь і навичок дитини з особливими освітніми потребами, необхідних для її подальшої соціалізації.

Завдання інклюзивної освіти – організувати навчально-виховний процес, який відповідає освітнім потребам і можливостям кожної дитини. Із цією метою потрібно створити систему, яка надає освітні та спеціальні послуги дітям з ООП, сформувати позитивну атмосферу в освітньому закладі та поза ним.

Широке запровадження інклюзивної освіти здійснюється поступово. Успішність цього процесу залежить від багатьох факторів, зокрема від:

- підготовки висококваліфікованих кадрів для роботи в умовах інклюзії;

- об'єднання зусиль різнопрофільних фахівців;
- створення умов для погодження дій усіх спеціалістів, готових до активної взаємодії;
- зміни ставлення суспільства до дітей даної категорії;
- посилення фінансування освіти, удосконалення її нормативно-правового забезпечення, поліпшення навчально-методичного, кадрового, матеріально-технічного забезпечення навчально-виховного процесу.

Позитивні зрушення у напрямку української інклюзивної освіти однозначно є, проте ще необхідно докласти чимало зусиль задля забезпечення рівного доступу до освіти для всіх членів суспільства.

Список використаних джерел

1. Інклюзивне навчання. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/inklyuzivne-navchannya>
2. Інклюзивна освіта. URL: <http://poroshenko.com/projects/inklyuzivna-osvita>
3. Інноваційні технології навчання дітей особливими потребами. На Урок. URL: <https://naurok.com.ua/stattya-innovaciyni-tehnologinavchannya-ditey-z-osoblivimi-potrebami-314498.html>
4. Порошенко М.А. Інклюзивна освіта: навчальний посібник. Київ: ТОВ «Агенство «Україна», 2019. 300 с.
5. Саламанська декларація про принципи, політику та практичну діяльність у галузі освіти осіб з особливими освітніми потребами та рамки Дій щодо освіти осіб з особливими освітніми потребами. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_001-94
6. Шевців З.М. Основи інклюзивної педагогіки: підручник. Видання 2-ге, виправлене, доповнене. Львів: «Новий світ-2000», 2019. 264 с.

СЕКЦІЯ 4.

АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Ольга Артемова,

к. пед. н., доцент,

доцент кафедри загальної психології, психодіагностики та психотерапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Тарас Курганов,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

Рівненський державний гуманітарний університет

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ АДАПТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ МОЛОДІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

***Анотація.** У публікації встановлено зв'язок адаптивної поведінки особистості з її психічним здоров'ям. Проаналізовано шляхи та методи формування адаптивної поведінки молоді в умовах сучасного освітнього простору.*

***Ключові слова:** молодь, адаптивна поведінка, психічне здоров'я, освітнє середовище, заклад вищої освіти.*

Адаптивна поведінка – це здатність людини гнучко реагувати на зміни навколишнього середовища, пристосовуватися до нових умов та вимог, ефективно розв'язувати проблеми, які виникають, і при цьому зберігати внутрішню стабільність та психологічний комфорт. Вона охоплює поведінкові, емоційні та когнітивні аспекти, що дозволяють людині продуктивно діяти в умовах стресу, невизначеності або змін. Адаптивна поведінка є важливим

компонентом психологічної зрілості та гармонійного розвитку особистості, сприяє підтриманню здорових стосунків із соціальним оточенням.

Здатність людини ефективно адаптуватися до змін і викликів довкілля є ключовим чинником, який сприяє збереженню та зміцненню її психічного благополуччя. Відсутність адаптивної поведінки може призвести до підвищеного рівня стресу та труднощів з управлінням емоціями, що, в свою чергу, може негативно вплинути на психічне здоров'я. Так, тривале несприйняття змін або використання неефективних способів подолання труднощів (наприклад, уникання чи агресивна поведінка) може сприяти накопиченню негативних емоцій і виникненню психічних розладів.

Особливої актуальності проблема адаптивної поведінки набуває у юнацькому віці, оскільки цей період характеризується швидкими фізіологічними, психологічними та соціальними змінами. Юнаки зустрічаються з новими викликами, такими як пошук власної ідентичності, адаптація до соціальних норм і очікувань, академічних та професійних вимог. Так, студентська молодь часто стикається з численними викликами, такими як академічне навантаження, нове соціальне середовище та високі вимоги до самостійності. Аналіз результатів наукових досліджень С. Бойко, І. Булах, О. Купресва, О. Кокуна, О. Конончук, Н. Пророк, О. Субіна, Т. Титаренко, В. Федорчук, Н. Чепелевої, Т. Яценко та ін. дозволив виділити основні підходи та методи, які будуть сприяти формуванню адаптивної поведінки у студентів в умовах освітнього середовища закладів вищої освіти.

Розвиток адаптивності здобувачів освіти здійснюється у ході фахової підготовки через використання викладачами інтерактивних та активних методів навчання. Ці методи передбачають особистий індивідуальний вклад кожного студента у навчальний процес завдяки постійній, активній співпраці усіх його учасників. Використання гнучких навчальних методик, які вимагають критичного мислення та прийняття рішень у нестандартних умовах, формують у студентів здатність адаптуватися до нових викликів і швидко змінювати підходи до навчання. Залучення студентів до навчальних проєктів і командної роботи

розвиває їхні вміння пристосовуватися до різних умов, ефективно співпрацювати та розподіляти обов'язки.

Не менш важливим для формування адаптивності студентської молоді є корпоративна культура та створення у закладі вищої освіти сприятливого соціального середовища. Корпоративна культура – це «система, що складається з комплексу правил поведінки, символів, ритуалів, традицій та цінностей, прийнятих в організації, що є обов'язковою для всіх її працівників, сприймається та виконується ними» [2, с. 125]. Оптимально сформована корпоративна культура спрямовує учасників освітнього процесу не лише на актуалізацію особистих та професійних здібностей, а й на формування відчуття відповідальності за якість результату діяльності та зацікавленість у його підвищенні, гармонізацію внутрішньо-корпоративних відносин, поліпшення психологічного клімату в колективі. Активна участь студентів у роботі студентських клубів, організацій розвиває соціальні навички, допомагає налагоджувати зв'язки та вчитися вирішувати завдання командно. Можливість брати участь у соціально значущих проектах, залучення до волонтерської діяльності допомагає студентам розвивати емоційну чуйність і гнучкість у спілкуванні з різними групами людей, а отже і підвищує здатність до адаптації.

Ефективно розв'язувати проблеми, що виникають у процесі здобуття молоддю професійних знань, допомагає інститут кураторства, підтримка з боку викладачів, старшокурсників та соціально-психологічних працівників. Регулярні консультації з куратором, викладачами, психологом чи соціальним педагогом допомагають студентам обговорювати свої проблеми, отримувати зворотний зв'язок і шукати адаптивні шляхи вирішення особистих та навчальних труднощів. Призначення досвідчених наставників, які допомагають новим студентам пристосуватися до умов закладу освіти, сприяє розвитку впевненості та допомагає швидше адаптуватися до вимог вищої освіти.

Не менш важливим та дієвим способом формування адаптивної поведінки студентської молоді є психологічна підтримка, яка передбачає їх участь у спеціально організованих психологічних тренінгах, навчанні стратегій

подолання стресу та управління часом, а також психологічну просвіту та інформування [1; 3]. Тренінги з емоційної регуляції, розвитку резильєнтності та комунікативних навичок допоможуть їм навчитися керувати стресом та емоціями, долати труднощі, бути впевненими у власних силах, встановлювати нові контакти та підтримувати позитивні стосунки.

Дієвим способом формування адаптивності у студентів будуть семінари з тайм-менеджменту, які сприяють покращенню організації навчального процесу, вчать розподіляти навантаження та знижують ризик виникнення академічного стресу. Краще розуміти і змінювати негативні установки та емоції, що виникають у стресових ситуаціях, допоможе студентам ознайомлення з техніками когнітивно-поведінкової терапії. Інформування студентів про важливість адаптивної поведінки та способи збереження психічного здоров'я сприяє їхній готовності до змін і зміцнює їхню стійкість у подоланні труднощів. Доступність матеріалів з адаптивної поведінки в цифровому форматі (відео, подкасти, вебінари ін.) дозволяє студентам самостійно ознайомлюватися з техніками адаптації.

Поєднання цих методів допоможе здобувачам вищої освіти краще адаптуватися до нових умов, буде сприяти розвитку гнучкості мислення, емоційної стійкості. Формування адаптивної поведінки студентської молоді є важливим чинником збереження їх психічного здоров'я, успішного навчання та майбутньої професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Купрєєва О. І. Соціально-психологічний тренінг як технологія психологічного супроводу процесу адаптації студентів-першокурсників. Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. 2011. № 8(10). С.158-166. URL: <http://ap.uu.edu.ua/article/112>

2. Субіна О. О. Формування соціальної компетентності майбутніх викладачів в умовах професійної підготовки : монографія. Київ: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2016. 208 с.

З. Федорчук В. М. Соціально-психологічний тренінг «Розвиток комунікативної компетентності викладача»: Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003. 240 с.

Михайло Галатюк,

к. п. н., доцент,

доцент кафедри педагогіки, освітнього менеджменту та соціальної роботи

Рівненський державний гуманітарний університет

Юрій Галатюк,

к. п. н., професор,

професор кафедри фізики, астрономії та методики викладання

Рівненський державний гуманітарний університет

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

***Анотація.** Наукове дослідження присвячене проблемі впровадження здоров'язбережувальних технологій в процес підготовки здобувачів вищої освіти. Коротко схарактеризовано зміст і види здоров'язбережувальних технологій. Конкретизовано елементи системи дидактичних засобів та методів у контексті здоров'язбережувальної технології підготовки здобувачів вищої освіти.*

***Ключові слова:** здоров'язбережувальні технології, підготовка, здоров'я, система, зміст, розвиток.*

На сучасному етапі розвитку суспільства в умовах війни, перед теорією і практикою вищої освіти виникають все складніші проблеми, наприклад ті, що пов'язані з підсиленням існуючих і пошуком нових шляхів, концептуальних підходів до вдосконалення професійної підготовки здобувачів вищої освіти (студентів). Актуальність відзначеної проблеми визначається вектором

відповідальності щодо рівня надання освітніх послуг, інакше кажучи – необхідністю створення максимально сприятливих умов для навчання студентів.

Відзначимо, що значна увага науковців прикута до теорії та методики професійної підготовки студентів з використанням здоров'язбережувальних технологій, а саме – до проблем застосування медичних (лікувально-оздоровчих і фізкультурно-оздоровчих), соціально-адаптивних і екологічних підходів для забезпечення якісної підготовки здобувачів вищої освіти [1; 2; 3; 4].

Досвід проведення освітніх реформ у країнах Європейського Союзу засвідчує, що в Україні недостатньо приділено уваги щодо розробки національних програм, нормативно-правових документів, які стосуються підвищення продуктивності організації освітнього процесу в закладі вищої освіти. Невирішеною лишається проблема пошуку інноваційних механізмів упровадження здоров'язбережувальних технологій під час підготовки здобувачів вищої освіти.

Здоров'язбережувальні технології є основою усіх педагогічних технологій, які використовуються з метою покращення та відтворення здоров'я підростаючого покоління. До них належать:

- здоров'язбережувальні (профілактичні щеплення, забезпечення рухової активності, вітамінізація, організація збалансованого харчування);
- оздоровчі (фізична та психічна підготовка, фізіотерапія, ароматерапія, загартовування, гімнастика, масаж, фітотерапія, арт-терапія);
- навчання здоров'ю (включення відповідних тем до програми навчальних дисциплін);
- виховання культури здоров'я та розвиток здоров'язберігальної компетентності у межах діяльності валеологічних гуртків та клубів, додаткових занять з фізичного виховання, спортивних змагань, конкурсів, вікторин тощо [4].

До критеріїв, які ідентифікують педагогічну технологію як здоров'язбережувальну належать:

- забезпечення стійкої мотивації та інтересу до навчально-пізнавальної діяльності;

- здійснення освітнього процесу відповідно до вікових законів психічного, фізичного та фізіологічного розвитку студентів;
- здійснення превентивних заходів щодо стомлення студентів.

Якщо розглядати здоров'язбережувальні технології як цілісність, то в їх змісті варто виокремити такі складові: аксіологічну, інформаційно-гносеологічну, екологічну, мотиваційно-вольову, здоров'язбережувальну та фізкультурно-оздоровчу. Зупинімось коротко на змістовому наповненні відзначених складових.

Аксіологічна складова здоров'язбережувальної технології полягає у (формуванні ціннісно-орієнтованих установок на здоров'я як невід'ємної частини життєвих цінностей та світогляду).

Інформаційно-гносеологічна складова сприяє формуванню системи наукових і практичних знань, умінь і навичок поведінки у повсякденній діяльності, які забезпечують ціннісне ставлення до особистого здоров'я та здоров'я інших людей; розвиток знань про здоровий спосіб життя).

Екологічна складова пов'язується з усвідомленням того, що людина як біологічний вид існує в єдності з біосферою, сприяє гуманістичним засадам і правилам поведінки в природному середовищі, мікро- й макросоціумі.

Мотиваційно-вольова складова ґрунтується у прояві психологічних механізмів, спрямованих на формування досвіду взаємовідносин особистості та суспільства; формує такі якості особистості, як організованість, дисциплінованість, обов'язок, честь, гідність).

Здоров'язбережувальна складова – це система вправ, які спрямовані на вдосконалення навичок і вмінь щодо особистої гігієни, догляду за своїм одягом, місцем проживання, навколишнім середовищем, дотримання режиму харчування, чергування праці та відпочинку, попередження шкідливих звичок, функціональних порушень та захворювань тощо).

І, зрештою, фізкультурно-оздоровча складова. Ця складова передбачає підвищення рухової активності, забезпечує загартовування організму, високі адаптивні можливості; підвищення працездатності [2; 4].

До поширених видів здоров'язбережувальних технологій, які застосовуються в закладах вищої освіти, як правило, належать: фізкультурно-спортивні заходи та просвітницько-педагогічні заходи (бесіди, які стосуються безпеки життєдіяльності, основ біоетики, профільні конференції, семінари та інше); технології забезпечення безпеки життєдіяльності. Наприклад, робота інженерно-технічних служб закладу вищої освіти [5].

Конкретизація елементів системи дидактичних засобів та методів у контексті здоров'язбережувальної технології підготовки здобувачів вищої освіти передбачає декілька змістових ліній, а саме: збереження психологічного здоров'я у системі комунікації *суб'єкт–суб'єкт* та *суб'єкт–колектив (соціум)*; збереження психологічного та фізичного здоров'я у контексті взаємодії *суб'єкт–технічний засіб* (комп'ютер, мультимедійний засіб, он-лайн технології тощо). Наприклад, це стосується найпоширеніших он-лайн технологій для заохочення здобувачів вищої освіти до здорового способу життя та запобігання і профілактики соціально-негативних явищ, а саме: соціальні медійні служби, соціальні блоги, інтерактивні он-лайн платформи, веб-сайти здоров'язбережувальної орієнтації тощо. Актуальним у цьому контексті є впровадження в освітній процес навчальних курсів, практик, тем, що акцентують увагу на формуванні практичних умінь і навичок здоров'язбережувального змісту і є важливими структурними елементами професійної компетентності майбутніх фахівців. Це стосується безпечної комунікації в соціумі, робота в соціальних мережах, застосування мультимедіа, он-лайн технологій, сприйняття, обробка і критична оцінка інформації та інформаційних джерел тощо.

Як бачимо, визначені змістові лінії переплітаються у психологічному, дидактичному та технологічному аспектах. Це спонукає до висновку, що однією з особливостей здоров'язбережувальної технології у підготовці здобувачів вищої освіти є інтеграція навчальних дисциплін на основі здоров'язбережувальної акцентології. Це стосується, насамперед таких дисциплін: «Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження», «Анатомія людини», «Інформаційно-

комунікаційні технології», «Педагогіка», «Загальна та соціальна психологія», «Основи здоров'я та безпеки життєдіяльності» та ін.

Список використаних джерел

1. Бережна Т. І. Формування здоров'язберезувального середовища для молодших підлітків у загальноосвітньому навчальному закладі. Чернівці: Букрек, 2014. 200 с.

2. Здоров'язберезувальні технології в освітньому середовищі: колективна монографія / за заг. ред. Л.М. Рибалко. Тернопіль: Осадца В.М., 2019. 400 с.

3. Козак Н. Г. Здоров'язберігаюче виховання підлітків основної школи в навчально-виховному процесі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07. Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. Київ, 2016. 19 с.

4. Кравчук Л. С. Здоров'язберігаючі технології – провідна умова навчальної діяльності студентів. Збірник наукових праць ХІСТ Університету “Україна”. 2015. № 10. С. 44–47.

5. Сучасні здоров'язберезувальні технології: *монографія* / за загальною редакцією проф. Ю. Д. Бойчука. Харків: Оригінал, 2018. 724 с.

Тетяна Гоголь,

старша викладачка кафедри теорії і практики фізичної культури і спорту

Рівненський державний гуманітарний університет

Володимир Гоголь,

заступник директора з виховної роботи,

викладач циклової комісії фізичного виховання і захисту України

Відокремлений структурний підрозділ «Березнівський лісотехнічний фаховий

коледж Національного університету водного господарства та

природокористування»

ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ВОЛЕЙБОЛУ

***Анотація.** У тезах наведені основні характеристики та переваги волейболу серед ігрових видів спорту. Проаналізовано значення та вплив занять волейболом на фізичний стан і здоров'я здобувачів вищої освіти. Розкрито зміст понять мотив та мотивація до фізичної активності. Проаналізовано основні групи мотивів до занять фізичною культурою і спортом. Виділені основні фактори підвищення мотивації здобувачів вищої освіти до фізичної активності засобами волейболу.*

***Ключові слова:** фізична активність, мотивація, волейбол, фізичне виховання, здобувачі фахової передвищої та вищої освіти.*

Фізичне виховання студентської молоді є пріоритетним напрямком у формуванні фізичної культури особистості як складової частини загальної культури молодих людей, здорового способу життя та спортивного стилю життєдіяльності майбутніх фахівців. Численні дослідження вказують на те, що фізична активність не є для сучасної молоді необхідністю. Причина цього – різке зростання технічного прогресу, особливості сучасних умов життя, збільшення навчального навантаження, інтенсивне зростання обсягів інформації, а також недостатній рівень інформації про здоровий спосіб життя та стан особистого здоров'я та мотивація.

Одним з найбільш ефективних засобів, що застосовуються для вирішення завдань щодо підвищення фізичної та рухової активності здобувачів освіти, є спортивна спрямованість та мотивація. Спортивні ігри такі як: волейбол, футбол, баскетбол, бадмінтон, настільний теніс та інші, є прекрасним засобом мотивації та розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей здобувачів до занять з фізичного виховання у закладах вищої освіти.

Мотивація – процес формування та обґрунтування намірів що-небудь зробити або не зробити. Мотив – це внутрішній стан особистості, яка визначає й спрямовує її дії в кожен момент часу. Мотиви, зазвичай, розділяються на соціально значимі, особистісно значимі та професійно значимі, позитивні й негативні, які визначаються знаннями, переконаннями, установками, інтересами та потребами [1, с. 44].

Мотивація до фізичної активності – особливий стан особистості, який спрямований на досягнення оптимального рівня фізичної підготовленості та працездатності. Успішні заняття спортом дозволяють молодій людині розкрити свої природні задатки, яскраво відчуті результати вкладеної праці та впевненість у власних силах і є шляхом до самоствердження. Все це створює хороший фундамент для подальшого життя та активної позиції в будь-яких сферах діяльності [4, с. 20].

Основними групами мотивів до занять фізичною культурою є: рухово-діяльнісні, оздоровчі, естетичні, психолого-значущі, статусні, змагально-конкурентні, комунікативні, пізнавально-розвивальні, творчі, виховні, культурологічні мотиви:

1. Оздоровчі мотиви (зміцнення свого здоров'я і профілактика захворювань є найсильнішою мотивацією молоді до занять фізичними вправами);

2. Рухово-діяльнісні мотиви (при виконанні фізичної роботи помітна одноманітність і зниження продуктивності праці);

3. Змагально-конкурентні мотиви (прагнення спортсмена підвищити спортивні досягнення і можливості);

4. Естетичні мотиви (прослідковується взаємозв'язок групи з популярністю ведення здорового способу життя, підтримання здоров'я, поліпшення зовнішності, корекція фігури, підвищення пластичності, гнучкості та ін.);

5. Комунікативні мотиви (поліпшуються комунікації між соціальними групами людей при спільних заняттях фізичною культурою і спортом. Заняття фізичними вправами в групі, наприклад, бігові вправи, гірський туризм, велопробіг, командні спортивні ігри);

6. Пізнавально-розвивальні мотиви (цей мотив близький за змістом до мотивації змагальної, але здебільшого ґрунтується на боротьбі з власною лінню);

7. Творчі мотиви (при заняттях спортом існує можливість розвитку здібностей, знаходження натхнення. Наприклад, заняття на свіжому повітрі можуть надихнути на написання картини);

8. Психолого-значущі мотиви (заняття в спортивній секції допоможе позитивно вплинути на емоційне перенапруження, попередити розвиток стресу організму, підвищити самооцінку, відволікти від проблем);

9. Виховні мотиви (заняття фізичними вправами сприяє вихованню патріотизму, сили волі);

10. Статусні мотиви. (У молоді збільшується їхня життєстійкість завдяки розвитку фізичних якостей. У разі виникнення конфліктних ситуацій, що вирішуються під час фізичного впливу на іншу особистість, відбувається підвищення особистісного статусу, а також активізується участь здобувачів у фізкультурно-спортивній діяльності, збільшення потенціалу життєстійкості в екстремально-особистісних конфліктах).

11. Культурологічні мотиви (характеризуються впливом культурного середовища, законів соціуму, законів «групи» на особистість. Дана мотивація, у формуванні в особистості потреби в заняттях фізичними вправами, набувається підлітками з впливом, який чинять засоби масової інформації, соціальні інститути, суспільство) [4, с. 22].

Встановлено, що в основі виникнення мотивів фізкультурно-спортивних занять лежить як внутрішня позиція самої особистості, так і потреби та об'єктивні умови життя. Емоційними переживаннями привабливості фізкультурно-спортивних занять і задоволення, яке вони відчують, здебільшого зумовлена фізкультурна активність здобувачів. Мотивом таких занять, на першому місці вони називають – отримання задоволення від самого процесу фізичної активності.

Досить складні і яскраво емоційно забарвлені міжлюдські стосунки типу співробітництва, взаємодопомоги, взаємодопомоги, взаємовиручки, а також тип суперництва, протиборства, коли стикаються протилежно спрямовані прагнення, відтворюються у волейболі, як і в більшості ігор. Ігровий метод викликає емоції, задовольняє потреби у тих, хто займається фізичною активністю. Це викликає позитивне ставлення до спорту, з'являється гарний настрій, виникає почуття задоволення.

Здатністю створювати позитивне ставлення до занять фізичними вправами, позитивний емоційний фон так само, як ігровий метод, володіє змагальний метод. У процесі фізичного виховання змагальний метод використовується у відносно елементарних формах, так і в розгорнутій формі. У відносно елементарних формах йдеться про підпорядкований елемент загальної організації занять, у розгорнутій формі – про самостійну відносну форму організації занять.

Враховуючи популярність ігрових видів спорту серед студентської молоді доцільно виокремити саме волейбол – оскільки, ця гра має велику доступність, популярність та позитивний вплив на відновлення працездатності всього організму, також сприяє формуванню почуття колективізму, наполегливості, рішучості, цілеспрямованості, уваги і швидкості мислення, вчить керувати своїми емоціями, розвиває фізичні якості і т.д. Вправи з волейболу майже повністю застосовуються практично у всіх формах фізичного виховання, через їхню універсальність як засобу фізичного виховання [2, с.8].

Сприяння вирішенню завдань фізичного виховання здобувачів вищої освіти засобами волейболу, навчання основам навичок цієї гри, прищеплення звички до систематичних занять фізичними вправами в позаурочний час, озброєння для цього відповідними знаннями та вміннями є головною спрямованістю занять, побудованих на матеріалі з волейболу. До 70% загального часу заняття необхідно відводити вправам із м'ячем, під час навчання ігрових прийомів. Для охочих займатися цим видом спорту організують спортивні секції з волейболу.

Для закріплення засвоєного матеріалу необхідно проводити змагання між групами, факультетами, закладами освіти, змаганнями з виконання техніко-тактичних прийомів волейболу. Тренувальні заняття в секціях відрізняються від занять з волейболу підвищеними навантаженнями на організм здобувачів освіти, де вони опановують більш детально основи техніки та тактики гри [3, с.10]. На етапі попередньої базової підготовки у здобувачів освіти виникає стійкий інтерес до обраного виду спорту. Метою занять стає не лише отримання задоволення від процесу, але й досягнення високих результатів. У молодих людей віком 17-20

років мотиви систематично займатися спортом обумовлені становленням характеру та утвердженням себе в суспільстві. У них відзначено переважання двох основних мотивів занять спортом: це прагнення покращити власні фізичні можливості й досягти високих спортивних результатів.

Список використаних джерел

1. Гоголь Т.В., Гоголь В.В., Кашуба А.А. Психофізіологічні та педагогічні умови формування спортивної мотивації до волейболу в здобувачів фахової передвищої та вищої освіти. *Природнича освіта і наука*. Випуск 2(2024). Рівне: РДГУ 2024. С. 42-47.

2. Демчишин А. Д. Волейбол – гра для всіх. К. : «Здоров'я», 2002. 83с.

3. Осадчий О.В. Вплив спеціальних засобів навантаження на стан технічної майстерності волейболістів різних вікових груп: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 / О.В. Осадчий; Харк. держ. акад. фіз. культури. Х., 2007. 23 с.

4. Синіговець І. В. Критерії оцінки фізичної підготовки юних волейболістів на етапі початкової базової підготовки. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*. 2004. № 10. С. 19-25.

Вадим Городнюк,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»,

Рівненський державний гуманітарний університет

Інна Сяська,

д. пед. н., професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії,

Рівненський державний гуманітарний університет

ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Анотація. Проблема паління серед підлітків набуває в Україні дедалі гостріших форм, поєднуючись з іншими соціальними проблемами, такими як

булінг, ранні статеві стосунки та вживання алкоголю. Ця шкідлива звичка не лише негативно впливає на фізичне здоров'я, а й обмежує соціальні можливості молоді, гальмує їхній розвиток. Тому формування здоров'язбережувальної компетентності, зокрема знань про шкідливий вплив паління, є одним з пріоритетних завдань сучасної освіти. Метою даної статті є теоретичне обґрунтування та практичне розкриття шляхів формування здоров'язбережувальної компетентності старшокласників у процесі вивчення шкідливого впливу паління на стан здоров'я.

Ключові слова: здоров'язбережувальна компетентність, старшокласники, тютюнопаління, шкідливі звички.

Проблема формування здоров'язбережувальної компетентності серед молоді набуває все більшої актуальності. Паління, як одна з найпоширеніших шкідливих звичок серед підлітків, чинить значний негативний вплив на їхнє здоров'я та розвиток. Тому вивчення шкідливого впливу паління на організм людини є одним із ключових напрямів у формуванні цієї компетентності.

Здоров'язбережувальна компетентність – це сукупність знань, умінь і навичок, які дають змогу людині усвідомлювати значення здоров'я, приймати обґрунтовані рішення щодо здорового способу життя та здійснювати дії, спрямовані на його збереження і зміцнення. Таким чином, здоров'язбережувальна компетентність включає не лише знання про здоровий спосіб життя, але й здатність застосовувати ці знання на практиці, критично мислити та постійно розвиватися.

Отже, ключовими складовими здоров'язбережувальної компетентності є:

- **знання:** про здоровий спосіб життя, фактори ризику для здоров'я, шкідливі звички та їхні наслідки.
- **уміння:** аналізувати інформацію про здоров'я, приймати обґрунтовані рішення, відмовлятися від шкідливих пропозицій, вести здоровий спосіб життя.
- **навички:** ефективної комунікації, самоконтролю, критичного мислення

[1].

Проблема поширення тютюнопаління серед старшокласників на сьогодні є доволі гострою. Такій ситуації сприяє низка факторів. Зокрема, ведення виробниками сигарет агресивної реклами та маркетингу. Тютюнові компанії активно використовують маркетингові прийоми, спрямовані на молодь. Стильні упаковки, асоціації з успіхом, свободою та дорослішанням приваблюють підлітків. Бажання бути прийнятим у компанії, наслідування авторитетів, особливо серед однолітків, часто штовхають підлітків до паління. Старшокласники, які відчувають стрес, тривогу або депресію, частіше починають курити, шукаючи в цьому заспокоєння. Своєю чергою недостатня інформованість про шкідливий вплив тютюну на здоров'я, недооцінка наслідків куріння – все це сприяє поширенню цієї шкідливої звички. Крім того, незважаючи на законодавчі обмеження, школярі все ще мають відносно легкий доступ до тютюнових виробів.

Тому комплексне вивчення шкідливого впливу паління на організм людини сприяє:

- формуванню об'єктивних знань про складні біохімічні процеси, які відбуваються в організмі курця, про розвиток захворювань дихальної, серцево-судинної систем, онкологічних захворювань тощо;
- розвитку критичного мислення: учні вчать аналізувати інформацію з різних джерел, відрізняти факти від вигадок, оцінювати ризики, пов'язані з курінням.
- формуванню навичок прийняття рішень: учні навчаються аналізувати наслідки своїх дій, обирати здорові альтернативи;
- розвитку вміння відмовлятися: від шкідливих пропозицій, аргументувати свою позицію, протистояти тиску однолітків;
- формуванню ціннісного ставлення до здоров'я: учні усвідомлюють, що здоров'я – це найвища цінність, і що вони несуть відповідальність за його збереження.

Проблема паління серед підлітків є надзвичайно актуальною та складною. Вона має глибокі соціальні корені і вимагає комплексного підходу до вирішення.

Наслідки паління для старшокласників можуть бути надзвичайно складними і призводити до порушення роботи серцево-судинної системи, легень, розвитку хронічних захворювань; погіршення пам'яті, уваги, зниження успішності в навчанні; ізоляції, виникнення проблеми у взаєминах з однолітками та дорослими. Та головною проблемою є виникнення стійкої залежності. Нікотин – одна з найбільш залежних речовин, і підлітки, які починають курити, ризикують розвинути ніотинову залежність. Тому необхідно проводити інформаційні та просвітницькі акції в школах, а насамперед на уроках біології та основ здоров'я.

Методи і прийоми, які доцільно застосовувати для формування здоров'язбережувальної компетентності старшокласників на уроках біології:

- лекції та бесіди з використанням наочних матеріалів (слайди, відео), статистичних даних;
- проведення практичних робіт, де здійснюється дослідження впливу куріння на рослини;
- проєктна діяльність: розробка соціальних проєктів, спрямованих на профілактику куріння, виготовлення плакатів, інформаційних буклетів;
- застосування рольових ігор – моделювання ситуацій, пов'язаних з пропозицією закурити, відмовою від шкідливих звичок;
- проведення дискусій диспутів, на яких обговорюються актуальні проблеми, пов'язані зі здоров'ям і шкідливими звичками.

Формування здоров'язбережувальної компетентності старшокласників – це складний і багатогранний процес, який вимагає системного підходу. Вивчення шкідливого впливу паління є важливим компонентом цієї роботи. Завдання вчителя – створити умови для того, щоб учні не тільки отримали знання про негативні наслідки куріння, але й розвинули вміння і навички, необхідні для ведення здорового способу життя. Проблема паління серед підлітків є комплексною і вимагає спільних зусиль з боку держави, освіти, медичних працівників, батьків та самої молоді. Лише за умови комплексного підходу можна досягти значних результатів у боротьбі з цією шкідливою звичкою.

Список використаних джерел

1. Яременко О., Вакуленко О., Жаліло Л., Комарова Н. та ін. Формування здорового способу життя: навч. посібник. Київ: Укр. ін-т соціальних досліджень, 2000. 232 с.

Марія Костолович,

к.п.н., доцент,

доцент кафедри природничих наук

Рівненський державний гуманітарний університет

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Анотація. У статті обґрунтовано необхідність формування культури здоров'язбереження майбутніх учителів географії у процесі фахової підготовки. Акцентовано увагу на комплексному застосуванні сучасних інноваційних форм та методів навчання.

Ключові слова: культура здоров'язбереження, інноваційні форми і методи навчання, професійна підготовка.

Проблема формування культури здоров'язбереження є багатогранною і охоплює широкий спектр питань, зокрема гармонійний фізичний, психічний, культурний і духовний розвиток особистості. В загальнодержавній програмі «Здоров'я – 2020: український вимір» наголошується, що одним із стратегічних завдань модернізації сучасної освіти є спрямування її на здоров'язбереження молодого покоління, визначення пріоритету цінностей як індивідуального, так і громадського здоров'я в усіх сферах та рівнях [2]. Це зумовлює необхідність удосконалення процесу підготовки майбутнього вчителя до реалізації сучасних технологій здоров'язбереження на практиці.

Методологічні основи підготовки фахівців до збереження здоров'я та впровадження здоров'язбережувальних технологій висвітлено в роботах сучасних українських науковців, зокрема Г. Мешко, Б. Долинського, С. Гаркуші, В. Бобрицької, С. Страшка, В. Бабича, А. Жиденка, І. Кладікової, С. Болтівця.

Культура здоров'язбереження є усвідомленим і відповідальним ставленням до себе. Для збереження здоров'я необхідні не лише знання, але й їхнє перетворення на повсякденну звичку, яка стане невід'ємною частиною життя.

На наш погляд, формування культури здоров'язбереження майбутніх учителів географії має здійснюватися через навчальну, виховну та позанавчальну діяльність упродовж усього періоду фахової підготовки на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях вищої освіти.

Удосконалення професійної підготовки вбачаємо в таких аспектах: підвищення інтересу майбутніх учителів географії до здоров'я, як особистісної цінності, шляхів його збереження та зміцнення; здатності орієнтуватися в інформаційному просторі щодо питань здорового способу життя, чинників його забезпечення; використання міждисциплінарної інтеграції; оволодіння способами реалізації здоров'язбережувальних методик; залучення до самостійної діяльності зі збереження і зміцнення здоров'я; активності майбутніх учителів до пошуку і розроблення власних програм оздоровлення; прагнення до здійснення здоров'язбережувальної діяльності.

Підтримуючи проголошення здорового способу життя молоді як важливої складової молодіжної та соціальної державної політики вважаємо за доцільне запровадження вивчення курсу «Основи здоров'язбереження та безпеки життєдіяльності». Цей курс сприятиме у виборі оптимальної стратегії збереження і зміцнення професійного здоров'я, підвищення рівня професійної стресостійкості, розвиток компетентності здоров'язбереження майбутніх учителів географії.

Вивчення психолого-педагогічних та географічних дисциплін здобувачами дозволяє закласти основу для формування культури здоров'язбереження. До таких дисциплін відносяться: «Філософія», «Психологія», «Інноваційні

технології навчання географії», «Методика навчання географії», «Екологія», «Географія промисловості», «Вікова фізіологія та валеологія», «Туризм і безпека туристичних походів» та інші.

Уважаємо, що системна і цілеспрямована виховна робота куратора академічної групи має важливе значення у формуванні індивідуального здоров'язбереження майбутніх учителів. Це зумовлює необхідність організації та використання інноваційних підходів до формування культури здоров'язбереження здобувачів (робота проблемних груп, участь у творчих проєктах, заходи з інформування та популяризації збереження здоров'я, здорового способу життя).

Науковці пропонують різноманітні форми та методи навчання, спрямовані на ефективне формування здорового способу життя у здобувачів вищої освіти. Їх можна поділити на декілька груп: традиційні (лекції, семінари, лабораторні практикуми, екскурсії), активні (групова та самостійна робота), інтерактивні (тренінги), індивідуальні (психолого-педагогічне консультування). Застосовані методи дозволяють не тільки опановувати навчальний матеріал, а й сформувати певні життєві навички та ключові компетенції [1].

Безперечно, що формування культури здоров'язбереження залежить від взаємних зусиль усіх учасників освітнього процесу у вищій школі. Орієнтація на збереження здоров'я потребує вирішення цілої низки проблем організаційного й психологічного характеру. Окрім активних та інтерактивних методів (мозковий штурм, імітація, рольова гра, проєктування) доцільно використовувати методи оздоровлення (фізкультурні та динамічні паузи, дихальні вправи, самомасаж), методи регуляції життєдіяльності (самодіагностика стану здоров'я, самонавіювання, фізична та психічна саморегуляція, емоційне «перезавантаження»), психотерапевтичні методи (кольоротерапія, музикотерапія, тілесна терапія). Комплексне застосування сучасних інноваційних форм та методів навчання поєднує теоретичні знання та практичні інструменти, що дозволяє інтегрувати здоров'язбережувальні цінності в особистісний і професійний розвиток педагогів.

Список використаних джерел

1. Жара Г. І. Форми і методи реалізації змісту компетентності індивідуального здоров'язбереження майбутніх учителів. *Наука і освіта*, №8, 2016. С 52-57.
2. Загальнодержавна програма «Здоров'я – 2020: український вимір». URL : www.moz.gov.ua.

Тетяна Костололович,

к. п. н., доцент,

доцент кафедри теорії і методик початкової освіти

Рівненський державний гуманітарний університет

Єва Ольшевська,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Рівненський державний гуманітарний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті розглядаються перспективи застосування здоров'язбережувальних технологій як ефективного інструменту для збереження здоров'я дітей у процесі навчання.

Ключові слова: здоров'язбережувальні технології, освітній процес початкової школи.

Сьогодні питання збереження здоров'я дітей молодшого шкільного віку стає надзвичайно важливим. Це пов'язано з помітним погіршенням їхнього стану здоров'я, зумовленим сучасними викликами, зокрема пандемією COVID-19, військовою агресією росії та іншими фактори. Така ситуація актуалізує проблему впровадження здоров'язбережувальних технологій в освітній процес.

Діяльність зі створення здоров'язбережувального середовища в освітньому процесі початкової школи базується на основі комплексного підходу, спрямованого на всебічний та гармонійний розвиток особистості школяра. Під здоров'язбережувальним середовищем розуміємо цілеспрямовану систему, що організовує дотримання комфортних здоров'язбережувальних умов з метою збереження здоров'я дитини, покращення її якості життя.

Теоретичні та практичні аспекти здоров'язбережуваного освітнього процесу викладено у працях Н. Бібік, В. Горашук, О. Дубогай, С. Кириленко, В. Ковалько, Н. Побірченко, О. Савченко, В. Шкуркіна та інших. У своїх дослідженнях науковці стверджують, що безпечні й комфортні умови перебування дітей у школі, забезпечення індивідуальної траєкторії навчання й виховання запобігають стресам, перевантаженню і сприяють збереженню та зміцненню здоров'я школярів.

За характером дії здоров'язбережувальні освітні технології умовно поділяють на чотири групи:

- захисно-профілактичні технології (виконання регламентованих санітарно-гігієнічних вимог; лікувально-профілактичні заходи; контроль за навчальним навантаженням з метою попередження стану перевтоми дітей; профілактика травм тощо);

- компенсаторно-нейтралізуючі технології (фізкультхвилинки та фізкультурні паузи, емоційні паузи, або «хвилини релаксації», що зменшують стресові впливи, психоемоційне навантаження;

- стимулюючі технології (температурне водне та повітряне загартовування, фізичні навантаження, різні варіанти дихальних гімнастик, елементи масажу та самомасажу, ароматерапія, фітотерапія тощо);

- інформаційно-навчальні технології (проведення освітніх та просвітницьких заходів та занять у взаємодії різних соціальних інституцій) [1].

Ефективність позитивного впливу на здоров'я дітей різних оздоровчих заходів, складових здоров'язбережувальних технологій, визначається їхньою

злагодженою в системі початкової освіти, спрямованою на збереження здоров'я дітей і педагогів.

Технології здоров'язбереження виконують різні функції, зокрема дидактичну, виховну, розвивальну, стимулюючу, психологічну. Дидактична функція передбачає формування у дітей знань про основи здоров'я та здорового способу життя, умінь і навичок здоров'язбереження, засоби збереження здоров'я. Формування активної життєвої позиції молодших школярів щодо збереження власного здоров'я і здоров'я інших людей, мотивації до здорового способу життя забезпечується виховною функцією технологій [2].

Зазначимо, що для формування усвідомленого ставлення до власного здоров'я необхідно поєднувати інформаційну та мотиваційну складові освітнього процесу з практичною діяльністю. Це сприяє розвитку у дітей важливих умінь і навичок, спрямованих на збереження та зміцнення їхнього здоров'я.

Обов'язковою умовою ефективного використання здоров'язбережувальних технологій є їх позитивне емоційне забарвлення, що викликатиме в дитини внутрішнє бажання вчитися та формуватиме відповідальність за власне майбутнє. Окрім того, їх вибір залежить від конкретних умов закладу освіти, його спрямованості, технічного забезпечення, професійної компетентності педагогів, показників захворюваності дітей. Застосування здоров'язбережувальних технологій може значно підвищити результативність освітнього процесу, сформувати у школярів ціннісні орієнтації на збереження і зміцнення свого здоров'я.

Отже, впровадження здоров'язбережувальних технологій в освітній процес початкової школи має значний вплив на формування системи знань, умінь та цінностей у процесі пізнання школярем самого себе, своїх можливостей, шляхів розвитку та збереження здоров'я.

Список використаних джерел

1. Кошель В., Хімій О., Таценко О. Здоров'язбережувальні технології як засіб зміцнення здоров'я дітей в освітньому процесі закладів дошкільної освіти.

«SCIENTIA», (October 18, 2024; Berlin, Germany), 141 - 149. 2024. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/2136>

2. Мартін А. Здоров'язбережувальні технології як складник освітнього процесу початкової школи. «Scientia», Гельсінкі, Фінляндія, 358 - 359. 2024. <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/1567>

Марія Кучеренко,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ НА КОГНІТИВНІ ПРОЦЕСИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТУ СТРЕСУ ТА РАДОСТІ НА ПАМ'ЯТЬ ТА УВАГУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Анотація. У статті розглянуто вплив емоційного стану на когнітивні процеси здобувачів освіти, зокрема на пам'ять та увагу, що є ключовими для успішного навчання. Проведено порівняльний аналіз ефектів стресу та радості, які є протилежними за впливом на когнітивну діяльність. Показано, що стрес призводить до зниження здатності до запам'ятовування і концентрації уваги, що негативно впливає на навчальні показники. Водночас, позитивний емоційний стан, такий як радість, сприяє покращенню когнітивних функцій, підвищує мотивацію та ефективність засвоєння матеріалу. Автори наголошують на важливості створення емоційно сприятливого середовища в навчальних закладах для поліпшення результатів навчання і психологічного благополуччя здобувачів освіти.

Ключові слова: емоційний стан, когнітивні процеси, здобувачі освіти, пам'ять, увага, стрес, радість, навчальний процес, психологічне благополуччя

У сучасному навчальному середовищі студенти перебувають під значним емоційним впливом. Психоемоційні стани, такі як стрес і задоволення, мають

значний вплив на ефективність когнітивних процесів, зокрема на такі важливі для навчання процеси, як пам'ять і увага. Здатність зосереджуватися на завданнях і запам'ятовувати великі обсяги інформації важлива для успішного навчання, але високий рівень стресу, пов'язаний з багатьма видами навчальної діяльності, може перешкоджати цим функціям. Водночас позитивний емоційний контекст стимулює когнітивну активність і сприяє засвоєнню нових знань.

Стрес під час навчання є поширеним явищем серед студентів, часто спричиненим такими факторами, як високе навантаження, оцінки, іспити та соціальна взаємодія. Під час стресу мозок виділяє гормон, який називається кортизолом. Цей гормон має захисний ефект у короткостроковій перспективі, але довготривалий вплив спричиняє зниження когнітивних функцій.

Згідно з дослідженнями української вченої Басюк Н. [1], високий рівень стресу під час навчання негативно впливає на здатність запам'ятовувати нову інформацію та пригадувати раніше вивчену. Стрес обмежує ресурси, необхідні для формування довготривалої пам'яті, тому студентам часто важко пригадати матеріал.

За словами Колесник Г. [2], стрес заважає студентам зосереджуватися на складних завданнях. У ситуаціях високого емоційного напруження вони частіше роблять помилки, швидше втомлюються і відволікаються на другорядні подразники.

Отже, можна зробити висновок, що стрес значно знижує продуктивність когнітивних процесів і обмежує здатність студентів ефективно працювати з матеріалом.

Позитивні емоційні стани, які виникають під час приємних подій та сприятливого навчального середовища, стимулюють вироблення дофаміну. Цей нейромедіатор, відомий як «гормон задоволення», позитивно впливає на когнітивні процеси та підвищує мотивацію до навчання.

Дослідження показали, що студенти, які перебувають у стані задоволення, краще засвоюють новий матеріал. На думку К. Кривошей [3], почуття радості

сприяє формуванню асоціативних зв'язків, полегшує запам'ятовування та підвищує здатність відтворювати інформацію під час перевірки знань.

Позитивне ставлення допомагає учням довше утримувати увагу та підвищує ефективність виконання завдань, які потребують концентрації та зосередженості. Згідно з дослідженнями О. Макарової та П. Червоного [4], студенти, які почуваються емоційно комфортно, виконують завдання швидше і з меншою кількістю помилок.

Наукові дослідження свідчать, що приємні емоційні стани є позитивним фактором у навчальному процесі, оскільки підвищують ефективність пам'яті та уваги студентів.

Студентам важливо порівнювати вплив стресу та задоволення на когнітивні процеси. Стрес і задоволення мають дуже різний вплив на когнітивну діяльність, що пов'язано з фізіологічними особливостями кожного емоційного стану.

Кортизол пригнічує активність у ділянках мозку, що відповідають за довгострокову пам'ять, і перенаправляє енергію на боротьбу зі стресом. У контексті навчання це означає зниження здатності засвоювати інформацію. Дофамін, навпаки, стимулює позитивний настрій, підвищує активність центрів пам'яті та допомагає покращити навчання.

Дослідження показали, що студенти, які відчують задоволення і радість від процесу навчання, мають більше шансів отримати вищі академічні оцінки. У той же час, високий рівень стресу через велике навантаження може призвести до вигорання і зниження академічної успішності. Таке порівняння впливу стресу і задоволення на когнітивні процеси студентів свідчить про те, що підтримка позитивного емоційного стану і зниження рівня стресу є важливими для ефективного навчання. Це, в свою чергу, сприятиме підвищенню мотивації до навчання та зменшенню відволікання.

Висновок Аналіз впливу емоційних станів на когнітивні процеси студентів підкреслює необхідність створення позитивної атмосфери в навчальних закладах. Вплив стресу та задоволення на пам'ять та увагу є значним, і ці емоційні стани можуть суттєво змінювати когнітивні здібності студентів. Стрес,

викликаний навчальним процесом, негативно впливає на пам'ять і концентрацію уваги, тоді як радість і позитивні емоції покращують ці показники. Для навчальних закладів важливо забезпечити емоційно сприятливе навчальне середовище, зменшити кількість стресових факторів та заохочувати позитивне ставлення до навчання. Це не лише покращує академічну успішність учнів, а й сприяє їхньому психічному благополуччю.

Список використаних джерел

1. Басюк Н. А. Емоційний інтелект і психічне здоров'я учасників освітнього процесу : навчальний посібник. Житомир, 2024. 140 с.
2. Колесник Г., Вплив емоцій на когнітивні процеси під час вивчення іноземної мови студентами першого курсу. *Молодь і ринок* №4 (159), 2018. С. 112-116.
3. Кривошей К.Ю. Вплив стресу на здобувачів вищої освіти в умовах військового конфлікту. *Теорія і методика професійної освіти. Інноваційна педагогіка*. Випуск 71. Том 2. 2024. С. 57-63.
4. Макарова О.П., Червоний П.Д. Основні концепції емоцій та їхня роль у соціалізації під час трудової діяльності особистості. *Загальна психологія : історія психологія*. Випуск 58. 2024. С. 65-68.

Віталій Марциновський,

к.б.н., доцент

завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Вікторія Підлісна,

лікар-кардіолог обласного кардіологічного центру

РОКЛ імені Юрія Семенюка

Євген Серган,

старший викладач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

ВПЛИВ ЗАХВОРЮВАНЬ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ НА УСПІШНІСТЬ СТУДЕНТІВ

Анотація. Малорухомий спосіб життя негативно впливає на розвиток захворювання даного напрямку. Сумарний час, який студенти проводять за навчанням в статичному положенні у вищому навчальному закладі значно перевершує фізіологічно обґрунтований, що веде до погіршення стану здоров'я та порушення постави. У позанавчальний час студентська молодь замість прогулянок, занять спортом, більшість часу проводять за комп'ютером, що ще більше ускладнює ситуацію з поширенням захворювань опорно-рухового апарату.

Ключові слова: захворювання хребта, сколіоз, артрит, плоскостопість.

Здоров'я є вічною життєвою цінністю і ресурсом, рівень володіння яким визначає задоволення практично всіх потреб людини [4], а С.І. Присяжнюк рекомендує розглядати здоров'я як широке соціобіологічне поняття. Це поняття включає в себе не тільки нормальну структуру і функцію різних органів і систем, а й ступінь розвитку функціональних резервів і виразність компенсаторно-приспосувальних реакцій, які визначають успішне пристосування організму до різних умов зовнішнього середовища [6]. Така адаптація супроводжується багатьма захворюваннями опорно-рухового апарату [3, с. 6].

Малорухомий спосіб життя також негативно впливає на розвиток захворювання даного напрямку. Сумарний час, який студенти проводять за навчанням в статичному положенні у вищому навчальному закладі значно перевершує фізіологічно обґрунтований, що веде до погіршення стану здоров'я та порушення постави. У позанавчальний час студентська молодь замість прогулянок, занять спортом, більшість часу проводять за комп'ютером, що ще більше ускладнює ситуацію з поширенням захворювань опорно-рухового апарату [2].

Таке захворювання опорно-рухового апарату, як остеохондроз стає все поширенішим захворюванням сучасності, яке має тенденцію до омолодження і страждає при цьому молоде покоління. Тому робота науковців, фахівців даного напрямлення стає все актуальнішим, а дослідження захворювання за для попередження та лікування опорно-рухового апарату першочерговою.

Одним із найпоширеніших захворювань серед молоді набуває патологія опорно-рухового апарату. Така тенденція викликана багатьма причинами, а саме: малорухомий спосіб життя, велике навантаження навчальної програми, яка змушує молодь левову частину доби проводити біля комп'ютера, або в сидячому положенні на планових заняттях тощо. Більшість негативних факторів впливають на розвиток конкретного захворювання: артрит, сколіоз, остеохондроз, патологічний кіфоз, плоскостопість тощо. За даними дослідження захворювань опорно-рухового апарату на остеохондроз хворіють $46,58 \pm 1,98$ студентів, на сколіоз - $39,97 \pm 1,25$, на артрит - $39,12 \pm 0,97$, на плоскостопість - $19,88 \pm 0,54$, на патологічний кіфоз - $29,23 \pm 0,81$, інші $14,56 \pm 0,22$.

В погіршені стану здоров'я та захворювань опорно-рухового апарату вчасності є провина самих студентів але і відсутність реалізацій державних програм навчальними закладами.

Держава в особі Міністерства охорони здоров'я повинна передбачити та пересвідчитись про виконання в навчальних закладах, наступних цілей і задач, а саме: створенні у навчальному закладі середовища, що сприятливо впливає на здоров'я та формування здорового способу життя студентів; формування знань про здоров'я, про фактори, що сприятливо впливають на здоров'я, про значення здоров'я для успішної навчальної та професійної діяльності; навчання самоконтролю, самооцінці, саморегуляції здоров'я; знання взаємозв'язку компонентів здоров'я, принципів здорового способу життя; уявлення про відповідальність людини за своє здоров'я; знання вікових особливостей фізичного і психічного розвитку здоров'я; вміння здійснювати самопостереження за своїм здоров'ям; знання про сприятливий вплив фізичної культури та спорту на здоров'я молодої людини; формування сприятливого

ставлення до занять фізичною культурою та спортом [7, с. 167-171]. Виконання вищенаведених задач та цілей сприятиме частковому покращенню стану здоров'я студентської молоді.

Список використаних джерел

1. Бовсуновська М.О. Профілактика захворювань хребетного стовпа засобами фізичного виховання / М.О. Бовсуновська, Н.М. Корнійчук, Д.В. Шевчук // Студентська спортивна наука - 2015: зб. наук. пр. I Всеукраїнської студентської наук.-практ. конференції. - Житомир: Вид-во "Рута", 2015. - С. 34 2. Грибан В.Г. Валеологія. Навчальний посібник / В.Г. Грибан. - К.: Центр навчальної літератури, 2005. - 256 с.

3. Дзензелюк Д.О. Лікувальна фізична культура при захворюваннях опорно-рухового апарату (остеохондроз) : методичні рекомендації для студентів та викладачів кафедри фізичного виховання / Д.О. Дзензелюк, А.П. Денисовець, О.П. Момот - Ж. : Вид-во 1111 "Рута", 2015.-С. 6

4. Круцевич Т.Ю. Управління процесом фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич, В.В. Петровський. - К.: Олімпійська література, 2008. - 379 с.

5. Лисюк Ю.С. Стан здоров'я дітей середнього шкільного віку / Ю.С. Лисюк, І.І. Вовченко // Студентська спортивна наука - 2015: зб. наук. пр. I Всеукраїнської студентської наук.-практ. конференції. - Житомир: Вид-во "Рута", 2015. - С. 97-100

6. Присяжнюк С.І. Фізичне виховання / С.І. Присяжнюк. - К.: ЦУЛ, 2008. - 502 с.

7. Ситникова М.А. Формування здорового способу життя засобами фізичної культури / М.А. Ситникова, В.І. Айунц // Студентська спортивна наука - 2015: зб. наук. пр. I Всеукраїнської студентської наук.-практ. конференції. - Житомир: Вид-во "Рута", 2015. - С. 167-171.

Тетяна Макогончук,

голова циклової комісії обліково-економічних дисциплін,

спеціаліст I категорії

ВСП «Могилів-Подільський технолого-економічний фаховий коледж

Вінницького національного аграрного університету»

ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ

Анотація. У статті розглядається важливість формування здоров'язбережувальної компетентності в студентів як ключового елемента їхнього успішного навчання та професійної діяльності. Акцентовують увагу на системному підході до створення сприятливого середовища, яке мотивує молодь до активного способу життя і гармонії з оточенням.

Ключові слова: здоров'язбережувальна компетентність, цінність життя, здоровий спосіб життя, системний підхід, підлітковий вік.

Здоров'я є однією з найважливіших цінностей у житті людини. У сучасному світі, де стрес, нездорове харчування та малорухливий спосіб життя стають нормою, формування здоров'язбережувальної компетентності у здобувачів освіти набуває особливої актуальності. Коледжі відіграють важливу роль у цьому процесі, оскільки саме тут молоді люди отримують не лише професійні знання, а й навички, які впливають на їхнє фізичне та психічне благополуччя.

Стан проблеми формування здорового способу життя студентів вищих навчальних закладів викликає значне занепокоєння та потребує окремої уваги: вживання молоддю алкоголю, тютюну, наркотиків, небезпечна сексуальна поведінка, знижена фізична активність, надмірна вага, наявність хронічних захворювань, психологічний дискомфорт. Як відомо активне набуття шкідливих звичок припадає на підлітковий вік.

Це обумовлене, з одного боку, значним спадом уваги з боку держави до проблем формування здорового способу життя, а з іншого – зниженням інтересу молоді до занять фізичною культурою та спортом. Формування здорового способу життя кожного громадянина є предметом уваги у значній більшості країн світу: «здорова людина – здорова нація». Тому проблема здорового способу життя та оздоровлення молоді на сучасному етапі розвитку української держави є досить важливою.

Формування здорового способу життя студентської молоді є однією з актуальних проблем нашого суспільства. Означена проблема знайшла своє відображення в багатьох педагогічних, медичних та соціологічних працях вчених (Б.Бутенко, В.Крамар, О.Глагощук, В.Оржеховська, О.Вакуленко, В.Слободяник, Л.Лепіхова, Т.Титаренко, О.Балакірева та ін.). Проблеми формування здорового способу життя присвятили свої дослідження та розкривали у своїх працях вчені сучасності О.Яременко, В.Крамар, О.Кляпець, Н.Чекмарьова, А.Степанов, Д.Ізуткін, С.Лапаєнко, М.Гудстак, Л.Сущенко та ін.

У країнах світу відбувається модернізація проблеми оздоровлення людей та здорового способу життя, тоді як в нашій державі, як показують останні дослідження на сьогодні спостерігається закономірність збільшення ризику розвитку серцево-судинних захворювань, зменшення рівня фізичної працездатності та підготовленості, погіршення функціональних резервів організму та зниження рівня фізичного стану молоді.

Проблеми здоров'я молоді займають ключові позиції в зв'язку з цілим рядом факторів. По-перше, молодь – основний резерв та значна частина трудових ресурсів народного господарства, по-друге, стан здоров'я молоді сьогодні – це суспільне здоров'я, здоров'я нації через 10, 20, 30 років.

Процес виховання свідомого ставлення молоді до власного здоров'я, здоров'я інших людей здійснюється шляхом передачі знань і формування умінь і навичок зміцнення та збереження здоров'я, виконання практичних дій здорового способу життя.

Основними напрямками роботи по пропаганді здорового способу життя є: формування позитивної мотивації щодо здорового способу життя культури здоров'я; знайомство молоді з основами здорового стиля життя, формування свого стилю здорового життя, здійснення профілактичної роботи за негативними проявами; формування теоретичних та практичних навичок здорового способу життя, формування творчої особистості здібної до саморозвитку, самоосвіти і самоактуалізації молоді.

Навчання здоровому образу життя повинно бути системним і повинно сприяти гармонійному розвитку психофізичних здібностей молоді. Воно не зводиться до періодичного спрямування на освідомлення здорового способу життя як колективної цінності. Така робота передбачає: вивчення уявлень молоді про здоровий спосіб життя і розробки методів оцінювання здоров'я індивіда; формування свідомості і культури здорового способу життя; розробку методик навчання молоді здоровому способу життя.

Отже, при дотриманні умов здорового способу життя кожна людина створює великі можливості для зміцнення та підтримки свого здоров'я, для збереження працездатності, фізичної активності та бадьорості до глибокої старості.

Сьогодні важливим і перспективним є завдання збереження, зміцнення здоров'я студентів, як за допомогою організації і здійснення особистісно орієнтованого педагогічного процесу з урахуванням основних валеологічних принципів, так і виховання відповідального ставлення до власного здоров'я як до найвищої індивідуальної та суспільної цінності.

Формування здоров'язбережувальної компетентності у здобувачів освіти є необхідною умовою для їхнього успішного навчання і професійної діяльності. Здоров'я — це активний спосіб життя і гармонія з оточенням. Інтеграція елементів здоров'язбережувальної компетентності в освітній процес сприятиме вихованню свідомих громадян, які піклуються про своє здоров'я.

Системний підхід до формування цієї компетентності допоможе створити середовище, в якому молодь буде мотивована до ведення здорового способу

життя. Важливо не лише навчити студентів основам здоров'я, а й надати їм можливість практикувати ці знання в повсякденному житті. Тільки так ми зможемо забезпечити майбутнє покоління здоровими і щасливими людьми. Успіх у формуванні здоров'язбережувальної компетентності залежить від спільних зусиль освітніх установ, держави та суспільства.

Список використаних джерел

1. Куліш О.В. Підходи до еколого-валеологічного виховання в шкільному курсі // Науково-методичні підходи до викладання природничих дисциплін в освітніх закладах XXI століття: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Полтава, 2001. – С.37-39.

2. Плахитний Д. П., Славіна Н. С., Дарчук С. І., Дорош В. У. Про здоров'я та здоровий спосіб життя: - Кам'янець- Подільський, 2004. -224с.

3. Формування здорового способу життя молоді проблеми і перспективи / О. Яременко, О. Вакуленко та ін.. – К.:Український ін-т соціальних досліджень, 2000. - 207 с.

4. Формування здорового способу життя молоді: стан проблеми та перспективи: Щорічна доповідь Президентів України, Верховній Раді України, Кабінету Міністрів України про становище молоді в Україні (за підсумками 2002р.), - К.: Державний ін-т проблем сім'ї та молоді, 2003. 250с.

Марина Матвєєва,

здобувач фахової передвищої освіти,

Світлана Пономаренко,

викладач вищої кваліфікаційної категорії

Відокремлений структурний підрозділ

«Фаховий коледж харчових технологій та підприємництва»

Дніпровський державний технічний університет

ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Анотація. Освіта – одна з найважливіших складових суспільства, вона впливає на всі процеси і сторони життя, оскільки готує фахівців будь-якої сфери господарства, розвиває особистість, формує певні життєві погляди. Через важливість цієї складової особливу увагу привертають технології проблемного навчання. Вони спонукають здобувачів освіти до набуття знань, засвоєння вмінь та навичок, розвитку пізнавальної активності та самостійної діяльності в пошуку оптимального алгоритму для вирішення проблемних ситуацій та формують компетентності.

Ключові слова: здоров'язбережувальна компетентність, проблемне навчання, здоровий спосіб життя, здоров'я, активні методи навчання.

З енциклопедії сучасної України можемо взяти такі узагальнені дані про стан здоров'я молоді за останнє десятиліття: «спостерігається негативна динаміка зростання захворюваності молоді практично за всіма класами хвороб.

Серед найпоширеніших хвороб підліткового віку останніх років – захворювання органів дихання (38,2%), травлення (8,9%), ока та його додаткового апарату (7,8%), кістково-м'язової системи та сполучної тканини (7,5%), ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин (7,0%). Структуру поширеності захворювань молоді, яка працює, формують переважно хвороби системи кровообігу (24,1%), органів дихання (18,1%), травлення (10,7%), сечостатевої (7,9%) та нерв. (7,5%) систем, травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх чинників (3,3%). Кожен четвертий–п'ятий представник працюючої молоді має хворобу системи кровообігу, кожен п'ятий–шостий – органів дихання» [1]. Додатково ситуація погіршується тим, що постійна напруга через новини в Україні спричиняє у громадян високий рівень стресу, пригніченості, хронічної втоми, емоційного виснаження та вигорання.

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я 20% населення, яке упродовж останніх 10 років проживає в постраждалих від військових конфліктів районах, має певну форму психічного розладу – від легкої депресії і тривожності до психозу, і майже кожна десята особа має психічний розлад помірною або тяжкого ступеня.

Аналізуючи останні дані щорічного звіту Міністерства охорони здоров'я про стан здоров'я населення України та епідемічну ситуацію за 2022 рік можна побачити статистику передчасних смертей в Україні, зокрема, через основні неінфекційні захворювання, а саме: серцево-судинні, новоутворення та діабет. «Основними факторами ризику виникнення й розвитку цих хвороб є зловживання алкоголем, куріння, нездорове харчування та ожиріння, недостатня фізична активність. Пріоритетними напрямками збільшення тривалості життя в Україні є: боротьба із серцево-судинними захворюваннями та новоутвореннями з метою скорочення рівня смертності та підвищення середнього віку від них; подальша активізація антиалкогольної та антитютюнової політики; протидія ВІЛ/СНІДу, туберкульозу та COVID-19; зменшення рівня травматизму» [2].

Також викликає стурбованість показник інвалідності дітей, який є концентрованим відображенням стану здоров'я підростаючого покоління. «Вагомість проблем інвалідності з дитинства стає все актуальнішою в умовах стрімкого наростання проблем соціального розвитку, розтрати людського потенціалу, розбалансованості міжособових стосунків, повномасштабної війни і підтверджується тим, що профілактику неінфекційних хвороб та інвалідності включено до 11 пріоритетних медичних заходів, визначених ВООЗ і спрямованих на збереження здоров'я для всіх в Європейському регіоні (ВООЗ «Здоров'я-XXI», «Здоровий початок життя»). У 2022 році інвалідність дітей зумовлена майже у кожній третій дитині природженими вадами розвитку, деформаціями та хромосомними аномаліями, у кожній п'ятій – розладами психіки та поведінки, у кожній сьомій – хворобами центральної нервової системи, а у кожній десятій – хворобами ендокринної системи. розладами харчування» [2].

Все вищезазначене вказує на те, що проблеми здоров'я нації починаються з раннього віку, а потім загальний стан погіршується. виправити ситуацію чи, скоріше, скорегувати в правильному напрямку, допоможуть освітні програми.

Одна з вимог освітнього процесу полягає в тому, що предмет навчання має бути для студента цікавим і спрямованим на розвиток компетентностей.

Компетентнісний підхід передбачає надання практичній спрямованості освіти найвищого пріоритету. Тому педагогічний арсенал педагога повинен оновлюватись, мати інноваційні спрямування. Створення нового у педагогіці має свою специфіку, пов'язану з особистістю педагога, особливостями навчальної групи, кожного студента, стилем діяльності навчального закладу.

Наш заклад фахової передвищої освіти готує фахівців сфери виробництва та технологій і сфери управління та адміністрування.

Найважливіша роль у здоров'язбережувальній освіті майбутніх фахівців нашого коледжу, на нашу думку, належить дисциплінам природничо-математичного і гуманітарного спрямування, що вивчаються протягом всіх курсів: екологія, хімія, історія України, фізичне виховання, санітарія і гігієна, безпека життєдіяльності, медична справа, охорона праці тощо. Зміст цих дисциплін дозволяє створити інтерактивне середовище на заняттях, взаємодія діалогічної системи «студент-викладач» створюється на паритетних засадах та носить позитивний емоційний характер. На заняттях здобувачі освіти набувають знань щодо свого здоров'я, його складових, системах збереження та підтримки, режимах праці, відпочинку та сну, обміну речовин та енергії, профілактики побутового травматизму, типів поведінки в конфліктних ситуаціях та виходів з них, вивчають комплекси фізичних вправ, отримують рекомендації щодо здорового способу життя і безпечної поведінки тощо.

Доцільно також використання власного досвіду як студентів, так і викладачів для зв'язку навчального матеріалу з повсякденним життям. Викладач, що прагне розвивати у студентів їхні власні прийоми планування, рефлексії, постановки мети, свої дидактичні прийоми орієнтує на суб'єктивний досвід студента. Як результат, не тільки підвищується активність студентів в засвоєнні

навчального матеріалу, але й збільшується освіченість, тобто створюється нове пошукове мислення, яке відповідає таким критеріям, як здатність навчатися, креативність, інтелект. Також, потрібно враховувати при поданні навчального матеріалу, що людина найкраще запам'ятовує те, що впливає на різноманітні сфери її інтелекту.

Куратори навчальних груп і викладачі дисциплін для перших курсів навчання розуміють, що нове освітнє середовище для багатьох здобувачів освіти формує неабиякі виклики щодо їхньої адаптації. З метою згуртування навчальної групи, формування сприятливого для навчання соціально-психологічного клімату проводяться тематичні години спілкування, практичні та семінарські заняття, квести, екскурсії тощо. До навчальної, розвивальної мети цих заходів додається і виховна, яка покликана звернути увагу саме на важливість здорового способу життя.

Здоровий спосіб життя - це діяльність, спрямована на формування, збереження та зміцнення здоров'я людей як необхідної умови для прогресивного розвитку суспільства в усіх його напрямках. Питанням забезпечення здорового способу життя стали предметом досліджень багатьох учених, а саме праці І.В. Іванової, С.В. Кириленко, В.М. Копи, Л.А. Лепіхової, Т.М. Титаренко, К.А. Шуляк.

Здоров'язбережувальні компетенції – це суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень, які сприяють здоров'ю у всіх сферах життєдіяльності людини [3, с. 313]. На думку О. Ващенко «здоров'язбережувальна компетентність» - це комплекс знань, умінь, ставлень та цінностей, які спрямовані на збереження й укріплення здоров'я – свого та оточуючих, на уроках та в позаурочній діяльності [4, с. 4].

Більше деталізоване визначення дає Шаповалова Т. Г. визначає здоров'язбережувальну компетентність як інтегральну динамічну рису особистості, що проявляється в здатності організувати здоровий спосіб життя й регулювати діяльність, спрямовану на збереження здоров'я; адекватно оцінювати свою поведінку, а також учинки й погляди оточуючих; зберігати та

реалізовувати власні здоров'язберігаючі позиції в різних, зокрема, несприятливих умовах. Виходячи з особисто засвоєних моральних норм та принципів, а не за рахунок зовнішніх сил; протистояти негативному тиску, протидіяти впливам, що суперечать внутрішнім установкам, поглядам і переконанням, активно їх перетворювати, самостійно приймати моральні рішення [5 с. 196].

Формування здоров'язбережувальної компетентності передбачає набуття умінь збереження, зміцнення, використання здоров'я та дбайливого ставлення до нього, що досягається шляхом виконання таких завдань:

- формування знань про здоров'я, здоровий спосіб життя, безпечну поведінку, взаємозв'язок організму людини із природним, техногенним і соціальним оточенням;

- розвиток мотивації дбайливого ставлення до власного здоров'я, удосконалення фізичних, соціальних, психічних і духовних його чинників;

- виховання потреби у здоров'ї, що є важливою життєвою цінністю, свідомого прагнення до ведення здорового способу життя;

- розвиток умінь самостійно приймати рішення щодо власних вчинків;

- набуття власного досвіду зі збереження здоров'я з урахуванням фізичного стану;

- розгортання у повсякденному житті практичної діяльності задля досвіду збереження власного здоров'я та здоров'я інших людей [3, с. 314].

Активні методи навчання стимулюють пізнавальну активність і самостійність студентів, бо включають в себе творчі та проблемні завдання, самостійну роботу, питання від студентів до викладача і навпаки, що розвиває творче мислення. Діяльність того, хто навчається є продуктивною, пошуковою й креативною. Існує багато методів активного навчання, серед яких можна виділити наступні: креативне навчання, метод проектів, навчання в співробітництві. Хочемо детально зупинитись та звернути увагу на застосуванні методу - навчання в співробітництві.

Навчання в співробітництві - це модель використання малих груп студентів. На занятті робота будуються таким чином, що всі члени команди виявляються взаємозв'язаними та взаємозалежними і при цьому мають самостійність у виборі роботи з навчальним матеріалом. Викладач виявляється вільним і здатним до маневру на занятті. Він може більше уваги приділити окремим студентам або групі. Разом з тим в потрібний момент він може об'єднати усіх студентів групи, дати необхідні пояснення, прочитати лекцію, якщо це необхідно.

Індивідуальна самостійна робота студентів стає немов би вхідною, елементарною часткою самостійної колективної роботи. А її результат, з одного боку, впливає на результат групової і колективної роботи, а з іншого, вбирає в себе результати роботи інших членів групи, всього колективу. Кожний здобувачі освіти користується результатами як самостійної роботи, так і колективної, при узагальненні результатів, їхньому обговоренні і прийнятті загального рішення, або вже при роботі над наступним, новим проектом/задачею/проблемою, коли студенти використовують знання, отримані і оброблені зусиллями команди/групи, членом якої вони є.

Слід відзначити, що недостатньо сформувати групу і дати їй відповідне завдання. Суть якраз і полягає в тому, щоб студент захотів сам конструювати свої знання. Тому проблема мотивації самостійної навчальної діяльності студентів не менш, а може бути і більш важлива, ніж засіб організації, умови і методика роботи над проектом. Цікавий досвід роботи в групах був при обговоренні соціальних проблем, біологічних небезпек, травматизмі та булінгу.

Саме завдяки використанню в навчальному процесі методів активного соціально-психологічного навчання спілкуванню майбутні фахівці звикають бачити себе і свої дії з позицій іншої людини. Обмінюючись зі студентами своїми вміннями у розв'язанні проблемних ситуацій, педагог стає для них джерелом становлення цих якостей. За таких умов студенти критично переробляють ці вміння та навички і, вже як власні, «вписують» їх до структури персональної «Я - концепції». Цей процес приносить також новий досвід викладачу, бо молодь коледжу є представником іншого покоління, - цифрового.

Висновки. Володіння базовими знаннями, що допоможуть оцінити ризики небезпек сучасного життя, зменшити масштаби наслідків надзвичайних ситуацій на людину та довкілля, вибрати оптимальний алгоритм дій щодо захисту життя та здоров'я оточуючих становить першочергову задачу перед кожною людиною, що зараз проживає в Україні. Це можна забезпечити шляхом системного навчання учасників освітнього процесу діям в умовах надзвичайних ситуацій, про що викладено в Концепції безпеки закладів освіти [4]. Впровадження запропонованих методів навчання сприяють формуванню здоров'язбережувальної компетентності здобувачів освіти.

Список використаних джерел

1. <https://esu.com.ua/article-69332>
2. <https://moz.gov.ua>
3. Навчальні програми для загальноосвітніх навч. закл. із навчанням українською мовою. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2012, с. 314-327.
4. Ващенко О. М. Фізкультурно-оздоровчі заходи в режимі навчального дня молодшого школяра : навч.-метод. посіб. / О. М. Ващенко, В. М. Єрмолова, Л.І.Іванова та ін. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2012. – 192 с.
5. Шаповалова Т. Г. Формування здоров'язбережувальної компетентності гуртківців у позашкільному навчальному закладі. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 2012, № 2 (20). – С. 191 – 199.
6. Розпорядження КМУ №301-р від 7.04.2023 «Про схвалення Концепція безпеки закладів освіти».

Катерина Павелків,

д. пед. н., професор,

професор кафедри іноземних мов

Рівненський державний гуманітарний університет

ЗДОРОВА ШКОЛА ЯК КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Анотація. Стаття присвячена проблемі збереження й зміцнення здоров'я в закладах освіти України. Розкрито особливості формування здоров'язбережувальної компетентності в контексті підходу «Здорова школа».

Ключові слова: здоров'язбережувальна компетентність, освітній процес, здобувачі освіти, здорова школа.

В умовах сьогодення питання фізичного та психічного здоров'я громадян України набувають особливої актуальності. Виклики життя в умовах воєнного стану, екологічні та соціальні проблеми, стрімкий розвиток інформаційного середовища, доступність швидкої і не завжди якісної їжі, недостатня кількість рухової активності тощо, сприяють збільшенню ризиків для здоров'я як дорослих, так і дітей.

Найбільший тягар, як за наслідками для життя та здоров'я людини, так і для системи охорони здоров'я, складають чотири основні групи захворювань: цукровий діабет, хронічні респіраторні, серцево-судинні та онкологічні захворювання. Хоча здебільшого зазначені хвороби розвиваються у дорослому віці, поведінкові звички, які значною мірою впливають на стан здоров'я людини, формуються ще у дитинстві. У зв'язку з цим найважливішим завданням системи освіти сьогодні є формування з-поміж інших компетентностей у здобувачів освіти здоров'язбережувальної.

Державну політику в сфері збереження, зміцнення й охорони здоров'я молодого покоління окреслено в низці нормативно-правових документів. Відповідно до Законів України «Про освіту», «Про позашкільну освіту», Національної стратегії розвитку освіти в Україні одним із пріоритетних напрямів державної освітньої політики є створення відповідних умов для формування, збереження та зміцнення здоров'я учнівської молоді, розвитку фізично здорової

та духовно багаті особистості. У Державному стандарті базової середньої освіти до ціннісних орієнтирів віднесено формування культури здорового способу життя учня, створення умов для забезпечення його гармонійного фізичного та психічного розвитку, добробуту.

Здоров'язбережувальна компетентність – це комплекс знань, умінь, ставлень та цінностей, які спрямовані на збереження й укріплення здоров'я - свого та оточуючих, на уроках та в позаурочній діяльності [1]. Варто зауважити, що формування здоров'язбережувальних компетентностей – це тривалий процес, що відбувається у певній послідовності за таким алгоритмом: мотивація здоров'язбережувальної діяльності – формування системи доступних знань – відпрацювання навички в розвивальному здоров'язбережувальному середовищі.

Реалізація здоров'язбережувальних технологій передбачає:

- 1) організацію освітнього середовища за вимогами особистісноорієнтованого підходу;
- 2) моніторинг рівня здоров'я здобувачів освіти;
- 3) реалізацію діагностичних, корекційних та реабілітаційних заходів зі здобувачами освіти залежно від групи здоров'я;
- 4) створення комфортних умов перебування в закладі освіти усіх учасників освітнього процесу, в тому числі з особливими потребами;
- 5) вибір оптимальних технологій виховання і навчання з урахуванням віку, статі, індивідуальних особливостей здобувачів освіти;
- 6) оптимізацію соціально-гігієнічних умов життєдіяльності усіх учасників освітнього процесу.

Формування здоров'язбережувальної компетентності передбачає набуття здобувачами освіти умінь збереження, зміцнення здоров'я та дбайливого ставлення до нього, що досягається шляхом виконання наступних завдань:

- формування у здобувачів освіти знань про здоров'я, здоровий спосіб життя, безпечну поведінку, взаємозв'язок організму людини із природним, техногенним і соціальним оточенням;

- розвиток мотивації дбайливого ставлення до власного здоров'я, удосконалення фізичних, соціальних, психічних і духовних його чинників;
- виховання потреби у здоров'ї, що є важливою життєвою цінністю, свідомого прагнення до ведення здорового способу життя;
- розвиток умінь самостійно приймати рішення щодо власних вчинків;
- набуття власного досвіду зі збереження здоров'я з урахуванням фізичного стану;
- розгортання у повсякденному житті практичної діяльності задля досвіду збереження власного здоров'я та здоров'я інших людей.

На підтримку Національної стратегії розбудови безпечного і здорового освітнього середовища у новій українській школі з 2021 року у 100 закладах загальної середньої освіти України впроваджується комплексний підхід «Здорова школа». Впровадження зазначеного підходу передбачає залучення всіх учасників освітнього процесу до розбудови здорового середовища та моніторинг конкретних індикаторів його впровадження завдяки спеціальному інструменту для самостійного оцінювання закладу загальної освіти – Індексу здоров'я школи.

Підхід Здорова школа передбачає злагоджену роботу працівників закладу освіти у співпраці з батьками та громадою задля створення безпечного, безбар'єрного та сприятливого для здоров'я усіх учасників освітнього процесу середовища і поєднує вісім ключових компонентів:

- освітній простір;
- освіта в галузі здоров'я і безпеки;
- фізичне виховання та рухова активність;
- здорове харчування;
- медична служба;
- соціально-психологічна служба;
- підготовка та здоров'я працівників закладу освіти;
- залучення сім'ї та громади.

Підхід «Здорова школа» передбачає створення простору *здоров'я* у закладі освіти, як політику та заходи, спрямовані на формування *здоров'язбережувальної компетентності* та подолання чинників ризику для *здоров'я* не тільки для здобувачів освіти, але й для працівників закладу. У цьому контексті варто згадати про створення відповідних умов для здорового робочого місця, а саме:

- ✓ навчання працівників закладу освіти принципам здорового способу життя та піклування про власне *здоров'я*, профілактики інфекційних та неінфекційних захворювань;
- ✓ щорічні медичні огляди для працівників закладу освіти;
- ✓ створення здорового середовища в закладі освіти із залученням всіх працівників;
- ✓ тренінги щодо управління стресом та розв'язання конфліктів;
- ✓ тренінги щодо попередження професійного вигорання та технік психологічного розвантаження;
- ✓ тренінги з надання домедичної допомоги для працівників закладу освіти;
- ✓ сприяння здоровому харчуванню та фізичній активності працівників закладу освіти;
- ✓ навчання працівників закладу освіти щодо профілактики та припинення куріння, вживання алкоголю та психотропних речовин.

Отже, одним із пріоритетних завдань системи освіти сьогодні є формування навичок здорового способу життя, дбайливого ставлення до власного *здоров'я* як здобувачів освіти, так і вчителів та батьків. Впровадження компонентів підходу «Здорова школа» сприяє формуванню *здоров'язбережувальної компетентності* здобувачів освіти в процесі навчання, їх підготовці до розуміння *здоров'я*, як особистісної цінності і найбільшого надбання людини, складових його частин, уміння використовувати чинники й засоби збереження і зміцнення *здоров'я*, промоції здорової поведінки в сім'ї та громаді, закладі освіти, вихованню фізично міцного, здорового покоління.

Список використаних джерел

1. Волкова І.В. Становлення шкіл сприяння здоров'ю [Волкова І.В., Марінушкіна О.Є., Покроєва Л.Д., Рябова З.В]. – Харків: ХОНМІБО, 2007. – 40с.
2. Державний стандарт базової середньої освіти. Режим доступу: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/
3. Здоров'язбережувальні технології в освітньому середовищі: колективна монографія [за заг. ред. Л.М. Рибалко]. Тернопіль : Осадца В.М., 2019. 400 с.
4. Скорбун І., Майструк Г., Думчева А., Баннівков В. Зміцнення здоров'я та профілактика неінфекційних захворювань у закладах загальної середньої освіти: Посібник. Київ. 2022. 132 с.
5. Школи здоров'я у країнах Східної Європи: теорія і практика : монографія / О. О. Єжова, А. А. Бєседіна, Т. І. Бережна ; за заг. ред. О. О. Єжової. – Суми : Сумський державний університет, 2016. – 288 с.

Наталія Поліщук,

доктор філософії,

*ст. викладач кафедри медико біологічних основ фізичної культури
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ СЕРЕД ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Анотація: У статті розглядаються основні підходи до застосування гейміфікації в освітньому процесі з метою підвищення мотивації здобувачів освіти до здорового способу життя. Особливу увагу приділено психологічним аспектам, що сприяють довготривалій мотивації, а також ефективним методам інтеграції гейміфікаційних елементів у практики здоров'язбереження. Стаття аналізує перспективи гейміфікації та її роль у формуванні свідомих здорових звичок серед молоді [4, с. 45].

Ключові слова: гейміфікація, мотивація, здоров'язбереження, здобувачі освіти, здоровий спосіб життя.

Гейміфікація — це процес інтеграції ігрових механік у неігрові контексти, що зосереджується на підвищенні зацікавленості та мотивації учасників через використання змагальних та інтерактивних елементів [6, с. 55]. У сучасній освітній системі, де здоров'язбереження є одним із пріоритетних напрямків, гейміфікація може стати дієвим інструментом для формування у студентів здорових звичок та відповідального ставлення до власного здоров'я [5, с. 43].

Гейміфікація активно застосовується для покращення поведінки і звичок серед молоді, оскільки поєднує розваги та освітні цілі. У контексті здоров'язбереження вона дозволяє створити систему мотивації, яка стимулює студентів до здорового способу життя та виконання корисних для здоров'я завдань [1, с. 775]. Завдяки різноманітним ігровим елементам (бонусам, рейтинговим таблицям, місіям), гейміфікація сприяє закріпленню позитивних звичок та знижує рівень стресу, пов'язаного з необхідністю слідкувати за здоров'ям [3, с. 34].

Бейджі та досягнення: за кожен здоров'язберезувальну активність студенти можуть отримувати віртуальні бейджі, наприклад, за виконання фізичних вправ, здорове харчування, або дотримання режиму сну [7, с. 89]. Це допомагає візуалізувати прогрес і стимулює досягнення нових цілей.

Рівні та нагороди: багаторівнева структура завдань дозволяє студентам підніматися на нові рівні, отримувати нагороди за досягнення певних результатів. Наприклад, проходження певної кількості кроків на день може надавати певний статус у рейтингу [2, с. 10].

Рангові таблиці та змагальні елементи: рейтинг учасників дозволяє бачити прогрес відносно інших, що створює здорову конкуренцію. Це може включати змагання, де студенти діляться своїми результатами, що стимулює взаємопідтримку [8, с. 30].

Квести та місії: постановка конкретних завдань на зразок «здоровий тиждень» або «тиждень активності» створює середовище для досягнення короткотривалих і довготривалих цілей, які приносять користь для здоров'я [6, с. 3028].

Психологічні аспекти гейміфікації у мотивації до здоров'язбереження

Внутрішня і зовнішня мотивація: гейміфікація забезпечує як зовнішню мотивацію через нагороди, так і внутрішню мотивацію шляхом формування почуття успіху і значущості досягнень [9, с. 56].

Соціальна підтримка та ком'юніті: гейміфікаційні платформи дозволяють здобувачам освіти об'єднуватися у групи, обмінюватися досвідом та взаємно підтримувати один одного. Це створює відчуття належності до спільноти, що має схожі цілі, і забезпечує емоційну підтримку [10, с. 89].

Почуття досягнення і підвищення самооцінки: отримання нагород та досягнення нових рівнів посилюють почуття власної гідності, що мотивує здобувачів освіти продовжувати виконувати здоров'язберезувальні практики [5, с. 50].

Психологічна відповідальність і самодисципліна: виконання завдань та регулярне досягнення цілей сприяє розвитку дисципліни і відповідальності за власне здоров'я, що важливо для формування стійких здорових звичок [2, с. 13].

Практичне застосування гейміфікації для здоров'язбереження у закладах освіти

Мобільні додатки та онлайн-платформи: популярні програми для фізичної активності, такі як «Habitica», «MyFitnessPal», або «Strava», забезпечують систему відстеження та нагород за виконання щоденних завдань, мотивуючи до активного способу життя [4, с. 45].

Інтерактивні заняття та заходи у закладах освіти: університети та школи можуть впроваджувати регулярні змагання, такі як «День фізичної активності» або «Здорова їжа на тиждень», які стимулюють до ведення здорового способу життя у колективі [1, с. 780].

Групові заняття та марафони здоров'я: організація таких заходів дозволяє не лише виконати здоров'язбережувальні заходи, але й створює атмосферу єдності та взаємної підтримки серед учасників [7, с. 92].

Переваги: гейміфікація сприяє збільшенню залученості учасників, формує сталі здорові звички, підвищує емоційний добробут та надає практичні навички управління власним здоров'ям [3, с. 38].

Виклики: серед викликів гейміфікації варто виділити ризик зосередженості лише на зовнішніх винагородах, що може призвести до зниження внутрішньої мотивації. Важливим є також адаптація програм до індивідуальних потреб учасників і регулярне оновлення завдань [6, с. 3032].

Висновки. Гейміфікація демонструє високу ефективність у підвищенні мотивації до здоров'язбереження серед здобувачів освіти, оскільки дозволяє подати формування корисних звичок у цікавій та залучаючій формі. Завдяки використанню ігрових елементів (таких як нагороди, досягнення, рівні, змагання) процес засвоєння здорових звичок перетворюється з обов'язкової вимоги на захопливу діяльність, що сприяє підвищенню активної участі та рівня залученості студентів.

Забезпечення балансу між зовнішньою та внутрішньою мотивацією: Для досягнення максимальної ефективності гейміфікації важливо дотримуватися балансу між зовнішньою та внутрішньою мотивацією. Зовнішні мотиватори, такі як бали, бейджі та нагороди, є чудовим початковим стимулом для залучення здобувачів освіти до участі. Однак для довготривалих змін поведінки необхідно активізувати внутрішню мотивацію. Це передбачає формування у студентів розуміння цінності здорового способу життя для їхнього особистого добробуту та майбутнього. Використання елементів рефлексії та особистих цілей допомагає студентам розвинути внутрішнє прагнення до здоров'я, що є основою для стійкої мотивації.

Адаптація гейміфікаційних програм до потреб аудиторії: Для успішного впровадження гейміфікації необхідно адаптувати програми до конкретної аудиторії, враховуючи її інтереси, вік, рівень підготовки та цілі. Молоді люди

різних вікових категорій мають різні потреби та мотиваційні стимули. Для дітей початкової школи ефективними можуть бути прості завдання та часті нагороди, тоді як для студентів старших курсів — можливість досягти значних особистих цілей у здоров'язбереженні та отримати винагороди за більш амбітні досягнення. Персоналізація гейміфікації забезпечує більшу зацікавленість і відповідність очікуванням учасників.

Взаємодія та підтримка в гейміфікаційних середовищах: Соціальна взаємодія та спільна участь у гейміфікованих активностях сприяють створенню колективної мотивації, де студенти підтримують один одного, діляться своїми досягненнями та мотивують до покращення результатів. Це підвищує почуття відповідальності та солідарності у групі, що є важливим фактором для формування відповідального ставлення до здоров'я.

Ризики та виклики гейміфікації: Незважаючи на переваги, впровадження гейміфікації має свої виклики. Один з них — це можливий ризик надмірної зосередженості на зовнішніх винагородах, що може призвести до швидкого зниження мотивації у разі їх відсутності. Тому важливо забезпечити, щоб гейміфікаційна програма не лише винагороджувала студентів, а й формувала їхню внутрішню потребу піклуватися про своє здоров'я.

Список використаних джерел

1. Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), 772–790.
2. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15.
3. Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.

4. Zainuddin, Z., & Keumala, C. M. (2018). Gamified flipped classroom (GFC): A model for improving student motivation and engagement. *Computers & Education*, 126, 43–53. doi:10.1016/j.compedu.2018.07.003
5. Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034. doi:10.1109/HICSS.2014.377
6. Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet Interventions*, 6, 89–106.
7. Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
8. Sailer, M., Hense, J. U., Mandl, H., & Klevers, M. (2017). Psychological perspectives on motivation through gamification. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 33, 28–50.

Вадим Пономаренко,

викладач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

АТМОСФЕРНА ГІГІЄНА: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я У ПОВІТРЯНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

***Анотація.** Атмосферна гігієна є науковою дисципліною, яка досліджує вплив стану повітряного середовища на здоров'я людей та екосистем. Вона зосереджена на вивченні забруднення повітря, джерел шкідливих викидів, їх розповсюдження, а також на розробці заходів для зниження концентрацій небезпечних речовин в атмосфері. Основною метою атмосферної гігієни є збереження та покращення якості повітря з метою забезпечення здоров'я*

населення, зменшення ризиків захворювань, пов'язаних із забрудненням, та охорона навколишнього середовища.

Ключові слова: гігієна, повітря, повітряне середовище, атмосфера.

Гігієна повітряного середовища - це наука, що вивчає вплив атмосферного повітря на здоров'я людини та оточуюче середовище. Вона охоплює різноманітні аспекти, такі як склад повітря, його якість, забруднення, вплив на організм та заходи для підтримання та поліпшення якості повітря.

Моніторинг та аналіз складу атмосферного повітря представляють собою вельми важливе завдання, оскільки якість повітря безпосередньо впливає на здоров'я людей, екосистему та загальний стан екології планети. Одним з вирішальних аспектів цього процесу є ідентифікація та вимірювання різноманітних забруднюючих речовин, які можуть походити з різних джерел та впливати на атмосферу різними способами. [1, с. 32].

Забруднення атмосфери може виникати внаслідок хімічних, фізичних та біологічних джерел. До хімічних забруднюючих речовин відносяться діоксиди сірки та азоту, вуглеводні, важкі метали, озон і інші. Діоксиди сірки та азоту, які переважно походять від промислових викидів та автотранспорту, можуть призводити до кислих опадів та інших негативних наслідків для навколишнього середовища та здоров'я людей.

Вуглеводні, такі як метан і бензин, є складовими викидів автомобілів та промислових процесів і можуть впливати на клімат. Важкі метали, такі як ртуть, свинець та кадмій, є токсичними речовинами, які можуть накопичуватися в ґрунті та воді, що призводить до серйозних наслідків для живих організмів.

Озон, який в атмосфері розташований на великих висотах (стратосферний озон) та на рівні землі (тропосферний озон), може бути як корисним, так і шкідливим. Стратосферний озон захищає Землю від ультрафіолетових променів, але тропосферний озон утворюється в результаті хімічних реакцій між оксидами азоту та вуглеводнями, і може бути шкідливим для здоров'я та екосистеми [3, с. 125].

Моніторинг цих речовин дозволяє визначати рівні забруднення, виявляти джерела викидів, впроваджувати заходи для зменшення забруднення та вдосконалювати стратегії екологічного управління. Передові технології, такі як сучасні сенсори та системи моніторингу, роблять цей процес більш точним та ефективним, сприяючи збереженню природи та забезпеченню сталого розвитку [2, с. 15].

Вплив забруднення повітря на здоров'я людини є складним та має різноманітні наслідки на фізичне та психічне благополуччя. Розглянемо детальніше, як впливає забруднення повітря на дихальні органи та серцево-судинну систему, які захворювання можуть виникнути в організм і [1, с. 58]:

- **Дихальні захворювання:**

Забруднене повітря містить частки та гази, які можуть викликати захворювання дихальних шляхів. Дрібні частки можуть проникати глибше в легені, спричиняючи запалення та подразнення. Результатом можуть бути такі захворювання, як бронхіт, пневмонія, хронічна обструктивна хвороба легень (ХОЛЛ) та інші.

Основні види забруднюючих речовин, які можуть впливати на дихальні органи, включають:

Тверді частки (PM10 та PM2.5): Ці дрібні частки можуть проникати глибоко в легені та викликати запалення легень. Вони також можуть збільшувати ризик розвитку хронічних захворювань легень, таких як хронічний обструктивний захворювання легень (ХОЗЛ) та бронхіт.

Озон (O3): Високі рівні озону можуть подразнювати легені та викликати проблеми з диханням. Довготривала експозиція може призводити до погіршення астми та інших захворювань дихальних шляхів.

Діоксини і фуранни: Ці токсичні речовини можуть викликати різні проблеми з диханням та впливати на імунну систему.

Діоксид сірки (SO2) та діоксид азоту (NO2): Ці речовини можуть викликати подразнення дихальних шляхів та збільшувати ризик розвитку захворювань, таких як бронхіт та пневмонія.

Вуглеводні та летючі органічні сполуки: Забруднення повітря від промислових викидів може містити різні токсичні хімічні речовини, які можуть подразнювати дихальні шляхи та викликати алергічні реакції.

Наслідки забруднення повітря для дихального здоров'я можуть бути особливо серйозними для дітей, літніх людей та осіб зі здоров'ям чутливими дихальними системами. Люди, які вже мають захворювання легень, такі як астма чи ХОЗЛ, можуть бути особливо вразливими перед впливом забруднення повітря.

Для зменшення впливу забруднення повітря на дихальне здоров'я, важливо приймати заходи до зменшення викидів забруднюючих речовин, підтримувати чисте довкілля та дотримуватися рекомендацій з охорони дихального здоров'я [1, с. 67].

- Серцево-судинні захворювання:

Деякі забруднюючі речовини, такі як оксиди азоту та певні важкі метали, можуть викликати або погіршувати серцево-судинні захворювання. Це може включати артеріальну гіпертензію, ішемічну хворобу серця, інфаркт міокарда та інші

Основні впливові фактори включають:

Токсичні частки (PM_{2.5} і PM₁₀): Дрібні частки забруднення повітря можуть потрапляти в організм через дихальну систему та досягати кровоносної системи. Це може викликати запалення та подразнення судин, сприяючи розвитку атеросклерозу та інших серцево-судинних захворювань.

Озон (O₃): Високі рівні озону повітря також пов'язані зі збільшеним ризиком серцевих проблем. Озон може сприяти окислювальному стресу та впливати на функцію судин.

Діоксид азоту (NO₂) і діоксид сірки (SO₂): Ці речовини можуть також викликати запалення та подразнення судин, сприяючи атеросклерозу та іншим серцево-судинним захворюванням.

Карбоновий оксид (СО): Викиди вуглекислого газу можуть сприяти формуванню карбоксигемоглобіну в крові, що може зменшити кількість кисню, що транспортується до серця та інших органів.

Люди з вже існуючими серцево-судинними захворюваннями, такими як ішемічна хвороба серця, артеріальна гіпертензія чи серцева недостатність, можуть бути особливо вразливими перед впливом забруднення повітря. Ефективні заходи для зменшення ризику включають контроль рівнів забруднення повітря та захист від експозиції, зокрема для груп ризику. Також важливо працювати над зменшенням викидів токсичних речовин у повітря, щоб покращити якість довкілля і зберегти здоров'я серцево-судинної системи.

Список використаних джерел

1. Бардов В.Г. *Гігієна та екологія*: підручник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 720 с.
2. Гончарук Є.Г., Бардов В.Г., Гаркавий С.І., Яворовський О.П. та ін. *Комунальна гігієна*. За ред. Є.Г. Гончарука. Київ. Здоров'я, 2003. 728 с.
3. Бардов В.Г., Федоренко В.І., Білецька Е.М. та ін. *Основи екології: підручник для студентів вищих навчальних закладів*. За ред. В.Г. Бардова, В.І. Федоренка. Вінниця: Нова книга, 2013. 424 с.

Вадим Пономаренко,

*викладач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії
Рівненський державний гуманітарний університет*

ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ХІМІЧНИХ УРАЖЕННЯХ

Анотація. Домедична допомога при хімічних ураженнях охоплює заходи, спрямовані на мінімізацію впливу токсичних речовин на організм до прибуття професійної медичної допомоги. Вона включає евакуацію постраждалого із зони ураження, зняття забрудненого одягу, промивання уражених ділянок водою, а також надання першої допомоги при вдиханні токсичних газів або випадковому

проковтуванні хімікатів. Головною метою є зменшення пошкоджень, запобігання інтоксикації організму та стабілізація стану постраждалого.

Ключові слова: *Хімічний опік, опік, домедична допомога, допомога.*

Хімічний опік - це пошкодження тканин, що виникає під дією кислот, лугів, солей важких металів, їдких рідин та інших хімічно активних речовин. Хімічні опіки виникають внаслідок виробничих травм, порушень техніки безпеки, нещасних випадків у побуті, у результаті спроб самогубства і т. д.

Глибина і тяжкість хімічного опіку залежать від:

- сили та механізму дії хімічної речовини;
- кількості та концентрації хімічної речовини;
- тривалості впливу та ступеня проникнення хімічної речовини.

Домедична допомога при хімічних ураженнях є вкрай важливою і вимагає швидких та обережних дій, адже від своєчасності і правильності втручання залежить життя та здоров'я постраждалого. Хімічні ураження можуть виникати внаслідок контакту з токсичними речовинами, такими як кислоти, луги, пестициди, органічні розчинники, а також отруйні гази. Така допомога охоплює низку заходів, спрямованих на усунення або нейтралізацію речовини, що завдає шкоди, мінімізацію впливу токсичних агентів на організм та стабілізацію стану постраждалого до прибуття професійної медичної допомоги.

Основні принципи домедичної допомоги при хімічних ураженнях:

1. Забезпечення безпеки рятувальника та оточуючих

- Перед наданням допомоги необхідно подбати про власний захист та захист інших, щоб уникнути повторного ураження. Для цього використовують індивідуальні засоби захисту: рукавички, маски, окуляри або навіть захисні костюми, якщо вони доступні. Рятувальник має уникати контакту з хімічною речовиною, яка становить небезпеку, та діяти обережно, щоб не стати самим потерпілим.

2. Евакуація постраждалого із зони ураження

Якщо хімічна речовина знаходиться в повітрі (наприклад, газ), важливо перемістити постраждалого на свіже повітря або, в разі закритого приміщення, забезпечити вентиляцію. В разі рідких або твердих речовин необхідно, щоб постраждалий припинив будь-який контакт із забрудненим середовищем.

3. Зняття забрудненого одягу

Після евакуації з небезпечної зони варто зняти з постраждалого одяг, який міг контактувати з хімічною речовиною, адже він може бути джерелом подальшого ураження. Одяг слід знімати обережно, уникаючи дотику до незабруднених ділянок шкіри.

4. Очищення уражених ділянок шкіри

Якщо хімічна речовина потрапила на шкіру, уражену ділянку слід негайно промити великою кількістю чистої води. Промивання має тривати від 15 до 30 хвилин, оскільки багато хімічних речовин глибоко проникають в тканини, і промивання дозволяє знизити їх концентрацію на поверхні шкіри. Не рекомендується використовувати мило, спирт чи інші речовини, оскільки вони можуть вступити в реакцію з хімікатом.

5. Промивання очей (якщо відбулося ураження очей)

У разі потрапляння хімікатів в очі необхідно ретельно і негайно промити їх чистою водою або фізіологічним розчином, уникаючи високого напору, щоб не пошкодити рогівку. Промивання слід проводити не менше 15 хвилин, направляючи струмінь води від носа назовні для запобігання потраплянню речовини в інше око.

6. Перша допомога при вдиханні токсичних речовин

Якщо постраждалий вдихнув токсичні пари або гази, важливо забезпечити йому доступ до свіжого повітря. Постраждалого необхідно покласти на спину або у зручне положення з нахилом голови, щоб полегшити дихання. Слід

контролювати стан його дихання і пульс, а за необхідності розпочати серцево-легеневу реанімацію.

7. Перша допомога при внутрішньому отруєнні

У випадку випадкового проковтування хімічних речовин постраждалому можна дати пити багато води для розведення токсину в шлунку (якщо це дозволяє тип хімічної речовини). Не слід викликати блювоту, оскільки деякі хімікати можуть завдати ще більшої шкоди при зворотному проходженні через стравохід.

8. Стабілізація загального стану та зниження болю

Забезпечення постраждалого комфортом, теплом, спокоєм допомагає уникнути стресу, який може погіршити стан. При виникненні болю або шокowego стану необхідно надати першу допомогу для їхньої стабілізації, зокрема за допомогою зігрівання і контролю життєвих показників.

Особливості допомоги при різних типах хімічних уражень

- **Ураження кислотами** – Промивання великою кількістю води є ключовим етапом, але у разі сильного болю і великих опіків бажано додатково охолодити уражену ділянку.
- **Ураження лугами** – Оскільки луги проникають глибше в тканини, промивання має тривати довше (до 30 хвилин), а після цього можна застосувати нейтралізуючий розчин слабкої кислоти, якщо він дозволений і доступний (наприклад, розведений оцет).
- **Отруйні гази (наприклад, хлор)** – Важливо не тільки забезпечити свіже повітря, але й контролювати ознаки отруєння, як-от кашель, утруднене дихання чи запаморочення.

Завершальні заходи

Після надання домедичної допомоги при хімічних ураженнях необхідно якнайшвидше транспортувати постраждалого до медичного закладу для

подальшого лікування. Навіть при незначних симптомах важливо звернутися до фахівців, оскільки деякі токсини мають накопичувальний або відстрочений ефект.

Список використаних джерел

1. Екстрена медична допомога (догоспітальні протоколи): посібник / за ред. О.В. Богомолець, Г.Г. Роціна. – Київ: Юстон, 2016. – 212 с.
2. Екстрена медична допомога військовослужбовцям на догоспітальному етапі в умовах збройних конфліктів: навч. посіб. / М.І. Бадюк, Д.В. Ковида, О.О. Микита, В.Ю. Козачок, І.К. Середа, А.В. Швець; за ред. М.І. Бадюка. – Київ: СПД Чалчинська Н.В., 2018. – 204 с.
3. Екстрена медична допомога травмованим на догоспітальному етапі: навч. посіб. / [В.О. Крилюк, С.О. Гур'єв, А.А. Гудима та ін.]. – Київ, 2016. – 400 с.

Олег Рудь,

к. вет. н., доцент

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет;

Ольга Кирильчук,

магістр біології,

завідувач сектору молекулярно-генетичних досліджень

Рівненський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС

України

Лілія Куцоконь,

ст. викладач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

ВПЛИВ ТА НАСЛІДКИ ШКІДЛИВИХ ЗВИЧОК НА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКА

***Анотація.** Наведено матеріали досліджень людей різних вікових груп людей стосовно їх ставлення до вживання наркотичних та токсичних речовин з метою пропаганди утримання від їх вживання молоддю. Визначено пріоритети в пропаганді здорового суспільства, профілактиці важких захворювань в наслідок впливу шкідливих речовин на організм людини. Знаючи особливості залежностей різних вікових груп можна, вести цілеспрямовану рекламну кампанію, визначати теми і питання співбесід, проведення спеціальних занять із проблемними верствами населення.*

***Ключові слова:** здоров'я, гомеостаз, шкідливі звички, токсичні речовини, негативний вплив, профілактика, здоровий спосіб життя.*

На жаль й на сьогодні, алкогольні напої споживають, з різним ступенем частоти, понад 82,0% опитаних людей, віком від 12 до 21 років. При цьому, починаючи з 14 років молодь починає вживати алкогольні напої вже регулярно.

Згідно статистичних даних, алкогольні напої, включаючи пиво, вживають щоденно 33,0% юнаків та 20,0% дівчат, майбутніх матерів. Найбільш жахаючими є свідчення того, що зловживають спиртними напоями майже 16,0% школярів середньої школи, більше чверті слухачів професійно-технічних училищ та коледжів і найбільш болючим є те, що третина здобувачів вищої освіти, а це майже 33,0% вживають алкогольні напої з певною періодичністю.

Серед сучасної молоді, особливо поширений так званий «пивний алкоголізм», так кожний третій підліток у віці від 12 років вживає пиво, а в 13 році – двоє з кожних трьох. При цьому, слід не забувати, що середня тривалість життя алкоголіків на 15-20 років менша, ніж непитущих. Так свідомо, чи не свідомо ми своїми руками укорочуємо свій природній вік [1, с. 24].

І саме, сім'ї, в якій виховується підліток, належить головне місце у вирішенні цього питання. Діти з неблагополучних сімей, як правило, позбавлені культури спілкування. Поширенню пияцтва сприяють також низька культура й недостатня освіта та матеріальний стан родини.

Як свідчать результати наукових досліджень, найбільш страждає від алкоголю нервова система людини і в першу чергу, це стосується центральної нервової системи. За нормальних умов в корі головного мозку відбувається два протилежних процеси: гальмування й збудження, які саме й зумовлюють основні прояви вищої нервової діяльності людей.

Отруюючи нервові клітини мозку, алкоголь, значно зменшує кількість кисню в них, заважає нормальному перебігу процесів обміну речовин. В результаті його впливу, діяльність кори головного мозку різко погіршується.

Доведено, що навіть мінімальні концентрації спирту (0,02-0,2%) в крові спричиняють патологічні зміни нервової діяльності. Тільки уявіть собі, що концентрація 0,4% здатна спровокувати тяжке ураження центральної нервової системи, що проявляється втратою свідомості, а концентрація 0,7% може стати смертельною, викликаючи загибель клітин головного мозку [1, с. 48; 2, с. 56].

Сучасні вчені довели, що алкоголь здатний затримується в клітинах мозку до 15 діб, таким чином, вживаючи лише двічі на місяць алкоголь, ми постійно отруюємо свої клітини головного мозку. Систематичне вживання алкоголю викликає розвиток небезпечної соціальної хвороби, такої як алкоголізм.

Отже, проблема пияцтва є проблемою світового значення і боротьба з ним вимагає спільних зусиль. Підсумовуючи можна визначити, що стан здоров'я дитини визначається не лише як відсутність хвороб чи дефектів, але й відсутністю відхилень у показниках на початковому, особливо на функціональному рівні. Результати моніторингу здоров'я дітей свідчать про наявність у них несприятливих змін. У практично здорових новонароджених уже виявляються суттєві відхилення у функціональній діяльності імунної системи, які можуть бути наслідком прояву шкідливих звичок матерів в період вагітності.

Таким чином, комплексним показником стану людського суспільства є рівень здоров'я самих людей. За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я – це стан повного фізичного, духовного і соціального добробуту, а не лише відсутність захворювань чи фізичних дефектів [3, с. 36].

Саме тому, метою наших досліджень й було визначити негативний вплив шкідливих звичок на організм та визначити особливості процесу порушень гомеостазу у зв'язку з впливом на організм людини токсичних речовин.

Для організації дослідження було обрано інтернет форум місцевого інтернет провайдера. На форумі було складено анкети-опитувальники і будь-хто бажачий міг пройти анкетування. В анкетуванні приймали участь респонденти із м. Рівне. Опитування проводилось анонімно і в анкетуванні прийняло участь порядку півтори тисячі респондентів різної статі та різного віку, від 10 до 36 років і старше.

В кінці опитування ми експортували матрицю відповідей кожного респондента по кожному питанню. Набір таких даних дав нам абсолютну гнучкість і зручність в обробці даних і подальшому аналізі. На основі сформованих даних, по результатах анкетування, ми досліджували особливості залежностей різних вікових груп від впливу токсичних речовин. Кожна із вибірок має на меті встановити певну тенденцію в різних вікових групах респондентів. За результатами досліджень були отримані нижче наведені дані.

Віковий розподіл респондентів. Для об'єктивності дослідження потрібно було забезпечити приблизно рівний розподіл респондентів по вікових групах або рахувати дані не в натуральних а в відносних величинах. На діаграмі 1 наочно зображено діаграму розподілу опитаних до вікової групи. Виходячи з цих даних можна зробити висновок, що респонденти майже пропорційно розподілились по вікових групах. Потрібно лише враховувати той момент, що комп'ютерною технікою не досить активно користуються більш старші аудиторії, тому в даному опитуванні їх не велика кількість. Тому деякі залежності, в яких критичним є пропорційний розподіл респондентів по віку ми будемо робити висновки в залежності від відсоткової долі опитаних.



Рис. 1. Віковий розподіл респондентів.

Розподіл вживання алкоголю. Виходячи з завдань дослідження ми дослідили, яка кількість опитаних взагалі вживала токсичні речовини. Судячи з результатів опитування, що наочно відображені на діаграмі 2 досить невелика частка опитаних взагалі не вживала алкоголь. Також варто зазначити, що молодші вікові групи мають більшу кількість тих, хто не пробував алкоголь. Це зв'язано з тим, що в молодому віці люди піддаються впливу дорослих і реагують на їх очевидну заборону вживання алкогольних напоїв в досить ранньому віці. Досить високий відсоток опитаних в молодому віці пробували алкоголь.

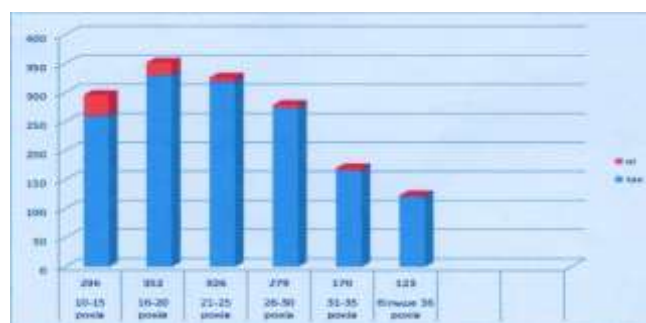


Рис. 2. Розподіл вживання алкоголю.

Відношення до алкоголю. Досліджуючи вплив алкоголю варто враховувати відношення суспільства до вживання даного роду продукції. Тому в анкету ми включили питання про відношення опитуваних до алкогольних напоїв.

Судячи з результатів, переважна більшість опитаних всіх вікових груп вважає, що вживання алкоголю є традиційним для нас (дивись рис. 3).

Також хочеться відмітити те, що в молодших вікових групах приблизно 20% опитаних відносяться нейтрально до вживання алкоголю. Це свідчить про те, що вони ще не визначились із своїми поглядами на дане питання. І ще хочу звернути увагу на наступне: із збільшенням віку опитуваних відсоток тих, хто негативно

відноситься до вживання алкоголю росту. Це свідчить про те, що з віком опитувані схильні до тієї думки, що вживання алкоголю є шкідливим для нас.

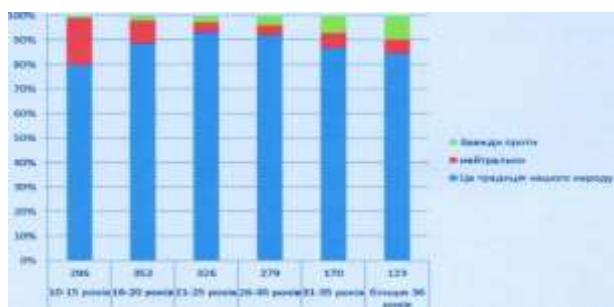


Рис. 3. Відношення до вживання алкоголю.

Дослідження сп'яніння. У своїй роботі ми хотіли дослідити вплив кількості випитого спиртного на організми респондентів різних вікових груп. В різних вікових групах, судячи з діаграми 4, сп'яніння починається на різній стадії, а швидкість сп'яніння не залежить лише від віку опитаних, а в основному від маси тіла та інших особливостей організму. Старші вікові групи мають більшу вагу. Відповідно до графіка можна зробити висновки, що молодші вікові групи відчувають сп'яніння раніше ніж представники старших вікових груп, яким потрібно випити більше.

Слід враховувати те, що серед усіх вікових груп є представники тих, хто не вживає алкоголь або взагалі його не пробував. Тому кількість швидко п'яніючих є у всіх вікових групах, але найбільше їх серед молодших категорій.

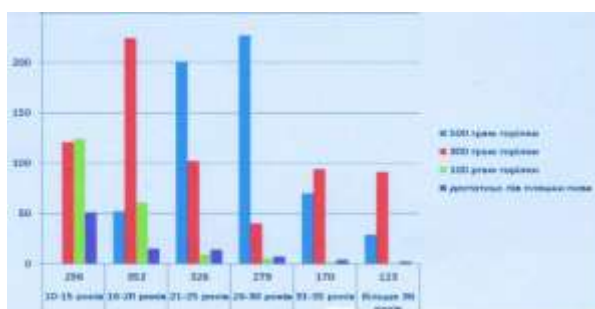


Рис. 4. Графіки сп'яніння

Частота вживання. Важливим фактором дослідження впливу токсичних речовин є визначення частоти вживання алкоголю в різних вікових групах. Судячи з даних опитування, що зображені на діаграмі 5, можна говорити про те, що відсоток тих, хто не вживає алкогольні напої серед всіх вікових груп приблизно однаковий. Але серед тих, хто вживає, із збільшенням віку

збільшується частота вживання. Це свідчить про формування деякої залежності від алкоголю, яка формується з віком.

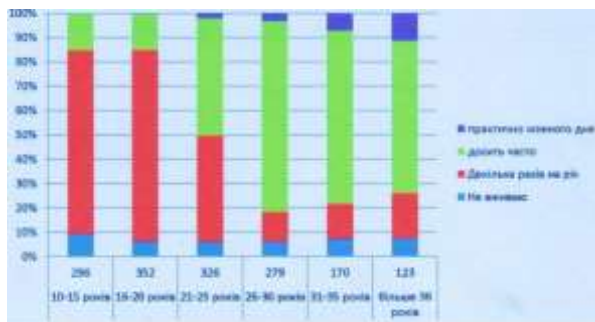


Рис. 5. Частота вживання.

Крім цього ми вивчили питання, що стосуються формування токсичної (алкогольної) залежності та його впливу на стан здоров'я підлітка. Формування відносин з близькими людьми сім'ї, в суспільстві.

Формування залежності. У своєму дослідженні впливу токсичних речовин на різні вікові групи ми звернули увагу на формування залежності від алкоголю. Відповідно до даних анкетування, побудували графік формування суб'єктивної думки про свою залежність від алкоголю (діаграма б). Як видно з графіка, молоді групи опитаних мають тенденцію до того, що вони не залежать від алкоголю. А із зростанням віку опитуваних зростає кількість тих, хто не бажає відмовлятися від алкоголю.

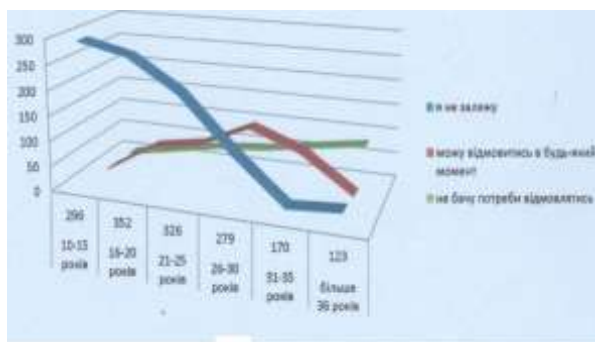


Рис. 6. Формування залежності від алкоголю

З наведених даних видно, що найбільш категоричними у ствердженні своєї незалежності від алкоголю є наймолодша категорія (підлітки 10-15 років). З віком ця тенденція зменшується. І що найбільш нас насторожує, це досить високий відсоток, майже по всіх вікових групах людей, тих, хто не бачить потреби відмовлятися від вживання алкоголю. В той же час, серед респондентів

старших вікових категорій, можна помітити деяке зростання кількості людей що не хочуть відмовлятися від вживання алкоголю.

Висновки. Спостерігаються тенденції до збільшення залежності від токсичних речовин із зростанням віку опитуваних. Зустрічаються випадки залежності і в досить юному віці. Хоча це поодинокі випадки, але це вже є тривожним сигналом. Судячи з результатів дослідження переважна більшість залежних не знаходиться на лікуванні і навіть не визнає своїх проблем. Слід зазначити, що категорія молодшого віку переважає в групі тих, хто має бажання лікуватись.

Наші дослідження визначають пріоритети в пропаганді здорового суспільства, профілактиці важких захворювань в наслідок впливу шкідливих речовин на організм людини.

Список використаних джерел

1. Загальна психологія: Підруч. для студентів вищ. навч. закладів / За загальн. ред. акад. С.Д. Максименка. - К.: Форум, 2002. 240 с.
2. Основи здоров'я у запитаннях і відповідях. 6 клас [Текст]: посібник-довідник / П. І. Бей. - Т.: Підручники і посібники, 2008. - 96 с.
3. Пономаренко В., Воронцова Т., Сакович О. Безпечна і дружня до дитини школа в контексті реформи «НУШ». Київ : Алатон, 2020. 64 с.

Євгеній Стасюк,

здобувач ОС «доктор філософії»

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З УРАХУВАННЯМ ГЕНДЕРНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

Анотація: У статті детально аналізуються сучасні підходи до формування здоров'язбережувальної компетентності серед здобувачів освіти,

зокрема враховуючи різноманітні фізіологічні та психоемоційні особливості учнів різної статі. Особлива увага приділяється гендерним аспектам, що визначають вибір методів фізичного виховання, стратегії підтримки здоров'я, а також способи мотивації учнів до активного та здорового способу життя. Різниця у підходах до формування здорових звичок у хлопців і дівчат розглядається через призму біологічних відмінностей, соціальних стереотипів та індивідуальних особливостей розвитку. Це дозволяє краще адаптувати освітні програми, підвищуючи їх ефективність та відповідність потребам кожної групи, сприяючи розвитку комплексної здоров'язберезувальної компетентності у здобувачів освіти.

Ключові слова: здоров'язберезувальна компетентність, освіта, гендерні особливості, фізичне виховання, навчальний процес, педагогіка.

Питання здоров'язбереження та формування компетентностей, пов'язаних зі здоровим способом життя, набуває особливого значення в освітньому процесі. Здоров'я молодого покоління визначає не лише їхнє особисте благополуччя, але й успішність навчання та подальшого професійного розвитку. Важливо враховувати, що підхід до формування здоров'язберезувальної компетентності не може бути універсальним для всіх груп учнів через фізіологічні та психологічні відмінності між статями. Тому особлива увага приділяється інтеграції гендерних аспектів у педагогічні технології здоров'язбереження.

Наукові дослідження доводять, що біологічні та соціальні відмінності між хлопцями та дівчатами впливають на їхні потреби у фізичному розвитку та здоров'язберезувальних практиках. Зокрема, хлопці частіше потребують фізичної активності, пов'язаної з підвищеною витривалістю та силовими вправами, тоді як дівчата віддають перевагу вправам для розвитку гнучкості, координації та загального тону.

Формування здоров'язберезувальної компетентності передбачає розвиток у здобувачів освіти знань, умінь та навичок, які сприяють підтримці здорового способу життя. Це включає:

- розвиток мотивації до фізичної активності;
- засвоєння основ раціонального харчування;
- оволодіння методами збереження психічного здоров'я;
- виховання відповідальності за власне здоров'я та здоров'я оточуючих.

Ці аспекти мають бути адаптовані з урахуванням індивідуальних гендерних потреб, оскільки різні фізіологічні та соціальні фактори впливають на сприйняття та реалізацію здоров'язбережувальних практик у хлопців та дівчат.

Фізичне виховання є одним із ключових інструментів формування здоров'язбережувальної компетентності. Воно повинно відповідати гендерним особливостям учнів, враховуючи такі аспекти:

Фізіологічні особливості: Дівчата і хлопці мають різні фізичні можливості, які потрібно враховувати при розробці програм фізичного виховання. Наприклад, дівчата мають більшу схильність до розвитку гнучкості, тому їм рекомендуються вправи для підтримки рухливості суглобів. Хлопці, навпаки, більше орієнтовані на розвиток м'язової маси та сили.

Психоемоційні відмінності: Хлопці зазвичай більш активні в командних іграх та змаганнях, де присутній елемент суперництва. Дівчата більше націлені на співпрацю, тому для них більш ефективними є вправи на розвиток гармонії та взаєморозуміння у групах.

Ставлення до здоров'я: Згідно з дослідженнями, дівчата частіше зосереджуються на профілактиці хвороб та підтримці зовнішнього вигляду, тоді як хлопці більше орієнтуються на силу та витривалість.

Інноваційні методи у формуванні здоров'язбережувальних компетентностей

На сьогоднішній день у практиці фізичного виховання активно використовуються такі інноваційні підходи:

Диференціація вправ за гендерним принципом: Програми фізичного виховання розробляються з урахуванням індивідуальних потреб хлопців і дівчат, включаючи спеціальні комплекси вправ для кожної статі.

Індивідуальний підхід: Важливою складовою формування здоров'язбережувальних компетентностей є можливість індивідуального підходу до кожного учня, що дозволяє більш точно враховувати фізичні та психологічні особливості учнів обох статей.

Психологічна підтримка: Використання методів мотивації та психоемоційної підтримки для учнів різних статей є важливим елементом підвищення їхньої зацікавленості у здоровому способі життя.

З урахуванням гендерних особливостей у навчально-виховному процесі можна значно підвищити ефективність формування здоров'язбережувальної компетентності у здобувачів освіти. Різні фізіологічні та психоемоційні потреби хлопців і дівчат потребують диференційованих підходів як у фізичному вихованні, так і у вихованні здорового способу життя. Наприклад, хлопці часто демонструють більшу схильність до силових видів фізичної активності, тоді як дівчата можуть більше уваги приділяти вправам на гнучкість та рівновагу. Водночас дівчата можуть бути більш чутливими до соціальних аспектів здоров'я, зокрема до харчування, стресу та психологічного комфорту, тоді як хлопці частіше орієнтовані на ризикову поведінку, яка може негативно впливати на їх здоров'я.

Інтеграція гендерних підходів у навчальні програми дозволяє враховувати ці відмінності, адаптуючи фізичну активність і методи підтримки здоров'я відповідно до потреб кожної групи. Це також включає формування особистої відповідальності за власне здоров'я та здоров'я оточуючих, розробку стратегії самоконтролю та оцінки власних фізичних можливостей.

Урахування таких гендерних особливостей не лише підвищує ефективність навчання, але й сприяє гармонійному розвитку фізичних і психологічних аспектів здоров'я учнів. Це, у свою чергу, допомагає зменшити рівень захворюваності серед учнівської молоді, покращує їхню працездатність і загальний рівень життєвої активності, що є важливим елементом сучасної освіти, орієнтованої на довгострокове збереження та зміцнення здоров'я.

Список використаних джерел

1. Гончаренко С. У. Освітня компетентність та здоров'язбережувальні технології в сучасній школі. Київ: Освіта України, 2019. 256 с.
2. Ковальчук В. В. Гендерні аспекти здорового способу життя у підлітковому віці. Наукові записки. 2020. Вип. 15. С. 112–118.
3. Зубкова О. М. Гендерні особливості фізичного виховання учнів у сучасній школі. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2018. Вип. 13. С. 89–96.
4. Кириленко Т. О., Мороз І. П. Формування здоров'язбережувальних компетентностей учнів з урахуванням гендерних відмінностей. Вісник педагогіки та психології. 2021. №4. С. 27–33.
5. Савченко Л. В. Гендерні аспекти фізичного розвитку і здоров'я школярів. Фізичне виховання і спорт. 2020. Вип. 18. С. 45–51.

Дар'я Строїлова,

к. пед. наук

ст. викладач кафедри спортивної медицини і гігієни

Харківська державна академія фізичної культури

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ: РОЛЬ ОСВІТИ

Анотація. Дослідження присвячена проблемі формування здоров'язбережувальної компетентності у студентської молоді. Автор досліджує ефективність різних методів навчання та пропонує інноваційні підходи, спрямовані на підвищення мотивації студентів до здорового способу життя. Результати дослідження свідчать про високу ефективність інтерактивних методів навчання у формуванні здоров'язбережувальних навичок.

Ключові слова: здоров'язбережувальна компетентність, інтерактивні методи навчання, мотивація, здоров'я молоді.

Актуальність дослідження. Здоров'я людини – це найвища цінність, і ми маємо дбати про нього. Бо здоров'я кожного з нас – це цеглинка, з якої будується здоров'я всієї України. Науково доведено, що здоров'я індивіда безпосередньо пов'язане зі здоров'ям суспільства. Сьогодні, в умовах сучасного життя, наші здоров'я піддається серйозним випробуванням: екологічне забруднення, соціальна нерівність, поширення шкідливих звичок. Для подолання цих проблем необхідні спільні зусилля держави, громадськості та кожної людини окремо [1, с.236-239; 2, с. 103].

Сьогоднішній спосіб життя, на жаль, не сприяє збереженню здоров'я молодих українців. Шкідливі звички, недостатня фізична активність, стрес – все це підриває здоров'я молоді. Важливо, щоб кожна людина усвідомила свою відповідальність за своє здоров'я та здоров'я майбутніх поколінь, і почала піклуватись про здоров'я з раннього віку.

Головною метою закладів освіти є формування всебічно розвиненої особистості, здатної до самореалізації в умовах сучасного суспільства. Актуальним завданням є розробка інноваційних психолого-педагогічних систем, спрямованих на гуманізацію та демократизацію освітнього процесу. За допомогою таких систем створюються умови для саморозвитку особистості, її духовного зростання та готовності до активної участі в житті незалежної держави [4, с.112; 7, с.24-27].

Сьогодні, як ніколи раніше, ми потребуємо молодих, творчих і відповідальних людей, здатних змінювати світ на краще. Тому завдання освітнього закладу – не просто передати здобувачам освіти суму знань, а й розбудити в них жагу до життя, прагнення до самовдосконалення і готовність до активної громадянської позиції. Навчальні заклади мають забезпечити умови для всебічного розвитку учнів та студентів, включаючи їхнє фізичне і психічне здоров'я. Головне завдання педагогів – сформувати у здобувачів освіти здоров'язбережувальні компетентності, тобто здатність піклуватися про своє здоров'я в різних життєвих ситуаціях [3,с.70-72; 5, с.110-113].

Здоров'язбережувальна компетентність – це сукупність знань, умінь і навичок, які допомагають людині вести здоровий спосіб життя та зберігати своє здоров'я впродовж життя [10, с.272].

Для формування здоров'язбережувальної компетентності педагогам необхідно:

- Забезпечити учнів знаннями про здоров'я та його значення для життя.
- Створити умови для розвитку в учнів позитивної мотивації до здорового способу життя.
- Формувати в учнів навички самостійного прийняття рішень щодо свого здоров'я.
- Залучати учнів до практичної діяльності, спрямованої на збереження здоров'я.
- Розвиток мотивації до фізичної активності, правильного харчування, відмови від шкідливих звичок.
- Формування ціннісного ставлення до здоров'я як найвищої цінності.
- Навчання приймати самостійні рішення щодо свого здоров'я, враховуючи різні фактори.
- Набуття практичних навичок самодопомоги, першої медичної допомоги, здорового способу життя

Результати дослідження. Для досягнення мети формування здоров'язбережувальної компетентності необхідно використовувати здоров'язбережувальні підходи до навчання. Це передбачає створення таких умов навчання, які б сприяли збереженню здоров'я студентів, формуванню в них необхідних знань, умінь і навичок зі збереження здоров'я, а також розвитку вміння застосовувати ці знання на практиці. Педагоги, які прагнуть сформувати у своїх студентів здоров'язбережувальну компетентність, повинні використовувати здоров'язбережувальні підходи в навчанні [6, с. 18-20;8,с. 239-245].

Застосування практичних занять, ігор, тренінгів та інших інтерактивних форм роботи сприяє залученню учнів до навчального процесу та підвищенню

їхньої мотивації до здорового способу життя. Важливо також проводити діагностику здоров'я молоді та організовувати навчальний процес з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей [9, с. 60-65].

Описані напрямки роботи є важливим кроком у формуванні здоров'язбережувальної компетентності здобувачів освіти. Проведене дослідження показало, що їхня реалізація не лише сприяє засвоєнню знань про здоров'я, а й формує в студентів навички самозбереження, сприяє розвитку культури здоров'я в навчальному закладі та сім'ї, а також вихованню фізично здорового покоління.

Впровадження запропонованих напрямків роботи дозволяє досягти значних успіхів у формуванні здоров'язбережувальної компетентності студентів. Студенти не лише здобувають знання про здоров'я, але й розвивають вміння піклуватися про нього, що сприяє їхньому всебічному розвитку. Результати дослідження відкривають нові перспективи для розвитку здоров'язбережувальної освіти. Систематична робота в зазначених напрямках дозволить підготувати підростаюче покоління, яке усвідомлює важливість здоров'я як особистісної цінності і готове вести здоровий спосіб життя.

Список використаних джерел

1. Дудко С. Актуальність формування здоров'язбережувальної та здоров'ярозвиваючої компетентностей учнів 5–6 класів. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2021. Вип. 41. Т. 1. С. 229–242. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/41-1-37>.
2. Дудко С., Гуз К., Кононець Н. Актуальні проблеми визначення рівня розвитку особистості. Імідж сучасного педагога. 2021. № 3(198). С. 101–105. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-3\(198\)-101-105](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-3(198)-101-105).
3. Іонова О., Лук'янова Ю. Здоров'язбереження особистості як психолого-педагогічна проблема. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2009. № 1. С. 69–72.

4. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи (бібліотека з освітньої політики) / за заг. ред. О. Овчарук. Київ : К.І.С., 2004. 112 с.

5. Коненко Л., Іваночко О. Підготовка вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти до формування здоров'язбережувальної компетентності учнів. Здоров'язбережувальні технології закладу освіти в умовах сучасних освітніх змін : матеріали Всеукраїнської нау- 85 Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка № 1 (355), 2023 ково-практичної конференції, м. Тернопіль, 6–7 червня 2019 р. Тернопіль : Видавничий центр Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти, 2019. С. 110–113.

6. Малишева Л. Феномени здоров'я та здоров'язбереження молоді в контексті сучасних наукових поглядів. Педагогічний часопис Волині. 2017. № 4(7). С. 18–23. DOI: <https://doi.org/10.29038/2415-8143-2017-04-18-23>.

7. Мехед О. Підготовка вчителя до розвитку здоров'язбережувальної компетентності учнів шляхом провадження соціально-педагогічної діяльності. Синергія формальної, неформальної та дуальної освіти майбутніх фахівців дошкільної та початкової освіти : матеріали Всеукраїнської наукової конференції, м. Чернігів, 11–12 червня 2021 р. Чернігів : Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, 2021. С. 23–27.

8. Молодиченко В., Молодиченко Н. Формування здоров'язбережувальної компетентності учнів початкової школи. Здоров'я дітей і молоді: безпекові та психолого-педагогічні аспекти : колективна монографія / за заг. ред. Н. Коцур. Вип. 3. Варшава : iScience, 2020. С. 237–251. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2020-20-3-2>.

9. Рибалко Л. Рухова активність як складова здорового способу життя. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. 2022. № 3(351). С. 60–69. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3\(351\)-60-69](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3(351)-60-69).

10. Редько Т. Здоров'язрозвивальні технології в процесі фізичного виховання студентів педагогічних університетів. Вісник Чернігівського національного

педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт». 2015. Вип. 129. Т. III. С. 271–274.

Оксана Тимкович,

к. е. н., доцент,

доцент кафедри соціального забезпечення та управління персоналом

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Богдан Борис,

Здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

Львівський національний університет ім. Івана Франка

СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЧЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

***Анотація.** У сучасному світі робочі умови стають дедалі складнішими через технологічні зміни та глобалізацію. Розуміння психологічних факторів, які впливають на ефективність праці, допомагає адаптуватися до цих змін.*

***Ключові слова:** психологічні фактори, праця, продуктивність праці, професійна підготовка*

Важливим є розуміння психологічних аспектів трудової діяльності, які можуть суттєво підвищити продуктивність праці. Психологічні фактори, такі як стрес, мотивація, емоційний стан і міжособистісні стосунки, безпосередньо впливають на психічне здоров'я працівників. З огляду на швидкі зміни в економіці та технологіях, важливо досліджувати, як психологічні фактори допомагають працівникам адаптуватися до нових умов і вимог, варто також звертати увагу на міжособистісні стосунки в колективі, що відіграють важливу роль у загальному психологічному кліматі. Обізнаність у даній темі може допомогти в розробці програм навчання та розвитку, що сприяють підвищенню

професійної підготовки працівників. Насамперед варто зосередити свою увагу на наступних моментах [1]:

1. Праця є свідомою і доцільною діяльністю людини, що включає не лише фізичну, а й внутрішню психічну активність, яка відображає об'єктивний світ через суб'єктивні образи, сформовані досвідом, інтересами та емоціями. Ефективність трудової діяльності визначають такі основні характеристики психіки, як сукупність знань, самосвідомість, цілеспрямованість та емоційні оцінки.

2. Психіка виконує когнітивні, регулятивні, мотиваційні та комунікативні функції, а її прояви в процесі праці можна виділити у формі психічних процесів, станів і властивостей особистості.

3. Пам'ять включає процеси запам'ятовування, зберігання, відтворення і забування, які залежать від діяльності людини.

4. Увага є складним психічним явищем, що організовує психічну діяльність і забезпечує вибірковий характер сприймання, мислення та пам'яті [2].

5. Воля є необхідною для цілеспрямованості психічних процесів, що регулюють сприймання, мислення і емоційні стани, виконуючи спонукальну та гальмівну функції. Вольові якості формуються через працю, спілкування та самовиховання, включаючи рішучість, ініціативність, витримку та організованість.

6. Втома часто розвивається під час виконання одноманітних, нецікавих завдань та в умовах підвищеної відповідальності, що може призводити до небезпечних ситуацій. Перевтома виникає внаслідок невідповідності між витратами енергії та відновлювальними процесами, що призводить до дезінтеграції психічної діяльності та змін у поведінці, а хронічна перевтома веде до порушення відновлювальних процесів, зниження опору організму, збільшення помилок у праці та ускладнення виконання складних завдань. Зважаючи на це важливо контролювати рівень психічного напруження та втоми, щоб запобігти перевтомі та підтримувати ефективність праці.

7. Перенапруження аналізаторів, які отримують інформацію з зовнішнього світу, може призвести до стресу. Основна характеристика аналізаторів – висока чутливість з варіативними порогами. Стрес може бути корисним, підвищуючи енергетичні можливості організму і сприяючи подоланню труднощів до досягнення критичного рівня. Перевищення критичного рівня стресу веде до гіпермобілізації, що порушує саморегуляцію і може призвести до погіршення результатів діяльності. Однак стрес також є причиною багатьох психосоматичних захворювань, таких як неврози, серцево-судинні захворювання та захворювання шлунково-кишкового тракту [3].

Праця не лише включає фізичні дії, а й вимагає активної внутрішньої діяльності, зокрема мислення, уваги та волі. В умовах сучасної економіки, де стрес і втома можуть суттєво впливати на продуктивність, важливо досліджувати, як психологічні аспекти можуть покращити робочі результати. Це знання допоможе створити здорове робоче середовище та підтримувати психічне благополуччя працівників.

Список використаних джерел

1. Сметаняк В, Магмет І. Психологічні засади підвищення мотивації праці в організації. *Перспективи та інновації науки*. 15 (33) (2023).
2. Психофізіологічні фактори трудової діяльності. URL: <https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/posibnik/510.html>
3. Фізіологія і психологія праці. Крушельницька Я.В. Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2000. 232 с.

Інна Толочик,

к. б. н., доцент,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

ДИТЯЧИЙ АУТИЗМ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ

***Анотація.** Проведена оцінка причин виникнення та аналіз дитячого аутизму в м. Рівне за 2024 рік. Узагальнено форми діагностики та лікування даного порушення. Охарактеризовано показники щодо дитячого аутизму в межах м. Рівне. Володіння даною інформацією дасть змогу майбутньому фахівцеві сформулювати професійне бачення даного поняття та орієнтуватися у можливостях застосування власних методик щодо корекції дитячого аутизму у даному регіоні.*

***Ключові слова:** дитячий аутизм, діти, показники, РАС .*

Розлад спектра аутизму (РАС) – це нейророзвитковий розлад для якого характерні дефіцит соціальної взаємодії, обмежені й повторювані інтереси, гіперчутливість до сенсорних впливів [1, с. 12].

У медицині широко використовується класифікація різних видів аутизму, яка заснована на порушеннях психологічного розвитку: дитячий; атиповий; синдром Ретта; дезінтегративний розлад; синдром Аспергера; синдром раннього інфантильного аутизму; ендогенний, післянападний аутизм; аутизм при хромосомних абераціях та ін. [6, с. 22].

Основними ознаками раннього дитячого аутизму є: малюк 1,5 року уникає дивитися на вас; не звертає уваги на навколишні предмети; коли ви намагаєтеся привернути його увагу, не грає «понарошку»; не цікавиться іграми з іншими дітьми; сидячи на одному місці довго розгойдується; нав'язливо вмикає і вимикає світло; не цікавиться ніякими іграми; не простягає руки у відповідь, коли батьки намагаються взяти його з ліжечка; клацає, рухає вперед-назад пальцями перед очима; не помічає присутності та відсутності батьків; чинить опір обіймам, дотикам, не йде на руки; залишившись наодинці з собою в ліжечку нікого не кличе, а кричить (без видимих на те причин); їсть неїстівні предмети (штори, одяг, наволочку та ін.); проявляє жорстокість.

Для дітей з аутизмом характерна стереотипна (повторювана) поведінка. Вони довго махають руками, обертаються навколо себе, пильно й тривалий час можуть дивитися на вентилятор, вибудовують в ряд різні предмети та іграшки.

Дитина може не цікавитися іграшками, але при цьому проявляти інтерес до різних побутових предметів, або бути поглинутим якоюсь окремою деталлю від іграшки (колесами машини). Діти з розладами аутистичного спектра часто не помічають навколишнє оточення й всіма способами уникають візуального контакту. Тому, з боку може здатися, що у них відсутній інтерес до будь-якого спілкування. У дітей, які страждають аутизмом, можуть проявлятися різного роду порушення моторики, а саме: погана координація (дитина погано тримає рівновагу, незграбна, є проблеми з їздою на триколісному велосипеді або дитячій машинці); проблеми тонкої моторики; ходьба навшпиньки; помітна слинотеча; дефіцит глибинного просторового сприйняття (дитина не може зловити кинутий їй м'яч). При цьому в одних можливий прояв незвичайних навичок в одній області, але їх повна відсутність в іншій. Дитина з аутизмом, як правило, дуже чутлива до різних звуків, шуму, текстур предметів, нової обстановки та нових предметів. Чим більше сенсорних впливів дитина отримує одночасно, тим більша ймовірність, що вона почне себе погано вести. Діти з розладами аутистичного спектра можуть піддавати себе різного роду самоушкодженням (аутоагресії): битися головою об стіну, стіл; кусати, колоти, різати себе; зчісувати або роздряпувати шкіру [8, с. 65].

Вчення про аутизм має особливо велике значення для удосконалення навчально-виховної роботи та розробки наукової основи теорії виховання і навчання, розвитку інклюзивної освіти. Саме знання про причини виникнення аутизму є основою, на якій потім базується формування методик для його усунення [10, с. 76], [11, с. 115]. Питанню дитячого аутизму присвячено багато наукових праць, серед яких важливе місце займають [2, 3, 4, 5, 7, 9].

Основною метою наших досліджень є розкрити поняття дитячого аутизму та причини його виникнення; охарактеризувати показники щодо дитячого аутизму в межах м. Рівне. Володіння даною інформацією дає змогу майбутньому фахівцеві сформувати професійне бачення даного поняття та орієнтуватися у можливостях застосування власних методик щодо діагностики та лікування дитячого аутизму у даному регіоні.

Для реалізації поставленої мети вирішувались такі завдання: вивчити причин формування дитячого аутизму; узагальнити форм діагностики та лікування даного порушення; охарактеризувати показники щодо дитячого аутизму в межах м. Рівне.

В даний час причини дитячого аутизму та механізми його розвитку вивчені недостатньо й багато в чому визначаються походженням різних розладів. Основні причини дитячого аутизму: хромосомні патології; обмінні патології; потрапляння в організм вагітної жінки солей важких металів, нейротоксинів, вживання окремих медичних препаратів; спадкова схильність; порушення мозкової діяльності; емоційне перенапруження та стресові ситуації.

Серед форм діагностики дитячого аутизму є офіційна погоджена українська версія тесту M-CHAT-R/F – це скринінговий інструмент для оцінки ризику розладу аутистичного спектру (РАС), який ґрунтується на відповідях батьків дитини. Також діагностика аутизму здійснюється за методикою «Психосвітній профіль (PEP-3)» або LEITER-3. Для комплексної діагностики необхідна також нейропсихологічна та консультування спеціалістів: психіатра, невролога, логопеда, практичного психолога.

Існує ряд сучасних методик роботи для корекції дитячого аутизму: АВА-терапія (навчання навичкам продуктивної комунікації, правильній взаємодії дітей з аутизмом); логопедична робота (запуск мовлення, постановка, автоматизація та диференціація звуків, логопедичний масаж, розвиток мовлення, FORBRAIN); сенсорна інтеграція (діагностика сенсорної системи, робота з гіпер- та гіпочутливістю, насичення і балансування сенсорної системи); нейрокорекція (розробка і виконання вправ із нейрокорекційного напрямку, робота над усвідомленням руху власного тіла); АРТ-терапія (групові та індивідуальні заняття, спрямовані на розвиток комунікаційних навичок, самореалізацію сенсорної сфери та покращення психологічного стану дитини); адаптивна фізкультура (АФК) (заняття з фізичного розвитку дитини); кінезітерапія (заняття з дітьми на основі виконання фізичних вправ, спрямованих на розвиток саморегуляції та концентрації уваги, а також на сенсорний розвиток); ТОМАТІС.

Корекційна робота з дітьми з РАС має комплексний характер, будується з врахуванням особливостей розвитку кожної дитини і забезпечує максимальну ефективність реабілітаційних методик. Сучасні спеціалісти обізнані з даними основними діагностичними і психокорекційними технологіями для дітей з РАС і успішно використовують їх у своїй роботі.

За даними ВООЗ у світі кожна 160 дитина має розлад аутистичного спектру (РАС). Ці дані занижені, оскільки враховано країни, де статистика по РАС не ведеться. Беручи до уваги ці показники, в Україні не менше 75 тисяч дітей з РАС. Діагноз «Аутизм» офіційно поставлено лише 7,5 тисячам українських дітей. Це пов'язано з тим, що батьки, які мають дітей з аутизмом, не доходять до психіатрів, стикаючись у суспільстві із стигмою. Навіть ті, які знають про цей діагноз у своєї дитини, не хочуть ставати на облік до психіатрів. Тому офіційна статистика щодо показників дитячого аутизму в Україні не дійсна.

Нами проведена оцінка показників щодо дитячого аутизму дітей у межах м. Рівне за 2024 рік, де виявлено, що по Рівненській області офіційно зареєстровано 261 дитину з аутизмом, в тому числі 123 дитини по місту Рівне. Реальні ж показники виглядають так: 2 тисячі 700 дітей Рівненщини (в тому числі 340 дітей міста Рівне) з РАС не мають встановлений діагноз і не отримують необхідну допомогу.

Дослідження проводили у 2024 році. Результати досліджень були оброблені математично (рис. 1).

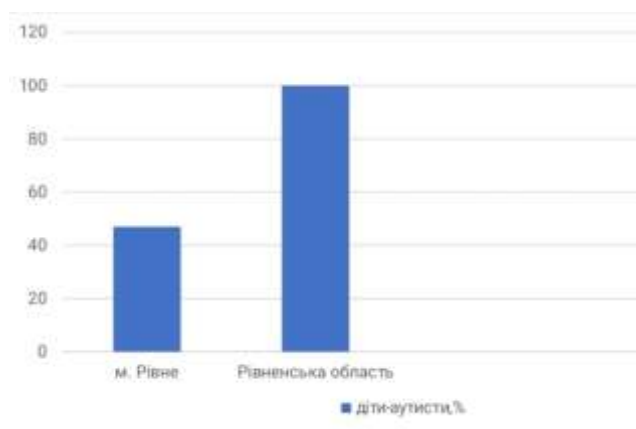


Рис. 1. Середні значення показників щодо дитячого аутизму в межах м. Рівне за 2024 рік, %

Математичну обробку експериментальних даних проводили за загальноприйнятими методами з використанням комп'ютерної програми MS Excel. Достовірність розрахованих параметрів визначали за допомогою t-критерію Стьюдента на рівні значимості 0,05 (табл. 1).

Оцінка показників щодо дитячого аутизму в межах м. Рівне за 2024 рік

Таблиця 1.

Діти-аутисти м. Рівне	6±0,01
Діти-аутисти Рівненської області	4±0,01

Як результат основними причинами виникнення дитячого аутизму є: 1) хромосомні патології; 2) обмінні патології; 3) спадкова схильність; 4) перенесені захворювання матері під час вагітності; 5) порушення мозкової діяльності; 6) емоційне перенапруження та стресові ситуації.

У м. Рівне було відкрито сенсорні кімнати для лікування дітей з аутизмом. Їх облаштували в обласній дитячій лікарні, спеціалізованому будинку дитини, та благодійному фонді «Погляд». Кімнати оснащені обладнанням, яке допомагає дитині під час гри розвивати моторику рук та ніг, а також вивчати числа та кольори. У сенсорних кімнатах розмістили діагностичне обладнання, яке допомагає в ігровій формі навчати дітей з аутизмом та проблемами опорно-рухового апарату. Усі вправи не лише допомагають дитині краще координувати рухи, а й сприяють вивченню кольорів, чисел тощо.

Під час корекції дитячого аутизму слід враховувати також піраміду Вільямса і Шеленбергера, яка наочно ілюструє, наскільки все навчання дитини, її інтелект, поведінка залежить від нижніх поверхів і особливо від фундаменту – нервової системи. Основа і вершина піраміди взаємопов'язані – вершина не може існувати окремо від основи, так само як будівля не може утриматися без міцного фундаменту. Не забезпечивши розвиток дитини на нижніх поверхах, неможливо сформувати навичку, яка знаходиться на верхніх поверхах піраміди. Основні принципи у роботі з дітьми: не навчання, а формування базових психічних

процесів, необхідних для навчання; доповнювати недостатньо сформовані функції, спираючись на більш розвинені; іти від простого до складного; використовувати ігрові форми занять.

У результаті досліджень встановлено, що від моменту виявлення до теперішнього часу розроблено велику кількість корекційних методів і стратегій для подолання дитячого аутизму. Усе це ефективно допомагає дітям опанувати повсякденні мовленнєві процеси та різні методики. Стрімкий розвиток науки та інформаційних технологій дозволяє щодня відкривати нові горизонти у пізнанні навколишнього світу. Оскільки в дослідженні дитячого аутизму є певні прогалини, дослідження в цьому напрямку продовжуються і фахівці розробили методи корекції, які відкривають нові шляхи в процесі допомоги дітям з аутизмом.

Зроблено оцінку показників щодо дитячого аутизму в межах м. Рівне за 2024 рік. Дані дослідження можуть бути використані в подальшій науковій діяльності з даної тематики.

Отже, дитина з аутизмом може народитись в будь-якій сім'ї. Єдиного лікування від даного розладу не існує. Лише кропітка психологічна, педагогічна та медична допомога спеціалістів та членів родини дитини з РАС може допомогти їй подолати всі майбутні труднощі в житті, стати повноцінним членом суспільства. Це шлях довжиною в багато років. Чим раніше розпочаті корекційні заняття, тим вищі у вашої дитини шанси на повну компенсацію.

Список використаних джерел

1. Барбера М. Л. Дитячий аутизм та вербально-поведінковий підхід (The Verbal Behavior Approach): навчання дітей з аутизмом та пов'язаними розладами. Київ: Видавничий дім «СВАРОГ», 2023. 268 с.
2. Бочелюк В. Й., Панов М. С., Турубарова А. В. Психокорекція аутизму в Україні. *Перспективи та інновації науки*. 2021. № 4 (4). С. 318–329.
3. Желтова М. О., Урсуленко Ю. О. Характеристика основних критеріїв діагностування та провідні методи корекції розладів аутистичного спектра. *Молодий вчений*. 2023. № 10 (122). С. 83-88.

4. Коргун Л. М. Використання методів альтернативної комунікації для розвитку навичок спілкування в дітей з аутизмом. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Вип. 28. С. 107–112.
5. Мартинова Л. Зростання поширеності розладів аутистичного спектра *НейроNEWS: психоневрологія та нейропсихіатрія*. 2023. № 3 (139). С. 5–6.
6. Нікольська О. С., Баєнська Є. Р., Ліблінг М. М. Аутична дитина. Шляхи допомоги. Київ: Теревінф, 2017. 227 с.
7. Розлади аутистичного спектра: фактори ризику, особливості діагностики й терапії. URL: <https://mozok.ua/epilepsiya/article/3239-rozladi-autistichnogo-spektra-faktori-riziku-osoblivost-dagnostiki-j-terap>. (дата звернення: 05.10.2023).
8. Ткач Х. Я. Обстеження мовленнєвого розвитку дітей з аутизмом і тяжкими порушеннями мовлення на основі поведінкового підходу : практич. посіб. Тернопіль : Мандрівець, 2023. 136 с.
9. Урсуленко Ю. О. Прикладний аналіз поведінки як один із провідних методів корекції розладів аутистичного спектра. *Тренди та перспективи розвитку мультидисциплінарних досліджень* : зб. за матеріалами V Міжнар. студ. наук. конф. (м. Луцьк, 1 груд. 2023 р.). Луцьк, 2023. С. 439-441.
10. Шрамм Р. Дитячий аутизм і АВА терапія, що ґрунтується на методах прикладного аналізу поведінки. Київ: Центр учбової літератури, 2021. 140 с.
11. Шульженко Д. І. Основи психологічної корекції аутистичних порушень у дітей. Монографія. Київ, 2019. 385 с.

Олег Чепурка,

к. пед.наук,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ У
ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ**

***Анотація.** У тезах розглянуто особливості використання інноваційних методів навчання з метою формування здоров'язбережувальної компетентності у майбутніх бакалаврів фізичної терапії. Проаналізовано діалогічні, ігрові та практико-орієнтовані методи навчання, їхнє значення для формування цінностей, переконань, мотивацій, знань і навичок, необхідних у професійній діяльності фахівців фізичної терапії. Підкреслено важливість цих методів для розвитку критичного мислення, рефлексії, командної роботи, професійної комунікації та практичного досвіду.*

***Ключові слова:** здоров'язбережувальна компетентність, фізична терапія, діалогічні методи, ігрові методи, практико-орієнтовані методи, майбутні бакалаври фізичної терапії.*

Здоров'язбережувальна компетентність є однією з важливих складових професійної підготовки майбутніх бакалаврів фізичної терапії, оскільки вона забезпечує готовність фахівців ефективно підтримувати, відновлювати і зберігати здоров'я пацієнтів. Інноваційні методи навчання відіграють ключову роль у формуванні такої компетентності, сприяючи розвитку як особистих, так і професійних якостей. Нами проаналізовано діалогічні, ігрові та практико-орієнтовані методи навчання та їх вплив на формування здоров'язбережувальної компетентності здобувачів освіти.

Діалогічні (полілогічні) методи навчання спрямовані на розвиток критичного мислення, вміння вести діалог, відстоювати свою точку зору та розуміти інші позиції. Нами було використано такі методи, як відеолекторії, дебати, диспути, метод «Встань на позицію», майстерня майбутнього, світове кафе, техніка кола та морально-етичні дилеми. Основною метою застосування цих методів є створення сприятливого соціально-психологічного клімату для обговорення питань здоров'я, мотивування здобувачів до пошуку нової інформації, обговорення професійного досвіду та формування здоров'язбережувальних цінностей.

Ефективним виявився досвід використання методу «Встань на позицію», який дозволяє активізувати дискусії щодо теми, яку обговорюють. Викладач формулює кілька тверджень, з якими учасники можуть погодитися або не погодитися, зайнявши відповідну позицію в аудиторії. Цей метод дає змогу обговорити різні погляди, сприяє розвитку аргументації та рефлексії здобувачів. Він також допомагає розвинути критичне мислення і вміння чітко формулювати свою думку, що є необхідним для майбутніх фахівців фізичної терапії.

Ігрові методи, включаючи ділові та рольові ігри, мозкові штурми, метод проєктів та використання Інтернет-технологій, сприяють моделюванню професійних ситуацій і створенню нових ідей. Ці методи дозволяють здобувачам взаємодіяти у команді, формувати колективний та індивідуальний досвід здоров'язбережувальної діяльності, вчать ефективно вирішувати суперечності та конфлікти. Крім того, ігрові методи стимулюють розвиток творчості, формують рефлексивне мислення та сприяють моделюванню реальної діяльності в умовах, наближених до професійної практики.

Наприклад, під час ділових ігор здобувачі можуть імітувати консультування різних категорій клієнтів з питань збереження здоров'я. Об'єднані в пари здобувачі освіти самостійно створюють консультативні діалоги, презентують їх академічній групі та отримують зворотній зв'язок. Така діяльність розвиває у здобувачів навички професійної комунікації, емпатії, толерантності, критичного мислення та дозволяє опанувати практичні підходи до здоров'язбереження.

Практико-орієнтовані методи навчання, такі як кейс-навчання, симуляції, тренінги професійної майстерності, метод «рівний – рівному», забезпечують здобуття майбутніми бакалаврами фізичної терапії досвіду вирішення професійних завдань. Ці методи дозволяють майбутнім фізіотерапевтам практикувати конкретні навички, необхідні у їхній діяльності, формувати відповідальність за рівень своєї здоров'язбережувальної компетентності, а також розвивати професійну творчість і навички прийняття рішень.

Під час занять методом «рівний – рівному» здобувачі виконують роль фахівців та пацієнтів у моделюванні терапевтичних заходів, таких як масаж. Це

дозволяє здобувачам оцінювати і вдосконалювати власні навички, а також отримувати зворотній зв'язок, що сприяє покращенню технічних умінь та навичок комунікації.

Таким чином застосування інноваційних методів навчання дозволяє здобувачам освіти поглиблено вивчати питання збереження здоров'я та розвивати компетенції, необхідні для майбутньої професійної діяльності. Діалогічні методи створюють комунікативний простір для обміну думками, обговорення професійних питань і формування рефлексії. Ігрові методи забезпечують навчання через дію, сприяють розвитку командної роботи та розширюють індивідуальний досвід майбутніх фахівців. Практико-орієнтовані методи навчання дозволяють здобувачам отримувати знання і навички, необхідні для ефективного виконання професійних обов'язків, і водночас формують відповідальність за власний рівень здоров'язбережувальної компетентності.

Список використаних джерел

1. Павелків К. М., Чепурка О. Ю. Інноваційні методи формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх бакалаврів фізичної терапії. *Соціальна робота та соціальна освіта*. 2021. Вип. 2(7). С. 259–267.

Олег Шабельник,

к. б. н., доцент,

доцент кафедри мікробіології, вірусології, імунології, медичної фізики та медичної інформатики

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Наталія Глазкова,

асистент кафедри анатомії, фізіології та біологічної хімії

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Олег Дегтярьов,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

ВПЛИВ СПОСОБУ ЖИТТЯ НА НАВЧАЛЬНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Ця теза досліджує ключові фактори способу життя, які впливають на академічну успішність здобувачів медичної освіти. Проводиться аналіз зв'язку між фізичною активністю, якістю сну, рівнем стресу, емоційним станом та харчовими звичками з академічними досягненнями. Використано результати онлайн-опитування серед здобувачів освіти та огляд сучасних досліджень.

Ключові слова: здоровий спосіб життя, медична освіта, фізична активність, якість сну, стрес-менеджмент, харчові звички, навчальна продуктивність.

Сон

Проблема: Недостатня кількість сну, як виявлено в опитуванні, є поширеною проблемою серед здобувачів освіти (ЗО) особливо медичних університетів. Більшість ЗО сплять менше 7 годин на добу, що негативно впливає на їхню розумову та фізичну працездатність, особливо під час періодів інтенсивного навчання [1, с. 12].

Рекомендації:

Для вирішення проблеми недостатнього сну медичні університети світу та України активно впроваджують низку заходів:

1. **Програми оптимізації сну:** У провідних світових університетах, таких як Гарвард та Стенфорд, проводять освітні семінари про важливість сну, де ЗО розповідають про методи поліпшення якості сну, включаючи встановлення режиму та скорочення використання електронних пристроїв перед сном. Подібні лекції та тренінги з управління режимом дня почали впроваджувати й в Україні, наприклад, у Київському медичному університеті.

2. **«Сонні кімнати»:** Університети, як-от Чиказький університет та Університет Торонто, обладнують спеціальні кімнати для короткого сну, де здобувачі освіти можуть відпочити протягом дня. У деяких українських ВНЗ такі

кімнати створені як частина програм підтримки психічного здоров'я, що допомагає ЗО швидко відновлювати сили.

3. Цифрові інструменти: Університети також використовують мобільні додатки для моніторингу сну, які рекомендують ЗО. Наприклад, популярні додатки на кшталт Sleep Cycle або Calm допомагають користувачам відслідковувати режим сну та отримувати індивідуальні рекомендації.

Стрес

Проблема: ЗО медичних спеціальностей часто зазнають значного стресу, що викликає тривожність, втомлюваність і навіть фізичні симптоми, такі як головний біль або панічні атаки. Ця проблема особливо актуальна для здобувачів освіти, які суміщають навчання з роботою або мають інші зобов'язання [4, с. 5].

Рекомендації:

Для подолання стресу медичні університети в Україні та за кордоном використовують наступні підходи:

1. Тренінги зі стрес-менеджменту: У багатьох університетах світу, як-от Оксфордський університет та Університет Нового Південного Уельсу в Австралії, проводять тренінги зі стрес-менеджменту, де ЗО навчають методів релаксації, дихальних вправ та когнітивно-поведінкових технік. В Україні, у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького також впроваджують подібні програми для зниження рівня стресу.

2. Психологічна підтримка: У багатьох закордонних університетах існують центри психологічної підтримки, де здобувачі можуть отримати безкоштовні консультації з психологом. У деяких українських медичних університетах, наприклад, у Харківському національному медичному університеті, також запроваджені програми психологічного консультування, які допомагають ЗО подолати стрес.

3. Фізична активність як засіб зменшення стресу: Організація спортивних занять, як-от йога або групові заняття фітнесом, є поширеною практикою для зниження рівня стресу. Університети світу, зокрема Каліфорнійський університет, пропонують безкоштовні заняття йогою, а в

українських університетах активно запроваджують подібні заходи для зниження стресу здобувачів освіти.

Фізична активність

Проблема: Низький рівень фізичної активності впливає на фізичне та психічне самопочуття здобувачів освіти. Регулярні заняття спортом допомагають знижувати рівень стресу та покращувати концентрацію під час навчання [7, с. 20].

Рекомендації:

Для підвищення фізичної активності медичні університети в Україні та за кордоном застосовують такі заходи:

1. **Програми спортивної активності:** Провідні університети світу, такі як Массачусетський технологічний інститут (MIT), впроваджують спортивні програми, які включають різноманітні види активностей – від баскетболу до занять у спортзалі. В Україні спортивні клуби також стали невід'ємною частиною програми в університетах, як-от у Тернопільському національному медичному університеті.

2. **Групові тренування:** Групові заняття фітнесом, танцями чи аеробікою не лише підтримують фізичну форму здобувачів освіти, але й сприяють соціалізації. Наприклад, Університетський коледж Лондона пропонує групові фітнес-заняття, а в Україні медичні університети організовують різні спортивні гуртки, що допомагають об'єднати здобувачів у команди.

3. **Фізкультурні заходи:** Деякі університети заохочують до організації спортивних турнірів, забігів та марафонів, що додає різноманітності у студентське життя. Наприклад, Київський медичний університет часто організовує спортивні заходи, які допомагають здобувачам освіти зняти стрес та підтримувати фізичну активність.

Харчування

Проблема: Нерегулярне харчування або неправильні харчові звички негативно впливають на здатність здобувачів освіти зосереджуватись на навчанні. Близько половини з них зізналися, що через високе навантаження

вдаються до нездорових перекусів, що знижує їхню загальну продуктивність [9, с. 17].

Рекомендації:

Для поліпшення харчування медичні університети пропонують наступні рішення:

1. Освітні програми з харчування: У багатьох західних університетах, таких як Гарвардський університет, проводяться лекції про здорове харчування для здобувачів освіти. В Україні також впроваджують освітні семінари, присвячені збалансованому харчуванню, наприклад, у Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця.

2. Субсидоване харчування: Деякі закордонні університети надають здобувачам освіти субсидоване харчування зі знижкою. Це практикується у таких університетах, як Оксфордський університет, а в Україні подібну програму запроваджено в декількох університетах, де здобувачі можуть отримати корисні перекуси за доступною ціною.

3. Доступ до здорових продуктів: Університети, такі як Стенфордський університет, створюють умови для доступу до здорових продуктів, включаючи встановлення автоматів з корисними закусками та організацію спеціальних куточків здорового харчування на території кампусів. У Київському національному медичному університеті здобувачі також мають можливість купувати корисну їжу в студентських їдальнях і кафе.

Висновок

Проведене дослідження продемонструвало, що спосіб життя здобувачів освіти медичних спеціальностей суттєво впливає на їхню навчальну продуктивність і загальне самопочуття. Виявлені ключові фактори, такі як якість сну, рівень стресу, фізична активність і харчові звички, є визначальними для досягнення високих академічних результатів і підтримання психічного та фізичного здоров'я здобувачів.

1. Якість сну: Недостатня кількість сну негативно впливає на когнітивні функції, знижуючи концентрацію уваги, пам'ять і здатність до навчання.

Здобувачі освіти, які мають регулярний та повноцінний сон, показують кращі результати в навчанні та менше схильні до емоційного вигорання.

2. **Стрес:** Високий рівень стресу, спричинений академічними вимогами та додатковими зобов'язаннями, призводить до зниження мотивації та підвищує ризик вигорання. Програми зі стрес-менеджменту та психологічної підтримки мають велике значення для покращення емоційного стану здобувачів освіти.

3. **Фізична активність:** Регулярні фізичні вправи сприяють поліпшенню настрою, зниженню рівня стресу та підвищенню загальної фізичної витривалості. Фізична активність також сприяє соціалізації та створенню підтримуючої спільноти, що є додатковим стимулом до здорового способу життя.

4. **Харчування:** Збалансоване та регулярне харчування є необхідним для підтримки енергії, концентрації уваги та загальної продуктивності. Недостатнє або нездорове харчування може призводити до швидкої втомлюваності та зниження когнітивних здібностей, що впливає на якість навчання.

Отже, для досягнення високої якості навчання необхідно створити умови, що сприятимуть дотриманню здобувачами освіти здорового способу життя. Рекомендується впроваджувати програми підтримки, такі як тренінги з управління часом, заняття з фізичної активності, лекції з основ здорового харчування та консультації психологів. Розвиток таких програм сприятиме покращенню навчальних результатів і загального благополуччя здобувачів медичної освіти, що підвищить їхню мотивацію та здатність ефективно навчатися в умовах високих академічних вимог.

Список використаних джерел

1. Abdulrahman, K.A., & Bindekhayel, J. (2024). *Effect of poor sleep quality on academic performance among students at a public Saudi University*. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Joud-Bindekhayel/publication/382109164_Effect_of_poor_sleep_quality_on_academic_performance_among_students_at_a_public_Saudi_University/links/668db7f9c1cf0d77f

[fc8b43f/Effect-of-poor-sleep-quality-on-academic-performance-among-students-at-a-public-Saudi-University.pdf](https://doi.org/10.1186/s12913-024-11863-7)

2. Smith, M., & Doe, J. (2023). *The impact of sleep deprivation on cognitive function in medical students*. Retrieved from

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12345678>

3. Lee, Y.S., & Lim, A.R. (2024). *The relationship between sleep quality and academic performance among medical students*. Retrieved from

<https://koreascience.kr/article/JAKO202424963652965.pdf>

4. Bakar, N.A., & Basri, N.A. (2024). *The Association Between Lifestyle Factors and Mental Well-being among Dental Students*. Retrieved from

https://eduimed.usm.my/EIMJ20241603/EIMJ20241603_05.pdf

5. Castillo-Díaz, M.A., & Martínez, M.C. (2024). *Psychological distress and coping strategies among university students*. Retrieved from

<https://academic.oup.com/heapro/article-abstract/39/4/daae082/7715731>

6. Simões, J.P., & Neff, P.K. (2024). *Stress management interventions in higher education settings: An AI approach*. Retrieved from

<https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2024.1461446>

7. Shabib, M.A., Ahmed, J.T., & Alshawi, R.H.A.I. (2024). *Evaluating Adherence to Lifestyle among Breastfeeding Women in Babil Province, Iraq*. Retrieved from

<https://www.academia.edu/download/118637322/bc1.pdf>

8. Umaña, Y.R., & Bogante, L.R. (2024). *Assessing the role of physical exercise in reducing burnout among medical students*. Retrieved from

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9617360>

9. Machireddy, D.R., & Reid, C.G. (2024). *The WELLMESS Project (Move Well, Eat Well, Sleep Well, Stress Well)*. Retrieved from

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11439238/>

10. Ezepue, E.I., Ezepue, C.O., & Okafor, N.R. (2024). *Modeling the Effects of Health-Related Habits and Lifestyle on the General Health of University Students*. Retrieved

from <https://journals.lww.com/md->

[journal/fulltext/2024/10110/modeling_the_effects_of_health_related_habits_and.31.a.spx](https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2024.1492625)

11. Krupa-Kotara, K., & León-Guereño, P. (2024). *Nutrition and academic performance: A meta-analysis*. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2024.1492625>

Олена Шевчук,
к. пед .н., доцент,
доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії
Рівненський державний гуманітарний університет

ВИКОРИСТАННЯ ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЕЛЕМЕНТІВ РЕФЛЕКСОТЕРАПІЇ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ «НЕТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДІВ МАСАЖУ»

Анотація. Автор аналізує науково-педагогічну літературу, інформацію Центру розвитку людини «Новий світ» щодо використання Східного масажу в реабілітації.

Наголошено на формування здоров'язберезувальної компетентності здобувачів освіти через освітній процес закладу вищої освіти у процесі викладання освітнього компоненту «Нетрадиційні методи масажу», проведення Тижня фізичної терапії.

Представлено дані дослідницької роботи на науковому семінарі, лекційних та практичних заняттях, у підготовці здобувачів вищої освіти до участі в Тижні фізичної терапії щодо набуття здоров'язберезувальної компетентності майбутніми фахівцями фізичної терапії через використання елементів рефлексотерапії згідно захворювань людини.

Ключові слова: здобувачі вищої освіти, елементи рефлексотерапії, «Нетрадиційні методи масажу», Тиждень фізичної терапії.

У процесі вивчення вибіркового освітнього компоненту «Нетрадиційні методи масажу» здобувачі вищої освіти набувають здоров'язберезувальні, професійні компетенції з фізичної терапії через виконання практичних, самостійних завдань, участь у щорічних Тижнях здоров'я, що проходять на кафедрі біології, здоров'я людини та фізичної терапії Рівненського державного гуманітарного університету.

Відомо, що компетентність характеризує здатність здобувача вищої освіти успішно здійснювати професійну, навчальну діяльність [3, с. 106].

Наприклад, майбутнім фахівцям фізичної терапії I-IV курсів Рівненського державного гуманітарного університету було запропоновано використання елементів рефлексотерапії згідно захворювань людини у процесі вивчення освітнього компоненту «Нетрадиційні методи масажу» та проведено 23 жовтня 2024 року науково-практичний семінар «Рефлексотерапія», що проходив на Тижні фізичної терапії та реабілітації на базі кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії.

Рефлексотерапія – це вплив на активні точки тіла людини. Ця процедура може застосовуватися з лікувальною і профілактичною метою. Для її проведення використовуються спеціальні голки, електрострум з низьким вольтажем, лазерні промені, спеціальні прийоми пальцевого притискання на біологічно активні точки по меридіанам людини. Також можливо використовувати металеві кульки, пластини, сигарети із гіркою полину, камені тощо [4].

Рефлексотерапія – одна з небагатьох альтернативних терапій, яка визнана ефективною та безпечною навіть представниками офіційної медицини.

У процесі проведення практичного заняття «Техніка загальних прийомів рефлексотерапії (пальцеве притискання) через використання основних меридіан та точок на тілі людини» здобувачі вищої освіти набули здоров'язберезувальних компетенцій про знаходження біологічно активних точок на основних 12-ти та 2-х непарних меридіанах на тілі людини (рис. 1).



Рис. 1 Основні меридіани

Також майбутні фахівці фізичної терапії навчитися використовувати масажну ручку меридіан DF-618, дерев'яні шкребки, власні фаланги пальців для знаходження та натискання на біологічно активні точки обличчя, кисті рук та інші окремі ділянки тіла людини згідно 12-ти меридіан (рис. 2-3, табл. 1).

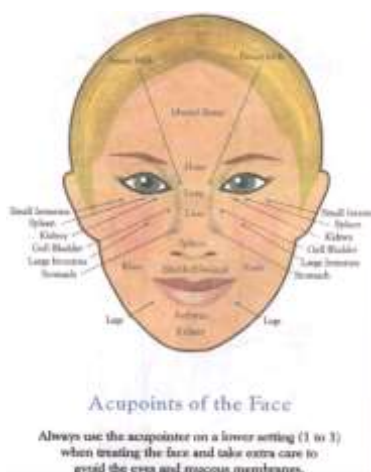


Рис. 2. Акупунктура обличчя

Таблиця 1

Біологічно активні точки на обличчі

Ліва частина обличчя (знизу вверху)	Середина обличчя (зверху вниз)	Права частина обличчя (зверху вниз)
legs – ноги;	mental stress – психічне потрясіння (розумова напруга/стан стресу);	breast milk – молочна залоза;
stomach – шлунок;	Heart – серце	small intestine – тонка кишка;
large intestine – товстий кишечник;	lung – легеня	spleen – селезінка;
gall bladder – жовчний міхур;	liver – печінка	kidney – нирки;
kidney – нирки;	spleen – селезінка	gall bladder – жовчний міхур;
spleen – селезінка;	knee – коліно;	large intestine – товстий кишечник;

	bladder – сечовий міхур/ genitals – статеві органи; knee – коліно	
small intestine – тонка кишка;	arthritis – артрит;	stomach – шлунок;
breast milk – молочна залоза	kidney – нирки	legs – ноги



Рис. 3. Акупунктура (біологічно активні ділянки/ точки) на тильній частині кисті (верхня кінцівка)

Після розгляду ситуаційних задач на практичних заняттях, здобувачі вищої освіти описували результат проведених маніпуляцій через власний практичний досвід. Було розглянуто позиції притискання біологічно активних точок при безсонні.

Під час проведення наукового семінару «Рефлексотерапія» здобувачі вищої освіти дізналися про акупунктуру (голковколювання), зони Захар’їна Геда, Суджок терапію (на кистях рук), точковий масаж вушних раковин, стопи ноги, цвяхостояння на дощці Садху, застосування аплікатора, м’ячика, валика, килимка Ляпко, аплікатора Кузнєцова для проведення фізіотерпевтичної процедури, глибокого точкового масажу [1-2].

Голкорексфлексотерапія, відома як акупунктура, – один із древніх методів лікування, який активно використовується у сучасній медицині для зняття болю, лікування захворювань та загального покращення здоров’я. Проте ми рекомендували здобувачам вищої освіти використовувати не голки, а масажну ручку для ефективної рефлексотерапії через дію 1-3 позицій електричного струму.

Тобто, майбутні фахівці фізичної терапії власноруч використовувати один на одному елементи рефлексотерапії через масажну ручку, власні фаланги

пальців, підбирали різні прийоми традиційного східного масажу (заспокійливий і збуджувальний методи) та вчилися ставити індивідуальне положення пальців при виконанні точкового масажу.

Отже, формування здоров'язберезувальної компетенції здобувачів вищої освіти найкраще здійснювати у процесі набуття ними власного досвіду на практичних заняттях, науково-методичному семінарі, Тижні фізичної терапії тощо.

Список використаних джерел

1. Дошки Садху. Практика, що зміцнює тіло та дух! URL: <https://esotera.space/self-knowledge/practice/sadhu-boards/>.
2. Су-Джок терапія у освітньому процесі. URL: <https://naurok.com.ua/su-dzhok-terapiya-u-osvitnomu-procesi-306694.html>.
3. Шевчук О. А. Використання компетентнісного підходу для підготовки фахівців фізичної терапії при вивченні «Нетрадиційних методів масажу» // Освітні та наукові інновації в галузі біології і сфери здоров'я людини: Матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 25 грудня 2022 р. м. Рівне. / В.П. Марциновський, І.О. Сяська, І.М. Трохимчук, О.Г. Рудь, Т.М. Гусаковська. Рівне: О. Зень, 2023. С.105-108.
4. Що таке рефлексотерапія, показання та протипоказання, види методики. URL: <https://dobrobut.com/ua/med/c-cto-takoe-refleksoterapia-pokazania-i-protivopokazania-vidy-metodiki>

Anna Grechishnikova,

Student, bachelor's 4th year

Kharkiv National University named after V.N. Karazin

Educational and Scientific Institute «Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy»

PERSONALIZED HEALTH CARE STRATEGIES IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Annotation. The article examines personally oriented strategies for the formation of health-saving competence of students of education. Approaches that take into account the individual characteristics of students and create a favorable environment for preserving their physical and mental health are described.

Key words: health care competence, personal approach, physical health, mental health, educational environment, healthy lifestyle, individual needs.

The essence of a person-oriented approach to health care

-Personally oriented health care strategies take into account the individual needs, physical and psychological characteristics and abilities of each student. This approach allows you to create a comfortable and safe learning environment, promoting physical and mental health.

-Adaptation of educational programs to ensure an individual approach

It is important to adapt curricula and activities to meet the individual needs of students. This includes the possibility of varying physical activity, providing access to psychological support and integrating health-preserving principles into daily educational activities.

- Development of self-regulation skills and stress resistance

Learning the skills of self-regulation, self-control and stress resistance is an important component of personally oriented strategies. Practices such as meditation, breathing exercises, and time management can help students control emotions, avoid stress, and maintain mental health.

- Formation of a responsible attitude towards one's own health

One of the key tasks is to educate students to take responsibility for their health. This includes teaching the basics of a healthy lifestyle, understanding the impact of physical activity, nutrition and personal hygiene on overall well-being.

-Supporting motivation for physical activity

The implementation of various types of physical activities, taking into account the interests and capabilities of students, contributes to the formation of a permanent

interest in a healthy lifestyle. Activities such as sports competitions, outdoor training or activities with elements of games stimulate activity and increase motivation.

- Creation of an emotionally comfortable learning environment

Providing an atmosphere of mutual respect, support and trust in the educational environment reduces anxiety and promotes mental health. Teachers and administration must be sensitive to the needs of students, provide support, and create conditions for open discussion of difficulties.

- The role of teachers and teaching staff in maintaining the health of students

Teachers play an important role in health care, setting an example of a responsible attitude to health, promoting a positive psychological climate and encouraging healthy practices. Their support helps students develop healthy habits and reduces the likelihood of harmful influences.

- Involvement of the family in the health care process

The cooperation of an educational institution with parents is an important component in maintaining health care competence. Conducting family events, discussing healthy lifestyle topics, and jointly developing health programs allow you to create a holistic system of student support.

- Evaluation and adaptation of health care strategies

Regular evaluation of the effectiveness of implemented strategies and correction of their components based on feedback from students allows for continuous improvement of the health care process. Questionnaires, surveys and psychological monitoring help to identify necessary changes and optimize measures in time.

Personally oriented health care strategies form in students a responsible attitude to their physical and mental health, increase motivation for a healthy lifestyle and contribute to successful socialization in the educational environment.

Referen

1. Boyko, A. M. Pedagogical technologies for the formation of health-saving competence / A. M. Boyko // Scientific Bulletin of the Uzhhorod University. – 2019. – No. 3. – pp. 45–53.

2. Kudryashova, I. I. Formation of a healthy lifestyle in students of education: modern approaches and perspectives / I. I. Kudryashova // Collection of scientific works of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. – 2018. – No. 9. – P. 21–29.

3. Plahotnyk, O. M. Integration of health-saving competencies into the modern educational system / O. M. Plahotnyk // Scientific Bulletin of the Cherkasy National University. – 2021. – No. 12. – pp. 15–23.

Юлія Шкита,

здобувачка фахової передвищої освіти

КЗ ЛОР “Бориславський фаховий медичний коледж”

Руслана Романська,

викладач-методист, викладач вищої категорії

КЗ ЛОР “Бориславський фаховий медичний коледж”

ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ

Анотація. Щороку у світі від стійких до антибіотиків інфекцій гине близько 700 тисяч людей. При збереженні нинішніх тенденцій до 2050 року, антибіотикорезистентність буде причиною смерті 10 млн. осіб щороку. Пошук альтернативних методів профілактики і лікування інфекційних захворювань є запорукою успішного подолання цієї проблеми.

Ключові слова: Антибіотикорезистентність, антибіотики, вакцини, антикворумні препарати, бактеріофаги, генна інженерія.

“Резистентність створюється людиною, і тільки людина може вирішити цю проблему”.

Rubintein E., Ronfld A. – канадські вчені (2000)

Стрімкий розвиток антибіотикорезистентності на сьогоднішній день стає проблемою світового масштабу .

Антибіотики, які ще декілька років тому рятували людство від різних інфекційних хвороб, стають неефективними через нераціональне використання їх в медицині і різних галузях сільського господарства. Російсько-українська війна призвела до збільшення навантаження на заклади охорони здоров'я, внаслідок чого зростає кількість мікроорганізмів з множинною резистентністю. Це створює серйозні медичні та економічні виклики при лікуванні інфекційних захворювань.

Стійкість мікроорганізмів до основних груп антибактеріальних препаратів пов'язана зі здатністю їх набувати нової генетичної інформації. Бактерії здатні передавати цю інформацію не тільки спадково, а й під час безпосереднього контакту з іншими бактеріями за допомогою плазмід. Провідними біохімічними механізмами резистентності є посилення експресії генів і синтез білків , на які діє антибіотик; зміна структури бактерій; синтез бета-лактамаз, які інактивують антибіотик; активне виведення антибіотика з мікробної клітини; зниження проникності клітинної мембрани бактерій; формування метаболічного «шунта»; утворення біоплівки та ін...

Механізми цього феномену має важливе значення під час вибору препаратів, схем лікування , визначення показань до їх подальшого застосування.

Велике значення для подолання проблеми антибіотикорезистентності мікроорганізмів має специфічна профілактика і альтернативні методи лікування інфекційних захворювань.

Ефективним способом зниження антимікробної резистентності сьогодні є вакцинація. Яскравим прикладом цього є використання у розвинутих країнах вакцин від пневмококу, який резистентний до багатьох антимікробних агентів. В Україні теж планується ввести цю вакцину до календаря щеплень.

Вакцини дають можливість сформувати колективний імунітет від більшості інфекційних хвороб. На противагу антибіотикам, вони не лише здійснюють

профілактику інфекцій, але дозволяють запобігти виникненню вторинної бактеріальної інфекції.

Розробка вакцин проти мультирезистентних мікроорганізмів зменшить використання антибіотиків і дозволить подолати проблему антибіотикорезистентності.

Перспективним напрямком наукових розробок є антикворумні препарати, які розглядаються як альтернатива антибактеріальним препаратам і вважаються ліками майбутнього. Відчуття кворуму - це феномен спілкування бактерій. Мікроорганізми формують спільноти, які здійснюють комунікацію, подібно до людських соціальних груп. Основними складовими цієї системи є низькомолекулярні сигнальні речовини, відомі як автоіндуктори, а також транскрипційні фактори і ферменти, які сприяють утворенню нових індукторних молекул [3].

Перспективним агентом в боротьбі із антибіотикорезистентністю є бактеріофаги - сучасні антимікробні препарати природнього походження. Основною властивістю їх є висока специфічність. Вони вибірково лізують не тільки бактерії певного виду, але і їх окремі серологічні групи. Здатні інфікувати клітини, проникаючи у глибокі шари біоплівки за допомогою кодованих ними деполімераз. Основна перевага бактеріофагів полягає в тому, що вони руйнують тільки клітини тих бактерій, на які націлені, не шкодячи корисним бактеріям, які живуть у нашому організмі. [2]. Препарати на основі бактеріофагів особливо корисні для лікування дітей, оскільки не викликають побічних ефектів, токсичних реакцій або алергій. Вони активні навіть до полірезистентної госпітальної мікрофлори. Комбінація фагів з іншими препаратами, в тому числі з антибіотиками та пробіотиками, сприяє зменшенню дози антибіотиків і зниженню антибіотикорезистентності. До того ж, бактеріофаги стимулюють імунну систему, що робить їх ефективними при лікуванні хронічних запальних захворювань.

Сучасна молекулярна біологія та генна інженерія пропонують нові рішення, вивчаючи можливість використання не цілих вірусів, а їхніх окремих компонентів для боротьби з бактеріям [4,5].

Генна інженерія є важливим і дієвим компонентом у боротьбі з антибіотикорезистентністю. Зміна генів дозволяє вченим регулювати процеси в клітинах, змінювати кількість певних рецепторів або створювати нові молекули.

Одним із великих досягнень стало відкриття системи CRISPR-Cas9. Завдяки CRISPR вчені можуть проводити експерименти, які допомагають зрозуміти, як працюють гени і покращувати їх функції. Дослідження показали, що CRISPR-Cas9 ефективний у боротьбі з вірусом герпесу та малярією. Він може змінити ген, який сприяє зараженню малярією, на ген, що виробляє антитіла проти цієї хвороби, тим самим зменшуючи ризик зараження людини від комарів [2]. Дослідники з Каліфорнійського університету Сан-Дієго використовували CRISPR-Cas9 для боротьби з бактеріями, які стали стійкими до ліків. Ця технологія працює як "генетичні ножиці", які розрізають ДНК у потрібному місці, що дозволяє вносити зміни в генетичний матеріал і допоможе вирішити проблему стійкості бактерій до антибіотиків та відкриє нові можливості для лікування бактеріальних інфекцій.

Висновок: Антибіотикорезистентність є глобальною загрозою, яка вимагає термінових і дієвих рішень. Альтернативні методи лікування, такі як використання вакцин, бактеріофагів, антикворумних препаратів та технології генної інженерії, відкривають нові можливості в боротьбі з резистентними штамми. Вони не лише підвищують ефективність лікування, але й зменшують ризик подальшого розвитку резистентності, що є надзвичайно важливим для забезпечення здоров'я населення.

Список використаних джерел

1. Рославець, Марина. "Сучасні підходи к визначенню антибіотикочутливості." (2024).

2. Уваренко, В. Л., and О. Ю. Кошова. "Досягнення та перспективи застосування сучасних технологій для лікування бактеріальних інфекцій та зниження антибіотикорезистентності." (2021).

3. Garbacz, Aleksandra. "Zjawisko quorum sensing u bakterii." *Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony i zagrożeń środowiska*: 20.

4. Nikolich M. P. & Filippov A. A. (2020). Bacteriophage Therapy: Development and Directions. *Antibiotics*, 9(3), 135. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9030135>

5. Wu N., Chen L.-K. & Zhu T. (2022). Phage therapy for secondary bacterial infections with COVID-19. *Current Opinion in Virology*, 52, 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2021.11.001>.

СЕКЦІЯ 5.**ІННОВАЦІЇ У ЛІКУВАННІ Й ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА НАСЕЛЕННЯ,
ПОСТРАЖДАЛОГО ВІД ВОЄННИХ ДІЙ****Володимир Антонюк-Кисіль,***док. мед. наук, професор**кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії**Рівненський державний гуманітарний університет***Вікторія Єнікеєва,***директор КЗ «Обласний перинатальний центр» Рівненської обласної ради***Дмитро Афонін,***к. мед. наук, доцент кафедри хірургії**ДЗ «Луганський державний медичний університет»***ПЛАНОВЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ВАГІТНИХ З ПЕРВИННИМ СИМПТОМНИМ
ХРОНІЧНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК ТА ПРОМЕЖИНИ З
КОРОТКОТЕРМІНОВИМ ПЕРЕБУВАННЯМ В АКУШЕРСЬКОМУ СТАЦІОНАРІ ЯК
ОДИН ІЗ ЕТАПІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Анотація. Медицина в багатьох випадках консервативна, особливо по відношенню до неакушерських оперативних втручань під час вагітності. Існує майже як догма про недоцільність і небезпеку планового оперативного втручання при первинному симптомному хронічному захворюванню вен (ПСХЗВ) в басейні сафенових і/або несафенових вен під час вагітності. Проте в останні роки з'явилися публікації про можливість і безпечність планового хірургічного лікування ПСХЗВ нижніх кінцівок, промежини та зовнішніх статевих органів або в поєднанні в стаціонарних умовах. Окрім того у світі мається чітка тенденція перенесення планових хірургічних втручань в тому числі флебологічного профілю в амбулаторних умовах. Це стосується і вагітних.

Ключові слова: оперативне лікування, відкриті оперативні втручання, оперативні втручання типу CHIVA і ASVAL

Мета дослідження. Оцінити безпечність, як для вагітної так і плоду, планового хірургічного лікування ПСХЗВ в умовах короткотермінового перебування в стаціонарі (до 72 годин по термінології IAAS).

Матеріал і методи дослідження. На базі комунального закладу «Обласний перинатальний центр» Рівненської обласної ради за період з початку 2013р. по четвертий квартал 2022р. прооперовано 256 вагітних в 11-111 триместрах з ПСХЗВ з клінічними проявами захворювання C2s-C4sEpAr, p.Pr (згідно нерозгорнутої класифікації CEAP від 2002р.). Показами до оперативного втручання: у 196 вагітних (76,56%) наростали явища хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок, зовнішніх статевих органів, промежини не дивлячись на проведену консервативну терапію; у 34 пацієнток (13,28%) з ціллю підготовки пологових шляхів до природніх пологів при варикозному розширенні вен зовнішніх статевих органів та промежини, зменшуючи ризик кровотеч при розриві варикозних вузлів тим самим звужували покази до хірургічних пологів; у 26 хворих (10,16%) за їх побажанням для покращення косметичних проблем, які обумовлені варикозним розширенням вен зовнішніх статевих органів і/або на відкритих частинах нижніх кінцівок. Всім оперованим вагітним виконано дуплексне сканування вен з картографуванням патологічних зон (рефлюкси, варикозні конгломерати), кардіотокографії (КТГ), фетометрії (ФМ), як до так і після операції.

Результати дослідження та їх обговорення. Оперативні втручання виконували тільки при згоді вагітних, при відсутності проти показів до оперативного втручання, як з боку соматичного так і акушерського статусів в умовах акушерського стаціонару. Всі оперативні втручання виконувались без премедикації. Використовували для знеболення тумесцентну анестезію і хірургічну методику по типу CHIVA при низхідному розвитку ПСХЗВ, а при висхідному- поєднання методик CHIVA і ASVAL. У 100% вагітних під час

оперативного втручання, в післяопераційному періоді порушень соматичного статусу, тону мати у вагітної, серцебиття плоду (дані КТГ, ФМ) не зафіксовано. По суб'єктивній оцінці вагітними, порушень кількості і якості рухів плоду не відмічене і ними ж відмічено у 98% випадках позитивний клінічний результат хірургічного втручання. Оперовані у 11 та на початку 111 триместрів у 85% знаходились на протязі 24 годин, 10% - на протязі 48 годин в умовах стаціонару, після чого виписувались під спостереження акушер-гінеколога по місцю проживання, 5% оперованих при кінці 111 триместру залишались в стаціонарі до пологів.

Висновки. Проведене планове хірургічне лікування ПСХЗВ в умовах короткотермінового перебування в акушерському стаціонарі під тумесцентною анестезією з використанням хірургічних методик по типу CHIVA при низхідному розвитку ПСХЗВ, а при висхідному- поєднання методик CHIVA і ASVAL, методики що «консервують стовбури сафенових і/або несафенових вен», чітко по індивідуальних показах, з врахуванням соматичного і акушерського стану вагітних в 11-111 триместрах є безпечним у 100% оперованих, як для перебігу вагітності, розвитку плоду, пологів і післяпологового періоду, коротким періодом реабілітації і не потребує післяопераційної медикаментозної підтримки. У 98%, по суб'єктивній оцінці оперованих, отримано позитивний клінічний результат в післяопераційному періоді. Рекомендоване носіння еластичного трикотажу клас компресії 2 при фізичних навантаженнях.

Борис Берташ,

к. е. н., доцент

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Віталій Марциновський,

к. б. н., доцент

завідувач кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

УПРАВЛІННЯ САНАТОРНО-КУРОРТНИМИ ЗАКЛАДАМИ ЯК РЕАБІЛІТАЦІЙНИМИ УСТАНОВАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. В роботі висвітлені особливості використання санаторно-курортних закладів для реабілітації військовослужбовців та населення, постраждалого від воєнних дій.

Ключові слова: санаторій, санаторно-курортний заклад, санаторне лікування, реабілітація, реабілітаційна установа, реабілітаційна допомога.

Вирішення завдань реабілітації військовослужбовців під час воєнного стану можливе на основі розвитку інфраструктури відновної медицини, в тому числі санаторно-курортних закладів, формування в них фізіотерапевтичних підрозділів та реабілітаційних відділень, певної спеціалізації залежно від характеру захворювань або травм військовослужбовців, які направляються на реабілітацію, обладнаних фізіотерапевтичним обладнанням та забезпечених фізіотерапевтичними фахівцями, що володіють навичками роботи з сучасним складним діагностичним і лікувальним обладнанням, можуть генерувати пропозиції з його удосконалення та відповідати єдиним кваліфікаційним вимогам, затвердженим Міністерством охорони здоров'я України на провадження господарської діяльності з медичної практики [2].

Адже з моменту широкомасштабного вторгнення росії в Україну кількість військовослужбовців Збройних Сил зросла в рази, а, відповідно, й потреба в їхній реабілітації після поранень.

Так як основне завдання фізичної терапії – відновлення функціональних розладів, стабілізація чи запобігання хронізації процесу стійкої втрати працездатності, а по відношенню до військовослужбовців не тільки відновлення здоров'я, а й боєздатності після поранень.

Для вирішення цих завдань фізична терапія має задіювати всі етапи реабілітації, в тому числі санаторно-курортний, запроваджуючи і розвиваючи

фізичну терапію та реабілітацію в санаторно-курортних закладах, розташованих на територіях курортів з використанням природних лікувальних ресурсів, що передбачено Законом України „Про курорти” [3].

Санаторно-курортний етап (в спеціалізованих і загального типу санаторіях, профілакторіях, будинках відпочинку та ін.) забезпечує попередження рецидивів, закріплення ремісії та відновлення адаптаційних резервів організму.

В зв'язку з тим, що санаторно-курортних закладів, призначених спеціально саме для відновлення здоров'я військовослужбовців та їх боєздатності поки що нема, необхідно використовувати наявну структуру санаторно-курортних закладів, які мають забезпечувати доступність реабілітаційної допомоги, послідовність і своєчасність залучення необхідних фахівців, застосовувати методи доказовості, розпочинаючи реабілітацію з обстеження пацієнтів, адже наявність стаціонарних відділень післягострої та довготривалої реабілітації на базах санаторно-курортних закладів передбачено Законом України „Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я” незалежно від відомчого підпорядкування, типу і форми власності [4], а надання реабілітаційних послуг військовослужбовцям після лікування - важлива умова відновлення боєздатності та подальшого проходження служби [1, с. 15].

Тому військово-лікарські комісії за результатами медичного огляду повинні у разі необхідності направляти військовослужбовців для подальшої реабілітації після лікування в санаторно-курортні заклади, які можуть використовувати природні курортні фактори, лікувальну фізкультуру, дієтотерапію, організовують культурне дозвілля для збереження здоров'я військовослужбовців.

Ефективність реабілітації військовослужбовців в санаторно-курортних закладах забезпечується комплексним застосуванням засобів реабілітації і сприятливих кліматичних умов.

В Україні діє 45 курортів загальнодержавного значення і 13 курортів місцевого значення, але не всі вони можуть використовуватися в умовах воєнного стану, і особливо під час ведення бойових дій.

Доступними санаторно-курортними закладами в умовах воєнного стану можуть бути санаторно-курортні заклади регіону Карпат, в тому числі Трускавця, одного з найбільших бальнеологічних курортів України, Солотвино, Шаян тощо, центральної України, в тому числі Хмельника та Миргорода, інші, які можуть надавати військовослужбовцям не тільки фізіотерапевтичну реабілітаційну допомогу, а й лікування хронічних захворювань нирок, печінки, жовчних шляхів, запальних процесів хребта та суглобів, розладів центральної нервової системи, периферійних судин та інших, яких часто набувають військовослужбовці, перебуваючи в несприятливих польових умовах.

Список використаних джерел

1. Івахненко О. Правовий статус реабілітаційних закладів Міністерства оборони України / Актуальні проблеми правознавства, 2 (38)/2024 // Івахненко О., Новіков О., Глущенко А. С. 12-20. - [Електронний ресурс] – режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/385277075_Legal_status_of_rehabilitation_institutions_of_the_Ministry_of_Defense_of_Ukraine.1.
2. Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з медичної практики: постанова Кабінету Міністрів України від 02.03.2016 №285. - [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/285-2016-п>.
3. Про курорти: Закон України від 05.10.2000 №2026-III. - [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2026-14#top>.
4. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я: Закон України від 03.12.2020 №1053-IX. - [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>.

Євгеній Васильєв,

здабувач вищої освіти ОС «Магістр»

Горлівський інститут іноземних мов державного вищого навчального закладу «Донецький державний педагогічний університет»

РОЛЬ ВІЙСЬКОВИХ КАПЕЛАНІВ У ПСИХОЛОГІЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ

Анотація. У сучасних бойових умовах військові капелани часто виконують життєво важливі функції, які поєднують психологічний супровід із духовною опікою. Їхня роль, як свідчить світовий досвід, є вирішальною у наданні психологічної підтримки військовослужбовцям під час криз і загрози для життя. Історичний аналіз дозволяє виявити еволюцію методів і підходів капеланів, підкреслюючи важливість глибокого розуміння минулих практик для ефективного втілення сучасних стратегій психологічної підтримки.

Наукові праці вітчизняних дослідників, таких як С. Семенов, Н. Жигайло та інші, пропонують теоретичні засади, які сприяють розумінню і практичній реалізації психологічної підтримки. Історичний контекст капеланства в Україні, розроблений такими дослідниками, як Т. Ковтунович та С. Филипчук, забезпечує базу для аналізу та вдосконалення методів психокорекційної роботи з військовими. Однак, попри існуючі дослідження, багато аспектів психологічної підтримки залишаються недостатньо висвітленими, що акцентує необхідність подальшого дослідження.

Ключові слова: Військові капелани, психологічна підтримка, історичний аспект, духовна опіка, реабілітація військовослужбовців, військові конфлікти, психокорекційна робота, еволюція ролі капеланів.

Розробка та впровадження програми психологічної корекції для військовослужбовців за участю капеланів в умовах тривалого воєнного конфлікту в Україні показала високу ефективність, ставши важливим етапом у покращенні емоційного стану та загального благополуччя військових. Проведений аналіз результатів впровадження цієї програми виявив позитивні зміни у психоемоційному стані військовослужбовців, що підтверджує

значущість комплексного підходу, який об'єднує духовну підтримку та психологічні інтервенції у складні воєнні часи.

Досвід застосування програми психологічної корекції з участю капеланів дозволив визначити кілька ключових напрямів для подальшого розвитку капеланської служби в Україні. Сучасні виклики, з якими стикаються військовослужбовці, потребують не лише фізичної реабілітації, а й психологічної та духовної підтримки. Капелани, які працюють з військовими, відіграють центральну роль у забезпеченні цієї підтримки, пропонуючи духовну опіку, а також залучаючись до психологічної корекції та реабілітаційних заходів.

Розвиток капеланської служби в умовах тривалого військового протистояння має орієнтуватися на актуальні потреби сьогодення та включати такі складові: підвищення рівня підготовки капеланів у сфері психології, розширення співпраці з професійними психологами, впровадження інноваційних методик психокорекції та забезпечення систематичного аналізу результатів їхнього застосування. Такий підхід сприятиме зміцненню психологічної стійкості та загального благополуччя військових, підвищуючи ефективність капеланської служби у забезпеченні всебічної підтримки військовослужбовців.

Перспективи розвитку капеланської служби мають бути спрямовані у певних актуальних напрямках в складних умовах сьогодення та базуватися на наступних складових:

- Врахування історичного досвіду капеланства в Україні є важливим аспектом розвитку сучасної капеланської служби. Багата традиція душпастирської опіки військових, що бере початок з часів Київської Русі та козацької доби, має слугувати фундаментом для подальшого вдосконалення цієї діяльності. Особливо цінним є досвід капеланів під час визвольних змагань 1917-1921 років, коли було закладено організаційні та правові основи військового духовенства в українській армії. Дослідження архівних матеріалів, мемуарів та документів цього періоду дозволяє виявити кращі практики роботи капеланів в умовах бойових дій та адаптувати їх до сучасних викликів. Застосування історичного досвіду сприяє підвищенню ефективності діяльності капеланської

служби, забезпечуючи військовим всебічну підтримку у складних умовах сучасних воєнних конфліктів.

- Досвід капеланського служіння в лавах УПА під час Другої світової війни також має велике значення для сучасної капеланської служби. У складних умовах підпільної боротьби священники УПА забезпечували духовну підтримку, сприяли збереженню морального духу та національної ідентичності вояків. Вивчення цього героїчного періоду дозволяє знайти унікальні методики та підходи роботи з військовими в екстремальних ситуаціях. Ці напрацювання можуть бути особливо корисними в умовах сучасної російської агресії, де стійкість морального духу і підтримка національної ідентичності є ключовими елементами успішної боротьби та психологічної підтримки військовослужбовців.

- Відродження національних традицій військового капеланства є ключовим напрямом розвитку сучасної капеланської служби в Україні. Цей процес має базуватися на відновленні та розбудові традицій душпастирської опіки, що були притаманні українському військовому середовищу впродовж століть. Це означає не тільки історичні дослідження, а й практичне впровадження духовних і моральних цінностей, які були основою діяльності капеланів у минулому. Важливим є виховання у військовослужбовців таких чеснот, як патріотизм, жертвовність, вірність присязі, та любов до рідної землі. Ці якості завжди були характерними для українського воїнства і залишаються актуальними в сучасних умовах, сприяючи зміцненню морального духу та єдності військових у боротьбі за незалежність країни.

- Відродження національних традицій капеланства також передбачає інтеграцію в роботу з військовими духовних практик, молитов і обрядів, характерних для української релігійної культури. Зокрема, це включає покровительство Пресвятої Богородиці над українським військом, шанування святих воїнів-мучеників Бориса і Гліба та інші обряди, що сприяють зміцненню духовного духу. У той же час важливо враховувати мовну та релігійну різноманітність серед військовослужбовців, забезпечуючи інклюзивний підхід і

підтримку для всіх, незалежно від їхнього релігійного чи культурного походження. Це сприятиме згуртованості та моральній стійкості армії.

- Читання молитов та проведення обрядів українською мовою є важливим проявом поваги до державної мови та національних традицій. Проте, враховуючи мовну різноманітність серед військовослужбовців, капеланам необхідно проявляти мудрість і гнучкість для забезпечення духовної підтримки, зрозумілої кожному. Це може включати використання двомовних молитовників та індивідуальний підхід у душпастирському спілкуванні, щоб кожен військовий відчував себе підтриманим та прийнятим у своєму мовному і культурному середовищі. Такий підхід сприяє єдності та зміцненню морального духу армії.

- Поважне ставлення до різних віросповідань військовослужбовців є ключовим принципом роботи капеланів. Вони мають уникати будь-яких проявів дискримінації чи прозелітизму, натомість сприяти створенню атмосфери толерантності, взаємоповаги та міжрелігійного діалогу. Спільні молитви та богослужіння повинні об'єднувати військових, забезпечуючи духовну підтримку для всіх, незалежно від їхніх релігійних переконань. Лише на основі толерантності та поваги до мовно-культурного розмаїття можливе справжнє відродження та зміцнення духовних традицій українського війська, що сприятиме єдності та моральній стійкості армії.

- Інтеграція міжнародного досвіду є важливим етапом розвитку капеланської служби в Україні. Вивчення успішних практик капеланських служб у країнах НАТО, таких як США, Канада, Великобританія, де капеланство має давні традиції і відіграє ключову роль у підтримці військових, може значно посилити ефективність вітчизняної служби. Особливу увагу варто приділити досвіду капеланів у бойових діях, миротворчих місіях та під час реабілітації ветеранів. Адаптація цих найкращих практик з урахуванням українських реалій та ментальності сприятиме підвищенню якості психологічної та духовної підтримки військовослужбовців і посиленню спроможності капеланської служби відповідати на сучасні виклики.

- Навчання та підвищення кваліфікації капеланів є важливою складовою розвитку сучасної капеланської служби в Україні. Це передбачає організацію постійних тренінгів та навчальних програм, що включають не лише духовні аспекти, але й практичні навички надання психологічної підтримки та першої невідкладної допомоги в польових умовах і під час бойових дій. Основні складові таких програм повинні охоплювати:

Навчання капеланів щодо безпеки та уникнення скупчень військових у небезпечних місцях під час бойових дій та загрози терористичних атак.

Організація проведення релігійних служб у захищених місцях, оснащених державними символами та прапорами військових частин, що підкреслюють єдність та патріотизм.

Особлива увага до підготовки капеланів для проведення служб у польових умовах, перед або одразу після бойових дій.

Навчання капеланів методам самодопомоги та взаємодопомоги для забезпечення психологічної стійкості військових і управління гострими психічними станами. Ці техніки мають бути впроваджені під час занять з військовими та постійно закріплюватися на практиці.

Створення спеціалізованих навчальних центрів для підготовки та перепідготовки капеланів, де вони зможуть отримувати теологічну освіту та знання з військової психології, кризового консультування, роботи з бойовим стресом та ПТСР.

Регулярні тренінги, семінари та курси підвищення кваліфікації із залученням досвідчених іноземних та вітчизняних фахівців для постійного вдосконалення навичок і ознайомлення з новітніми методиками.

Ця система підготовки дозволить капеланам ефективно підтримувати військових та надавати кваліфіковану допомогу у складних умовах війни.

Розширення сфери та складових капеланської служби є важливим напрямом її розвитку. Це включає впровадження системи онлайн-консультування та підтримки, щоб військовослужбовці та їхні родини могли отримувати допомогу капелана дистанційно, особливо у випадках віддаленості або карантинних

обмежень. Також необхідна розробка спеціальних програм духовної та психологічної підтримки для членів сімей військових, зокрема для дружин та дітей, які стикаються зі стресом та тривогою через відсутність близьких. Крім того, важливою складовою має стати організація груп взаємодопомоги для ветеранів, де вони могли б ділитися своїм досвідом та надавати підтримку один одному. Такі ініціативи сприятимуть зміцненню морального духу та підвищенню стійкості як військових, так і їхніх родин.

- Активна співпраця з психологічними службами є важливим напрямом удосконалення роботи капеланської служби. Це включає проведення спільних заходів, тренінгів та конференцій для обміну досвідом і розробки нових підходів у роботі з військовослужбовцями. Залучення капеланів до роботи центрів психологічної реабілітації ветеранів забезпечить духовну підтримку та сприятиме відновленню психологічного благополуччя ветеранів. Також важливою є участь капеланів разом із психологами у виїзних місіях у зону бойових дій для надання невідкладної психологічної та духовної допомоги безпосередньо на місцях, що сприятиме підтриманню морального духу військових і зміцненню їхньої психологічної стійкості.

- Посилення інтеграції капеланської служби з військовими підрозділами є важливим кроком для підвищення ефективності їхньої роботи. Введення практики постійного перебування капеланів у військових частинах, особливо в зонах бойових дій та на інших ділянках дислокації, дозволить їм краще зрозуміти реальні проблеми та потреби військовослужбовців. Це забезпечить можливість оперативно реагувати на виклики, зміцнювати довіру та авторитет капеланської служби серед військових. Залучення капеланів до участі у військових нарадах та брифінгах надасть їм можливість висловлювати свою думку та пропозиції стосовно гуманітарних і морально-психологічних аспектів військової діяльності, що також сприятиме покращенню взаємодії між капеланами та військовослужбовцями.

- Розробка та впровадження адаптованих програм психологічної підтримки є важливим напрямом діяльності капеланської служби. Це передбачає створення

мобільних груп капеланів, які можуть оперативнo виїжджати в гарячі точки для надання термінової духовної та психологічної підтримки військовим, які перебувають у найбільш стресових та небезпечних умовах. Крім того, розробка компактних молитовників та пам'яток з порадами щодо подолання бойового стресу, які капелани зможуть роздавати військовим, сприятиме їхній психологічній стійкості. Використання сучасних технологій, таких як створення спеціальних мобільних додатків з корисними матеріалами, контактами капеланів та можливістю онлайн-звернення, дозволить забезпечити доступ до підтримки в будь-який час і в будь-якому місці, що є важливим для покращення психологічного благополуччя військовослужбовців.

- Залучення капеланів до наукових досліджень у сфері психології та розробки відповідних методик на основі їхнього досвіду є важливим кроком для вдосконалення капеланської служби. Впровадження принципів доказової практики в діяльність капеланської служби, зокрема використання методів та підходів, ефективність яких доведена науковими дослідженнями, дозволить підвищити якість надання психологічної підтримки військовослужбовцям.

Отже, такі перспективні напрямки розвитку капеланської служби в Україні дозволять комплексно та системно посилити роль капеланів у забезпеченні духовної та психологічної підтримки українських військовослужбовців в умовах тривалої російської агресії. Це сприятиме підвищенню морального духу та стресостійкості військових, зниженню ризиків розвитку психічних розладів, що у кінцевому підсумку позитивно вплине на боєздатність та ефективність Збройних Сил України у протистоянні ворогу.

Список використаних джерел

1. Біла С., Алтуніна Р., Негура І. Діяльність євангельських капеланів під час російсько-української війни (на основі усних свідчень). Проблеми гуманітарних наук. Серія Історія, 2023. Вип. 13/55. С. 11-25.
2. Бриндіков Ю. Л. Діяльність капеланів як інструмент забезпечення соціально-психологічних потреб військовослужбовців – учасників бойових дій. Актуальні дослідження в соціальній сфері: матеріали десятої міжнародної

науково-практичної конференції (м. Одеса, 17 листопада 2017 р.) / гол. ред. В. В. Корнещук. Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2017. С. 95-97.

4. Гоголь В., Делятинський Р. Історія становлення військового капеланства в Збройних Силах України (1991–2022 роки). Вісник Львівського університету. Серія філос.-політолог. Студії, 2022. Випуск 42, С. 26–38.

5. Жигайло Н., Матеюк О. Психологічний супровід військовослужбовців у зоні ведення бойових дій. Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки, 2022. Випуск 13. С. 64-70.

6. Калениченко Т., Коханчук Р. Бути поруч. Основи військового капеланства для військових і волонтерів./ 2-е видання, розширене і доповнене. Київ : Вид-во «Маханаим Принт», 2017. 64 с.

7. Ковтунович Т.О., Привалко Т.В. Капелани на службі Богу і Україні. Український інститут національної пам'яті. Київ, 2019. 424 с.

8. Маковський А. О. Психологічний супровід професійної діяльності прикордонників засобами душпастирства військових капеланів: дис...докт. філос.. 053, 05. Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2022. 276 с.

9. Тополь О. В. Соціально-психологічна реабілітація учасників антитерористичної операції. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки, 2015. Вип. 124. С. 230–233.

14. Яремко Р.Я. Психологічна підтримка військовослужбовців: історичний та сучасний досвід. Вісник Міжнародної академії психології, 2022. Випуск 15. С. 102-110.

Вікторія Дубинецька,

доктор філософії (PhD),

лікар-невропатолог,

Комунальне некомерційне підприємство

"Центральна міська лікарня" Рівненської міської ради

ПЕРСПЕКТИВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ПІСЛЯ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ В ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ

Анотація. В роботі наведено сучасні заходи нейрореабілітації стосовно ураженої верхньої кінцівки після ішемічного інсульту в молодому віці, основні характеристики та ефективність методики при порезах різного ступеня вираженості. Представлено клінічний випадок пацієнта після цереброваскулярної катастрофи з наведеними методами реабілітації в практичній ділянці.

Ключові слова: реабілітація; ішемічний інсульт; верхня кінцівка; дзеркальна терапія; робототерапія; електростимуляція.

Вступ. Інсульт є пріоритетною проблемою суспільного здоров'я, оскільки його вплив поширюється на сферу сімейного життя, систему охорони здоров'я та суспільство в цілому з багатьма соціально-економічними наслідками. У всьому світі інсульт є другою за значимістю причиною летальності та третьою за частотою причиною інвалідності [2].

Визначено понад 150 ідентифікованих причин ішемічного інсульту в осіб молодого віку, включаючи рідкісні спадкові захворювання, спричинені мутацією одного гена (моногенні розлади) [8].

З-поміж етіопатогенетичних механізмів виникнення гетерогенних ішемічних інсультів є тромботичний, який виникає в результаті патології судин, системних і церебральних васкулітів, артеріопатій та артеріїтів, тромбозу судин і мозкових вен, вірусних ангіїтів; емболічний, що частіше буває результатом кардіогенної патології. Гемодинамічні інсульти у дітей і підлітків зумовлені вираженою кардіоміопатією, патологією серця в сукупності зі стенозом або звивистістю магістральних судин голови, сполучнотканинними дисплазіями. Метаболічні інсульти розвиваються в результаті мітохондріальної енцефалопатії, гомоцистеїнурії, цукрового діабету, хвороби Менкеса, Фабрі тощо [9].

За оцінками експертів, до 2050 року майже половина витрат пов'язаних з інсультом, таких як лікування, реабілітація та втрата працездатності, може припадати на осіб молодого віку [1].

Виклад основного матеріалу. З метою прискорення відновлення активності верхньої кінцівки у пацієнтів із підгострим інсультом, доцільно проводити специфічну терапію протягом 30 хвилин на день. На пізніх етапах, залежно від індивідуальних цілей лікування, для досягнення удосконалення функцій може бути доцільним структуроване повторне тренування 90-270 хвилин на тиждень. Також можна використовувати варіанти телереабілітації. У пацієнтів із легким парезом верхньої кінцівки в підгострій стадії інсульту слід включати тренування здібності руки, щоб підвищити функціонування сенсорно-моторної системи. Завдання-специфічне тренування, в якому вправи завжди виконуються в контексті повсякденного заняття, демонструє статистично стабільний ефект щодо функції кисті. Когнітивне сенсорно-моторне тренування за Perfetti також можна проводити у пацієнтів із глибоким парезом верхньої кінцівки в гострому періоді інсульту з метою поліпшення активності верхньої кінцівки.

В процесі дзеркальної терапії пацієнт робить рухи неураженою рукою та спостерігає це в дзеркалі, уявляючи, що паралізована рука теж виконує рухи в повному обсязі. Дзеркальна терапія рекомендується пацієнтам із помірним парезом верхньої кінцівки у підгострому та віддаленому періоді інсульту. У пацієнтів, які могли б користуватися функцією верхньої кінцівки, але не роблять цього спонтанно, іншими словами, демонструють «вивчене невикористання», для досягнення більш широкого залучення ураженої руки до повсякденної діяльності може бути корисна терапія, що індукує рухи, або індукована обмеженням рухова терапія (CIMT).

Безмоторні пристрої підтримують пацієнта у практиці повторних рухів рукою: «BATRAC: білатеральне тренування верхніх кінцівок із ритмічним слуховим сигналом» або «Reha-Slide», також відомий як «Nudelholz» (скалка), ергометр для рук та інші пристрої, які рекомендовані пацієнтам з глибоким

парезом верхньої кінцівки в підгострій стадії інсульту для підтримки активної функції кисті. Пристрої, які використовують додаток віртуальної реальності, можна використовувати для самостійних тренувань в домашніх умовах для поліпшення вибіркової рухливості. Робототерапія верхньої кінцівки може забезпечити технічну підтримку пацієнтів під наглядом, вони можуть практикувати виконання конкретних рухів, які не зможуть зробити самостійно, із високою частотою їх повторення. Нейром'язова електростимуляція, при якій безпосередньо стимулюються периферичні нерви та м'язи, пов'язана з вольовою активністю через електроміографічний тригер, і являє собою додаткову технічну можливість лікування груп м'язів верхніх кінцівок навіть у разі глибокого парезу. Особлива увага приділяється нейром'язовій електростимуляції плечових м'язів у підгострій стадії інсульту з метою лікування або профілактики підвивиху (сублюксації).

Інгібуюча низькочастотна rTMS (“низька частота”) неураженої півкулі, збуджуюча rTMS (“висока частота”) ураженої півкулі продемонстрували стійкий позитивний терапевтичний ефект помірної клініко-релевантної сили. Результат виявився найкращим при використанні цих методик у гострому періоді інсульту з проведенням п'яти сеансів терапії. Такі результати характерні для пацієнтів із легким та помірним парезом верхньої кінцівки.

Використання підтримуючих ортезів та тейпінг суглобів руки не стимулює відновлення активних функцій. Тобто, ці методи не слід використовувати з метою лікування [3-7].

Представляю клінічний випадок пацієнта А. віком 46 років, військовослужбовець, з верифікованим гострим мозковим інсультом за ішемічним типом, що госпіталізований в інсультний блок лікувального закладу м. Рівне для лікування та подальшої нейрореабілітації.

Скарги при поступленні на відчуття м'язевої слабкості в лівих кінцівках, порушення мови, головний біль, підвищення артеріального тиску. *Анамнез захворювання:* пацієнт захворів раптово під час проходження військової служби, коли 15.03.2024 р. після фізичного навантаження раптово відчув слабкість в

лівих кінцівках, порушилася чіткість мови. Доставлений у військовий госпіталь, де оглянутий лікарем та скерований на дообстеження та подальше лікування в КНП «Центральна міська лікарня» Рівненської міської ради. 15.03.2024 р. проведено комп'ютерну томографію головного мозку (ознаки ішемічного інсульту в правій гемісфері головного мозку, ділянка ішемії в зоні L правої середньої мозкової артерії – 9 балів за шкалою ASPECTS) та оглянутий невропатологом і кардіологом, госпіталізований для подальшого лікування в інсультний блок з діагнозом: Гострий мозковий ішемічний інсульт в басейні правої середньої мозкової артерії (15.03.24 р.) з наявністю вираженої дизартрії, центрального лівобічного геміпарезу (глибокого в руці, помірного в нозі), цефалгічного синдрому.

Анамнез життя: гіпертонічна хвороба, гіпотензивні приймав нерегулярно. *В неврологічному статусі на момент поступлення:* в свідомості, мовному контакту доступний з труднощами через грубу дизартрію, інструкції виконує. Черепно-мозкова іннервація (ЧМІ) – очні щілини D=S, зіниці D=S, фотореакції збережені. Рухи очними яблуками не обмежені. Обличчя асиметричне, згладжена ліва носо-губна складка. Язик по середній лінії. Ковтання в нормі. М'язовий тонус у лівих кінцівках підвищений за спастичним типом. М'язева сила у правих кінцівках 5 балів, в лівих знижена: в руці 2 бали, в нозі 3 бали. Сухожильні та періостальні рефлексії з верхніх кінцівок S>D, середньої жвавості; з нижніх кінцівок S>D, середньої жвавості. Симптом Бабінського (+) зліва, Чеддока (+) зліва, Гросмана (+) зліва. Чутливість в нормі. Координаторні проби виконує задовільно правими кінцівками, не чітко лівими кінцівками через парез. Менінгеальні знаки (-). Функцію тазових органів контролює. NIHSS – 10 балів, Ренкін - 4, Бартел – 60 балів.

Пацієнту проведено дуплексне сканування судин брахіоцефальної ділянки: права внутрішня сонна артерія (ВСА) в початковому відділі містить напівконцентричну, локальну атеросклеротичну бляшку підвищеної ехогенності, кальцинована з рівним контуром на протязі 7,6 мм, товщиною до 1,9 мм, стеноз по діаметру 25-30% за ECST. Ліва ВСА в початковому відділі

містить напівконцентричну, локальну атеросклеротичну бляшку середньої ехогенності, частково кальцинована з рівним контуром на протязі 13,9 мм, товщиною до 2,3 мм, стеноз по діаметру 30-35% за ECST.

Після лікування пацієнт скерований на реабілітацію, де рекомендовано напівактивний візок, 4-точкову палицю та ортез. Ерготерапевтом проведено наступні втручання: тренування, орієнтоване на зап'ясток/руку, лікування рухами, індукованими обмеженнями, екзоскелетна рукавичка, правильне позиціонування хворої кінцівки з метою профілактики вторинних ускладнень. Враховуючи виражену спастичність в згиначах кисті та пальців з метою покращення гігієни кисті та тренування проведено ін'єкції ботулінічного токсину в однойменні групи м'язів.

Після проведено курсу нейрореабілітаційних заходів у пацієнта зменшилася спастичність та збільшився об'єм рухів у лівій руці, може виконати мінімальні функціональні втручання (відчинити двері, кран, тримати предмет).

Висновки. Нейрореабілітація молодих пацієнтів після ішемічного інсульту дозволяє використовувати на практиці актуальні методики ерготерапевтичних втручань. Початок реабілітації ще в гострому періоді дозволяє прискорити відновлення втрачених функцій та має позитивний психоемоційний вплив на пацієнта.

Список використаних джерел

1. Brown D.L., et al. Projected costs of ischemic stroke in the United States. *Neurology*. 2006. Vol.67. №8. P.1390-5.
2. Johnson C.O., et al. Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the global burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 2019. Vol 18. №5.P.439-58.
3. Platz T. Evidence-based arm rehabilitation after stroke – an overview. *Neuroreha*. 2020. Vol. 12. P.58-62
4. Platz T. Leitlinien in der Neurorehabilitation [Guidelines in Neurorehabilitation]. *Akt Neurol*. 2017. Vol. 44. P. 539-544

5. Platz T., Schmuck L.. Arm rehabilitation: Current concepts and therapeutic options. *Nervenarzt*. 2016. Vol.87. P.1057-1061
6. Platz T., Schmuck L., Roschka S. Dosis-Wirkungs- Beziehung bei der Behandlung der oberen Extremitat nach Schlaganfall [Dose-Response Relationship in the Treatment of the Upper Extremities after a Stroke]. *Neurol Rehabil*. 2017. Vol. 23. P. 45-52
7. Platz T, Schmuck L, Roschka S. Neurorehabilitation der Armfunktion [Neurorehabilitation of the Arm Function]. In: Platz T, Hrsg. Update Neurorehabilitation 2018.Tagungsband zur Summer School Neurorehabilitation. Bad Honnef: Hippocampus.2018. P. 89-109
8. Putaala J. Ischemic Stroke in Young Adults. *Continuum (Minneap Minn)*. 2020 April. Vol. 26. №2. P. 386-414.
9. Цимбалюк І., Васильєва А., Костюк В., Чопик С. та ін. Аналіз асоціації поліморфних локусів генів *FGB*, *MTHFR*, *MTR*, *MTRR* із ризиком розвитку ішемічного та геморагічного інсультів В Запорізький медичний журнал. 2020. Т. 22, № 4(121). С. 459-467 459-467.

Тетяна Карлова,

завідувач кафедри мовної підготовки та соціально-гуманітарних наук

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Бахрам Рашиді,

асистент кафедри хірургії № 1, лікар-нейрохірург

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

ПОТЕНЦІЙНІ СКЛАДОВІ КОМПЛЕКСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТРАЖДАЛИХ З НАСЛІДКАМИ БОЙОВОЇ ЧМТ

Анотація. Однією з нагальних проблем в умовах сучасної війни, коли застосовується різноманітна новітня вибухова зброя розширеного спектру дії, вбачається уникнення наслідків її дії на головний мозок людини, зокрема пошкодження головного мозку дією вибухових хвиль. У цьому ракурсі особливої

уваги вимагає питання комплексної реабілітації постраждалих з наслідками бойової ЧМТ, як військових, так і цивільних.

Ключові слова: *ЧМТ, реабілітація, емоційно-поведінкові розлади, mhGAP, нейропластичність.*

Вибухова хвиля має неабиякий вплив на постраждалих, які знаходяться в радіусі її дії. Серед найчастіших наслідків такого впливу, що можуть мати віддалений ефект, як на фізичне, так і психічне здоров'я людини, є черепно-мозкова травма, зокрема легка черепно-мозкова травма (лЧМТ).

За даними статистичного аналізу в сучасних військових конфліктах травми нейрохірургічного профілю розподіляються таким чином: пошкодження м'яких тканин голови – 50%, проникаючі поранення черепа – 28%, непроникаючі поранення – 17%. При цьому збільшується питома вага мінно-вибухових пошкоджень, що досягає 70% бойових травм [6]. Ба більше, за даними НСЗУ вибухова черепно-мозкова травма становить приблизно 60% ЧМТ серед військових, з яких 80% припадає на легку ЧМТ, тобто струс головного мозку, або так звану «контузю» [2]. І в такій ситуації є надзвичайно актуальним питання ведення віддалених наслідків такого «прихованого» поранення.

Наявні дослідження лЧМТ свідчать про те, що віддалені наслідки ураження головного мозку вибуховою хвилею, у тому числі і емоційно-поведінкові розлади, зумовлені саме фізичним ураженням мозку, тоді як стресові фактори є додатковими факторами впливу [2]. Саме тому серед виділених трьох рівнів наслідків травми мозку (рівень фізичних і неврологічних пошкоджень; рівень порушення функцій, до яких призводять пошкодження; порушення побутової та соціальної активності [6, с. 6]) варто виокремити рівень емоційно-поведінкових розладів.

Важливо усвідомлювати, що в основі зазначеного виду ЧМТ лежить струс головного мозку, але механізм отримання такого струсу і відповідно його наслідки значною мірою відрізняються від струсу, отриманого в результаті

звичайної травми, оскільки фізичний механізм вибухових травм є абсолютно іншим [10].

Останнім часом усе частіше в наукових роботах з питань лікування та реабілітації постраждалих з ЧМТ стали розглядатися питання віддалених наслідків таких травм [5; 8; 11]. Черненко І. І., Чухно І. А. наводять статистичні дані щодо частотності таких наслідків: когнітивне зниження (63 %), астенічний синдром (50 %), емоційно-вольовий дефіцит (33,9 %), астено-невротичний синдром (25 %), тривожно-астенічний синдром (20 %), астено-тривожно-депресивний синдром (9,8 %) [9, с.28]. Під час воєнних дій відбувається вагоме збільшення кількості випадків вибухової ЧМТ і відповідно такі статистичні дані змінюються в бік підвищення кількості наслідків психологічного та психічного спектру.

Своєрідним викликом сучасності постає нагальна необхідність пошуку шляхів ефективної реабілітації таких пацієнтів у напрямі не лише відновлення фізичного функціонування організму, але й реабілітації психологічної. Так, у науковій розвідці Черненко І.І., присвяченій особливостям реабілітації хворих після бойової ЧМТ, де описані етапи такої реабілітації відповідно до періодів ЧМТ, також акцентована увага на важливості соціально-психологічного відновлення. Зокрема, автор досліджує поняття «соматичне переживання» (Somatic Experiencing (SE™)), трактуючи його як це тілесно-орієнтовану терапевтичну модель, для лікування травм та інших стресових розладів. Підхід SE знімає травматичний шок, який є ключовим для трансформації посттравматичного стресового розладу та ран емоційної травми та травми раннього розвитку прихильності. Він пропонує основу для оцінки того, де людина «застрягла» в реакціях боротьби, втечі або завмирання, і надає клінічні інструменти для вирішення цих фіксованих фізіологічних станів [9, с. 23].

Слід зазначити, що МОЗ України оперативно реагує на потреби сьогодення, надаючи підтримку лікарям у сфері підвищення кваліфікації та розширення спектру додаткових професійних навичок. Зокрема, академія НСЗУ пропонує

навчальний курс, спрямований на набуття навичок з питань подолання mhGAP, у тому числі і наслідків лЧМТ [11].

Воєнні дії та перманентне зростання їхніх наслідків акцентують питання розгляду ЧМТ не лише з точки зору коректного надання неврологічної/нейрохірургічної допомоги. Наше сьогодні актуалізує необхідність посттравматичного психологічного ведення пацієнта, важливість нейропротекції у віддаленому періоді [7], розрізнення посттравматичного стресового розладу та наслідків лЧМТ [1], значущість стимуляції нейропластичності [4], методи терапії когнітивних розладів [3].

Слід зазначити, що разом з інтенсивним розвитком системи надання реабілітаційної допомоги пацієнтам, у тому числі й пацієнтам з ЧМТ у анамнезі, значною мірою останнім часом підвищилася увага до стимуляції нейропластичності як засобу запуску механізму перебудови роботи головного мозку та уникнення чи компенсації наслідків травматичного ушкодження.

Нейропластичністю називають здатність мозку видозмінювати свої структури, як реакцію пристосування у відповідь на зміну зовнішнього середовища, життєдіяльності чи пошкодження. Вона лежить в основі діяльності мозку здорових і в основі відновлення функцій при пошкодженні тих чи інших ділянок мозку [4, с.25]. Нейропластичність, таким чином, передбачає уміння мозку реагувати на новий досвід людини шляхом змінюваності та адаптації. Саме ця здатність мозку може бути ефективно використаною в процесі реабілітації постраждалих з лЧМТ.

На сьогодні є достатня доказова база щодо механізмів запуску та підтримки нейропластичності. У вимірі реабілітації – це передусім повторне невпинне виконання завдань на стимуляцію нейропластичності, маючи за мету закріплення стереотипу необхідного навичку чи пригнічення непотрібного [2]. Обговорюючи проблему нейропластичності, слід звернути увагу на фактори, які також знижують інтенсивність нейропластичних процесів, – це стресові події, негативні емоції, порушення соціальної взаємодії, самотність, самоізоляція, травматичні події. Активують інтенсивність нейропластичних процесів:

позитивні емоції, дієта, новий досвід, фізичні вправи. Ця концепція лягла в основу реабілітаційних заходів у розділі немедикаментозної терапії [3, с.9].

Висновки. Отже, ефективною допомогою постраждалим з віддаленими наслідками лЧМТ від вибухової хвилі може бути виключно комплексна реабілітація. І саме проведення комплексної реабілітації передбачає врахування усіх потенційних факторів та чинників впливу на організм пацієнта. Бойова ЧМТ, навіть якщо вона визначається як лЧМТ, може мати серйозні віддалені наслідки для здоров'я пацієнта. Розлади, спровоковані даною травмою, є складно діагностованими у віддаленому періоді, а передбачення можливості їхнього виникнення та ранній запуск механізмів нейропротекції є важливою складовою реабілітаційного процесу таких пацієнтів. Серед потенційних складових комплексної реабілітації вагомим інструментом є стимуляція нейропластичності з метою уникнення або послаблення віддалених наслідків травми, як фізичних, так і психологічних/психічних.

Список використаних джерел

1. Бербак Л., Бремо-Філліпс С., Нійдам М.Дж., Макфарлейн А., Верметтен Е. Лікування посттравматичного стресового розладу: сучасний огляд // Bentham Science Publisher, 2023. 1570-159X/XX
<https://doi.org/10.2174/1570159X21666230428091433>
2. Ведення поширених психічних розладів на первинному рівні медичної допомоги із використанням керівництва mhGAP. Рівень 2. Режим доступу: <https://academy.nszu.gov.ua/course/view.php?id=204>
3. Дзяк Л.А. Актуальні питання в проблемі нейрокогнітивних порушень // Український медичний часопис. 2021. 5 (145). IX/X. С.8-12.
<https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.145.217894> С.1-7.
4. Драцюк М. В. Механізм нейропластичності в осіб із черепно-мозковою травмою // Conference Abstract. The 1st Podillya Rehabilitation Medicine Symposium. Vinnytsia, Ukraine. Oct. 18-19, 2018.
<https://doi.org/10.31636/pmjua.t1.27273>

5. Забенько Є.Ю., Атамас А.В., Півнева Т.А. Легка черепно-мозкова травма: загальна характеристика, нейродегенеративні наслідки та моделювання // Фізіологічний журнал. Київ, 2017. Т. 63, № 3. С. 80-89.

6. Зозуля І.С., Волосовець А.О., Зозуля А.І. Поранення черепа і головного мозку: діагностика, екстрена медична допомога на етапах евакуації // Український медичний часопис. Київ, 2022. Вип. 5 (151). IX/X. С.1-7.
<https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.151.234471>

7. Літовченко Т.А., Гондій О.Л., Маркова М.В. Нейропротекція у віддаленому періоді легкої закритої черепно-мозкової травми – реальні можливості // Здоров'я України. № 3. Жовтень 2019 р. Режим доступу: www.health-ua.com

8. Салій З., Шкробот С., Салій М. Характеристика хворих із наслідками черепно-мозкової травми за провідним неврологічним посттравматичним синдромом // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. Тернопіль, 2021. С. 123-126. <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2021.v.i2.12214>

9. Черненко І., Чухно, І. Медико-соціальні наслідки перенесеної бойової черепно-мозкової травми // International Journal of Innovative Technologies in Social Science. Poland, 2018. Вип. 1. С. 26–29.

10. Черненко І.І. Особливості реабілітації хворих після бойової черепно-мозкової травми // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків, 2022 (20). С. 19-24. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-03>

11. Черненко І.І., Фоменко Ю.Ю. Динаміка розвитку посттравматичного стресового розладу (ПТСР) в учасників бойових дій після отриманої бойової черепно-мозкової травми // Психіатрія, неврологія та медична психологія. Харків, 2023 (22). С. 54-63. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2023-22-07>

Віктор Касянчук,

кандидат медичних наук,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

*Поліна Подерня,
старший лаборант кафедри
біології, здоров'я людини та фізичної терапії
Рівненський державний гуманітарний університет*

КІНЕЗІОЛОГІЧНЕ ТЕЙПУВАННЯ, ЯК КОМПЛЕКСНИЙ МЕТОД ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ТРАВМАХ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Анотація. Проаналізувавши статистичні дані бачимо, що відсоток травм нижніх кінцівок серед населення різко збільшується. У зв'язку з цим, гостро постає питання про вдосконалення методів фізичної терапії. Для досягнення цієї мети важливо впроваджувати та застосовувати на практиці інноваційні методи та методики фізичної терапії.

Ключові слова: кінезіотейпування, фізична терапія, кінезіотейти, кінезіологічна аплікація, травми нижніх кінцівок.

Кінезіологічне тейпування – це сукупність навичок та прийомів для виконання аплікацій на шкірних покривах, які впливають безпосередньо на покривні тканини тіла та їх рецепторний апарат, а також оптимізуючи перебіг локального запального процесу, за рахунок зниження внутрішньотканинного тиску – забезпечуючи відповідний рівень мікроциркуляції та лімфодренажу [1].

При накладанні кінезіологічної аплікації слід враховувати ряд чинників, які будуть впливати на процес відновлення. Вагомим чинником є властивості кінезіологічного тейпу, які потрібно враховувати при роботі. Акриловий шар кінезіотейпу є термочутливим та активізується при температурі тіла, після накладання аплікації. Товщина та еластичність такого тейпу подібні до властивостей поверхневих тканин тіла людини, що дозволяє уникнути зайвої сенсорної стимуляції при правильному накладенні: через 10-15 хвилин після правильного нанесення аплікації пацієнт перестає її відчувати. Еластичність тейпу становить 40-60% та залежить від ширини вихідної смужки. Структура

бавовняної основи сприяє кращому випаровуванню, «диханню» шкіри, а також швидкому висиханню тейпа [2].

Класичне кінезіотейпування може застосовуватися, як самостійний метод лікування та медичної реабілітації, так і в комплексному лікуванні різних травм та захворювань.

Серед областей медицини, в яких показано застосування цієї методики, особливо виділимо такі:

- спортивна медицина (травми різного генезу, порушення роботи опорно-рухової системи);
- медична реабілітація;
- неврологія (ОНМК, остеохондроз, викривлення хребта, порушенні чутливості);
- травматологія та ортопедія (профілактика та лікування деформацій та порушень функцій кістково-м'язової системи, наслідків травм чи захворювань тощо).

Відзначимо, що кінезіотейпування є ефективним методом при травмах нижніх кінцівок, а саме при комплексному застосуванні.

Основний механізм дії кінезіотейпу, накладеного у вигляді аплікації на шкіру, полягає в наступному. По-перше, завдяки еластичним властивостям тейпу відбувається механічне пристосування шкіри та підшкірно-жирової клітковини в місці нанесення аплікації, що створює сприятливі умови для активації мікроциркуляції в сполучній тканині та міжклітинній речовині, а отже, сприяє виведенню продуктів метаболізму та покращенню лімфодренажу. По-друге, через щільне прилягання до покривних тканин людського тіла кінезіотейп завдяки термочутливому адгезивному шару активно стимулює численні рецептори шкіри, тим самим створюючи вплив на розташовані нижче тканинні структури та органи [3].

Аналізуючи дані статистичних досліджень, з'ясовано, що найчастіше зустрічаються травми гомілковоступневого суглоба. Тому, доцільним є застосування методу функціональної корекції. Цей метод використовується,

коли необхідно за рахунок додаткової сенсорної стимуляції полегшити фізіологічний обсяг руху або обмежити патологічний рух. Натяг, що виникає під час активних рухів, стимулює механорецептори пошкодженої області, їхня імпульсація служить певним «переднавантаженням» при досягненні граничних положень у діапазоні рухів. Також при застосуванні даної техніки створюються умови для високої пропріоцептивної імпульсації області, тому не рекомендується залишати аплікацію на шкірі пацієнта на тривалий час (максимальна тривалість носіння – 3 години з моменту нанесення).

Насамперед необхідно оцінити стан пошкодженої тканини та надати суглобу або м'язу, на які впливатиме аплікація, терапевтично необхідне положення. Ступінь натягу при функціональній корекції може становити 50% і вище – що є показанням для використання правила третин. Для даної техніки, що коригує, зазвичай використовуються І-подібні смужки. Ключовим принципом є створення так званого мосту або тенту на терапевтичній зоні смужки. При функціональній корекції забезпечуються умови для полегшеного руху в суглобі та здійснюється обмеження при досягненні граничного розгинання у пошкодженій зоні. Дана методика є гарною профілактикою перерозтягування тканин, гіпермобільності суглобів та повторного їх ушкодження [4].

Висновки. Отже, при застосуванні кінезіологічних тейпів у поєднанні з іншими методами фізичної терапії, в процесі реабілітації, можна досягти кращого результату. Суть роботи кінезіологічного тейпу полягає у механічному пристосуванні шкіри та підшкірно-жирової клітковини в місці нанесення аплікації, що створює сприятливі умови для активації мікроциркуляції в сполучній тканині та міжклітинній речовині, а отже, сприяє виведенню продуктів метаболізму та покращенню лімфодренажу. А також, через щільне прилягання до покривних тканин людського тіла кінезіотейп завдяки термочутливому адгезивному шару активно стимулює численні рецептори шкіри, тим самим створюючи вплив на розташовані нижче тканинні структури та органи.

Список використаних джерел

1. Горошко В. І. Масаж і тейпування в реабілітації: комплексний посібник для фахівців : навч. посіб. Полтава : Нац. ун-т ім. Юрія Кондратюка, 2023. 138 с.
2. Шарбель Ю., Підкопай Т. В., Підкопай Д. О. Фізична реабілітація футболістів після ушкоджень гомілковостопного суглоба із застосуванням кінезіотейпування. *Rehabilitation and Recreation*, 2023. № 17, С. 142-149.
3. Kenzo Kase, *Illustrated Kinesio Taping*. Kin'I-Kai, Tokyo, 2005.
4. Tran L. et al. Efficacy of Kinesio Taping Compared to Other Treatment Modalities in Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Research in Sports Medicine*. 2021. P. 416-439.

Віктор Касянчук,

кандидат медичних наук, доцент

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Поліна Подерня,

старший лаборант кафедри

кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ГЕРІАТРИЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Анотація. Головною особливістю демографічних процесів, що відбуваються у сучасному світі, є старіння населення. В Україні головною причиною переваги людей старшого віку є зниження народжуваності на тлі значного зростання смертності (переважно чоловіків). Подібна демографічна ситуація призводить до наростання соціально- економічних та медичних проблем, і вимагає структурних перетворень в охороні здоров'я у вигляді створення спеціалізованих геріатричних центрів, госпіталів для людей похилого

віку. Подібна ситуація вимагає нових підходів до вирішення питань лікувально-реабілітаційної допомоги пацієнтам старшого віку.

Ключові слова: *геріатрія, фізична терапія, опорно-руховий апарат, остеопороз, остеоартроз.*

Фізична терапія хворих літнього віку - складний та важкий для реабілітолога процес, який має ряд особливостей. При організації та проведенні реабілітаційних заходів, слід враховувати не тільки нозологічну специфіку, як це робиться в будь-якому випадку лікування, але і численні неспецифічні вікові зміни старіючого організму: атрофія та дегенеративні зміни шкіри і її придатків; вікова перебудова м'язової системи та гемодинаміки; зниження у літніх людей регулюючої діяльності центральної та вегетативної нервової системи; зниження роботи опорно-рухового апарату та ін. Метою реабілітації в геріатрії є пристосування хворого до повсякденного життя та зменшення його залежності від інших осіб [1].

У літньому та старечому віці процеси відновлення відбуваються повільніше, вони менш досконалі, що зумовлює більш затяжний період реабілітації та меншу ефективність реабілітаційних заходів. При лікуванні хворих старших вікових груп реабілітологи повинні враховувати, що організм літньої людини має певні резерви до здатності відновлення функцій внаслідок їх правильного тренування та стимуляції. Важливою складовою реабілітаційних заходів є фізичне тренування, відновлення та збереження активного рухового режиму. У хворих похилого віку важливо починати її поступово з невеликих навантажень.

Головною проблемою сучасного суспільства є здатність людини вести «незалежне життя». Ця проблема особливо актуальна для старших вікових груп, у яких «незалежне життя» тісно пов'язане зі здатністю до руху, що дає можливість самообслуговування. Тому збереження органів руху людини є не тільки медичним, але соціальним та державним завданням [2].

Серед захворювань органів руху важливе значення має остеопороз – через його високу поширеність. Остеопороз – найчастіший варіант метаболічних

остеопатій, які проявляються системними захворюваннями скелета. Характеризується прогресуючим зниженням маси кістки в одиниці об'єму та порушенням мікроархітекtonіки кісткової тканини, що призводять до збільшення крихкості кісток та високого ризику переломів [3].

Фізіотерапевтичні заходи ґрунтуються на тісному взаємозв'язку працюючих м'язів з нервовою системою, кістками, обміном речовин та внутрішніми органами. Спостерігається ефективність вправ, що проявляється у невеликому зростанні мінеральної щільності кісткової тканини та зниженні ризику падінь. Для пацієнтів з остеопорозом комбінують аеробні навантаження з силовими вправами і вправами, спрямованими на тренування рівноваги. У разі переломів хребців додатково застосовують ортези. При цьому фізичний терапевт завжди враховує, що надмірні навантаження здатні чинити небажаний вплив на ослаблені кістки [4].

Також варто звернути увагу на таке захворювання, як остеоартроз. Остеоартроз є одним із найпоширеніших захворювань серед людей похилого віку. Збільшення випадків даного захворювання з віком пов'язане з наростанням дегенеративно-дистрофічних змін у суглобовому хрящі, навколосуглобових тканинах, зменшенням вироблення синовіальної рідини. Реабілітаційні заходи: аеробні (ходьба, їзда на велосипеді, плавання, вправи в басейні) та ізометричні вправи - спрямовані на збільшення обсягу рухів у суглобах. Дані методи сприяють зменшенню болю, збільшенню обсягу рухів у суглобах, що покращує повсякденну рухову активність. За наявності слабкості та обмеження обсягу рухів заняття повинні підготувати суглоб до збільшення активності, а в подальшому призвести до покращення його функції. За наявності ознак запалення в суглобі заняття можна розпочинати лише після усунення цього явища. При призначенні методів фізичної терапії необхідно враховувати як ступінь ураження суглобів, так і стан інших органів та систем. Перед початком аеробних програм обов'язково враховують стан серцево-судинної системи, оскільки їх виконання збільшує частоту пульсу на 60-80%. Хворим без симптомів нестабільності суглобів можна рекомендувати ходьбу із поступовим

збільшенням навантаження: від 5 до 30 хвилин 3 дні на тиждень. Виконання аеробних вправ призводить до збільшення сили та витривалості м'язів, сприяє зниженню маси тіла, що веде до зменшення навантаження на суглоб [5].

Висновки. Робота реабілітолога із людьми похилого віку вимагає надзвичайної професійності, уважності та цілеспрямованості. Оскільки при роботі з даними пацієнтами, слід враховувати ряд особливостей їхнього організму, як фізіологічного характеру, так і психо-емоційного.

В процесі аналізу клінічних даних було визначено, що найпоширенішими захворюваннями опорно-рухового апарату людей похилого віку є остеопороз та остеоартроз.

При застосуванні заходів фізичної терапії враховувались такі показники, як: важкість перебігу хвороби, стан серцево-судинної системи, вік пацієнта, загальні клінічні показники організму.

Список використаних джерел

1. Вороненко ЮВ, Шекера ОГ, Стаднюк ЛА, редактори. Актуальні питання геронтології і геріатрії у практиці сімейного лікаря. К.: Заславський; 2015. 530 с.
2. Коркушко ОВ. Передчасне старіння. Київ; 2004. 211 с.
3. Jill C.Cash, Cheryl A.Glass, editors. Adult-Gerontology Practice Guidelines. New York. SPRINGER PUBLISHING COMPANY; 2019. 1112 s.
4. Leseley K.Bowker, James D.Price, Kunal S.Shah, Sarah C.Smith, editors. Oxford handbook of geriatric medicine. OXFORD UNIVERSITY PRESS; 2018. 1037 s.
5. Marke A.Brimer, Michael L.Morgan, editors. Clinical Cases in Physical Therapy. BUTTERWORTH HEINEMANN; 2004. 206 s.

Нелля Корнісць,

к. мед. наук, доцентка,

завідувачка кафедри акушерства і гінекології та дитячих хвороб (педіатрії)

Державний заклад «Луганський державний медичний університет»

Єлизавета Карпенко,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Державний заклад «Луганський державний медичний університет»

Єлизавета Цан,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Державний заклад «Луганський державний медичний університет»

ПЕРЕДЧАСНІ ПОЛОГИ ПІД ЧАС ВІЙНИ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ПЕРСИСТЕНТНОГО СТРЕСУ

Анотація. У статті представлені результати клініко-статистичного аналізу перебігу передчасних пологів за матеріалами комунального підприємства «Обласний перинатальний центр Рівненської обласної ради» за 2013-2023 роки. Під час війни, особливо в період активних бойових дій, відбувається прогресуюче падіння народжуваності при одночасному підвищенні частоти передчасних пологів. Недоношування вагітності, яке є основною причиною перинатальних втрат та інвалідності з дитинства, під час бойових дій потребує мультидисциплінарних реабілітаційних програм для підтримки психічного здоров'я вагітних з невиношуванням вагітності та породіль після передчасних пологів.

Ключові слова: *Передчасні пологи, вагітність, війна, стрес, перинатальні втрати.*

Актуальність. Наслідки війни найчастіше оцінюються через призму економічних збитків, руйнувань інфраструктури та кількості загиблих. Водночас війна має надзвичайно негативний вплив на здоров'я українців: крім очевидних ризиків, як контузії та травми, вона спричиняє довгострокові наслідки - демографічну кризу, погіршення репродуктивного здоров'я та зниження якості життя, що вже зараз відчуваються в повній мірі. За даними The Wall Street Journal, рівень народжуваності в Україні ще до вторгнення росії у лютому 2022

року був найнижчим у Європі [1]. З того періоду й до початку повномасштабної війни щороку народжувалося на 6–7% менше дітей. Наразі зафіксована найбільша криза народжуваності за період незалежності нашої держави – тільки у 2023 році кількість пологів скоротилася на третину від довоєнного рівня [2].

Мета дослідження. Провести аналіз перебігу передчасних пологів в умовах війни за матеріалами комунального підприємства «Обласний перинатальний центр Рівненської обласної ради» за 2013-2023 р.р.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети проведено ретроспективний клініко-статистичний аналіз 2742 історії вагітності та пологів породіль, які знаходились на розродженні в термінах 22/0 – 36/6 тижнів вагітності в акушерських відділеннях КП «Обласний перинатальний центр Рівненської обласної ради» у період 2013-2023 р.р. Отримані дані піддавали статистичній обробці за допомогою комп'ютерних програм Statistica for Windows і Microsoft Excel 7.0.

Основні результати. За результатами ретроспективного клініко-статистичного аналізу даних комунального підприємства (КП) «Обласний перинатальний центр Рівненської обласної ради», у період з 2013 до 2023 року, спостерігалось прогресуюче зменшення загальної кількості пологів у середньому на 41,9% – з 3380 пологів у 2013 р. до 1985 пологів у 2023 р.

Водночас частота передчасних пологів у загальній популяції зросла з 6,5% у 2012 році до 9,0% у 2022 році. Протягом досліджуваного періоду переважали ранні (2013 р. – 136 (45,6%); 2023 р. – 105 (54,4%); $p < 0,05$) та пізні передчасні пологи (2013 р. – 138 (46,3%); 2023 р. – 71 (36,8%); $p < 0,05$). Крім того, спостерігалася стійка тенденція до зростання частоти занадто ранніх передчасних пологів (2013 р. – 19 (79,2%), 2023 р. – 17 (100,0%); $p < 0,05$). З великою долею вірогідності дане збільшення зумовлено поєднанням декількох патогенетичних механізмів розвитку передчасної пологової діяльності, серед яких провідну роль відіграє саме передчасна активація материнсько-плодової гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової вісі на тлі персистентного стресу війни.

Кожні другі передчасні пологи відбулись упродовж першої доби від госпіталізації вагітної, при цьому питома вага таких занадто ранніх передчасних пологів за проаналізований період зростає в 3,4 рази, що значно погіршує можливості виживання новонароджених та є причиною високої перинатальної захворюваності у них.

Питання про спосіб розродження при ПП залишається одним із пріоритетних і дискусійних у сучасній акушерській практиці, адже в цілій низці випадків саме спосіб розродження відбивається як на найближчих, так і на віддалених особливостях розвитку дітей. Традиційно високою залишається питома вага оперативного розродження при недоношеній вагітності – кожні другі ПП відбулися шляхом кесарського розтину (2013 рік – 166 (55,7%) випадків; 2023 рік - 111 (57,5%) випадків; $p > 0,05$). Найчастіше оперативним шляхом закінчувались пізні ПП, під час яких кесарський розтин в середньому виконано у 67,9% породіль.

Одним із найважливіших показників, які характеризують стан спеціалізованої медичної допомоги вагітним групи ризику з недоношування та роділлям, що народжують передчасно, є питома вага перинатальних втрат в загальній популяції недоношених новонароджених. Упродовж останнього десятиріччя у структурі перинатальної смертності спостерігається тенденція до зниження питомої ваги втрат, що пов'язано з передчасними пологами. Так, у 2023-му році в структурі перинатальних втрат недоношені новонароджені склали 33 (63,5%) випадки, що на 13,7% менше, у порівнянні з показником 2013 року - 29 (72,5%); $p < 0,05$), при цьому в найгарячіші 2015 і 2022 роки відбувалися пікові підйоми показника (50 (84,7%) та 30 (78,9%); $p < 0,05$ випадків відповідно).

Таким чином, перебування вагітних в умовах персистентного стресу війни, постійного страху за своє життя, невпевненості у майбутньому, знижує можливості формування у вагітних і породіль позитивного досвіду вагітності та сприяє розвитку тривожних розладів [3], які є однією з причин зростання частоти передчасних пологів в загальній популяції породіль. Саме тому, в умовах

високого рівня стресу під час війни з метою збереження ментального здоров'я доцільно залучати вагітних до реабілітаційних програм. Мультидисциплінарні підходи до реабілітації сприятимуть зменшенню ускладнень вагітності, забезпечуватимуть ефективну підтримку жінкам до та після пологів та стануть базисом для підтримки пренатального психічного здоров'я новонароджених українців.

Висновки. Повномасштабне вторгнення призвело до зростання питомої ваги передчасних пологів в Україні, що створює додаткове навантаження на систему охорони здоров'я. Кожні другі передчасні пологи відбуваються упродовж першої доби від госпіталізації у пологове відділення, що потребує удосконалення тактики ведення вагітних з групи ризику. Необхідність реабілітаційних заходів для жінок є нагальною, бо перебування вагітних в умовах постійних стресу та страху за своє життя, невпевненість у майбутньому дитини, спричинює розвиток депресії та тривожних розладів, які є однією з причин зростання частоти передчасних пологів.

Список використаних джерел

1. Антирекорд в Україні: народжуваність може опуститись до найнижчого у світі рівня, – WSJ. Новини України - останні новини України сьогодні - УНІАН. URL: <https://www.unian.ua/society/antirekord-v-ukrajini-narodzhuvanist-mozhe-opustitis-do-naynizhchogo-u-sviti-rivnya-wsj-12405015.html>
2. Прасад А. Народжуваність в Україні скоротилася на третину від довоєнного рівня – forbes.ua. Forbes.ua | Бізнес, мільярдери, новини, фінанси, інвестиції, компанії. URL: <https://forbes.ua/news/narodzhuvanist-v-ukraini-skorotilasya-na-tretinu-vid-dovoennogo-rivnya-opendatabot-31012024-18877>
3. The prevalence of anxiety disorders during pregnancy and the postpartum period / E. J. Fawcett та ін. The journal of clinical psychiatry. 2019. Т. 80, № 4. URL: <https://doi.org/10.4088/jcp.18r12527>

Назар Коцєєв,

здобувач вищої освіти ОС «Магістр»

Державний заклад «Луганський державний медичний університет»

ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД

***Анотація.** Актуальність посттравматичного стресового розладу в Україні, визначення, причини виникнення, клінічні прояви. Особливості розвитку, попередження розвитку, профілактичні заходи.*

***Ключові слова:** ПТСР, етіологія, патогенез, клініка, лікування, профілактика.*

Актуальність в Україні. За останні 10 років (2014 – 2024) в нашій країні відбулося багато подій, деякі з них гостро вплинули на стан здоров'я громадян, (АТО, COVID-19, повномасштабне вторгнення рф). Офіційна статистика НСЗУ На 2024-2025 рік прогнозується збільшення випадків ПТСР.

Екологічна психіатрія.

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) за «МКХ 10 (ВООЗ 1992)» – відстрочена або затяжна реакція на стресогенну подію чи ситуацію винятково загрозливого або катастрофічного характеру.

1. Етіологія виникнення «ПТСР».

1. Війна.
2. Насильство.
3. Трагічні події.
4. Стихійні лиха.
5. Важкі пологи та важко перенесені хвороби.

2. Патогенез «ПТСР».

«Стрес» – це реакція організму на не типовий психічний або фізичний чинник, результатом якого є формування адаптаційної поведінки.

«Еустрес» – це продуктивна форма стресу, яка супроводжується позитивними фізіологічними проявами (мезолімбічна «допамінергічна» система).

«Дистрес» – це патологічна форма стресу, яка супроводжується більш вираженими і стійкими фізіологічними порушеннями.

Гостра стресова реакція

(від годин – 2х діб)

Гострий стресовий розлад

(від 2 діб – 4х тижнів)

Посттравматичний стресовий розлад

(від 4х тижнів – до 6 місяців)

Зміни особистості після пережитої події

(від 6 місяців – до декількох років)

В основі патофізіології ПТСР вважають, порушення гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі, можливий розвиток ідіопатичного запалення, порушення процесів нейротрансмісії, нейротропної функції. Також зміни відбуваються в чотирьох зонах мозку: префронтальній корі, гіпокампі, гіпоталамусі та мигдалеподібному тілі.

1) Гостра стресова реакція - виникає під час дії етіологічного чинника.

Симптоматика: тривожно-фобічні явища, що призводять до реактивної сплутаності, істеричні

психози, психогенний ступор. *Можливий перебіг за гіперкінетичним або гіпокінетичним типом.*

2) Гострий стресовий розлад – виникає після усвідомлення припинення дії етіологічного чинника.

Симптоматика: дереалізація, деперсоналізації, частих флешбеків, дисоціативна амнезія, тривожно-дисфоричні явища, порушення сну, неприємні сновидіння, зниження уваги та пам'яті, порушення свідомості. *Тенденція до невротичних розладів.*

3. Клініка «ПТСР».

3) Посттравматичний стресовий розлад – відтермінована психогенна реакція на стресовий розлад з затяжним дистресом, тривалість якого від декількох днів до 6 місяців.

Симптоматика: тривожно-фобічні явища, нав'язливі спогади, галюцинації, ілюзії, байдужість до оточення, неадекватна поведінка при виникненні «флешбеку», підвищена вегетативна збудливість (безсоння, агресія, паніка), суїцидальні думки, песимізм до майбутнього. Часто уникання речей та ситуацій, які нагадують події. *Перебіг гострий (менше 3 місяців), хронічний (більше 3 місяців).*

За особливостями клінічної симптоматики ПТСР перебігає за 2 варіантами:

- *Афективний* та його види (депресивний, тривожний, змішаний);
- *Поведінковий (розлад адаптації)* та типи перебігу (прогресуючий, рецидивуючий, регредієнтний).

«Синдром офіцерського кашкету» - коротке відео.

3. Особливості клінічних проявів «ПТСР».

Часто перебіг ПТСР може бути з явищами сомато-вегетативних симптомів, що комбінуються з зловживанням алкоголю, психотропними речовинами (наркотики).

4. Лікування «ПТСР».

Психотерапія ПТСР – це довготривалий інтегративний процес адаптаційної реабілітації.

1. **Когнітивно-поведінкова психотерапія** - поширена форма психотерапії, в основі якої є приділення уваги конфронтації пацієнта до травмуючих спогадів, що спрямовані на зниження проявів ПТСР.

Має такі види:

1) *Метод імплузії (занурення в уяві)*. Виконують у 2 етапи. В першому, пропонується згадати події які пережив пацієнт, протягом максимально тривалого періоду. У другому формують ряд уявлень, що призводять до проявів симптомокомплексу, які аналізуються спеціалістом, що згодом впроваджує в

терапію (релаксацію, позитивні образи). З часом руйнується ланцюг реакції на певні тригерні ситуації чи предмети.

2) *Метод формування стійкості до стресу*. Пацієнт разом за спеціалістом формує певні правила, які передбачають дії протистояння у разі «флешбеку», зменшення почуття безпорадності і руйнування атрибуції пасивної жертвовності.

2. Трудова психотерапія (в тому числі мистецтво) – застосування різної праці, в тому числі за спеціальністю, що відволікають від сформованих розладів, збільшення соціальних контактів, концентрація на певній діяльності.

3. Колективні сеанси психотерапії – колективний підхід до проблеми, задля можливості пацієнту побачити схожі проблеми зі сторони, отримували знання від інших людей у вирішенні схожих проявів, а отже має аспекти (соціалізація, знання, підтримка, зворотній зв'язок, можливість висловлення).

Медикаментозна терапія – ПТСР є хронічним захворюванням, що потребує корекції лікарськими препаратами у комбінації з психотерапією.

Перевага надається таким групам препаратів (таблиця)

Транквілізатори – снодійні - антидепресантами при тривожних (емоційно-афективних порушеннях).

Антипсихотичні (коли в клінічній картині переважає психомоторне збудження та/або дезорганізація мислення, а також у випадках неефективності інших анксиолітичних та седативних засобів).

При резистентних варіантах ПТСР використовуються комбінація селективних інгібіторів зворотнього захоплення серотоніну та атипівих антипсихотиків.

5. Профілактичні заходи.

Профілактика спрямована на ряд комплексів, що попереджають розвинення розладів пов'язаних зі стресом (ПТСР), які націлені на підвищення стресостійкості та психоосвіти:

1. Інформативні джерела стресових чинників за різним спрямуванням (професійні, побутові, екологічні, конфліктні), та методи їх уникнення.

2. Організація товариств та заходів для людей, що пережили різні екстремальні умови та катастрофи, з метою їх підтримки, соціалізації, згуртованості.

3. Формування швидкої превентивної та подальшої медичної допомоги жертвам на державному рівні.

4. Загартування військовослужбовців з метою підвищення стійкості їх організму до змін фізичних факторів довкілля, до умов, пов'язаних з особливостями військової служби і виконанням бойових завдань.

Список використаних джерел

1. https://moz.gov.ua/storage/uploads/ec4ae01d-d0d3-4c0a-bf92-3cef633be/dn_1265_19072024_dod.pdf

2. Підручник «Психіатрія» Автори: 0. К. Напрєєнко, І. Й. Влох, О. З. Голубков, А. О. Двірський, 1. П. Дищук, П. Ю. Дупленко, В. М. Козидубова, 1.1. Кутько, В. А. Лісовенко, К. М. Логановський, М. В. Миколайський, Б. В. Михайлов,,0. Г. Сироп'ятов, Г. Т. Сонник.

Геннадій Лобачов,

викладач, спеціаліст вищої категорії

циклової комісії фізичного виховання

Фахового коледжу «Універсум»

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

МОЖЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ПОКРАЩЕННІ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ОБМІНУ РЕЧОВИН

Анотація. У статті розглядаються можливості фізичної реабілітації як інструменту для покращення якості життя пацієнтів із захворюваннями обміну речовин. Підкреслюється значення індивідуального підходу в реабілітаційних програмах для досягнення максимального ефекту. У висновку

підкреслено, що фізична реабілітація сприяє поліпшенню фізичного стану, зниженню ризику ускладнень і підвищенню життєвої активності пацієнтів.

***Ключові слова:** фізична реабілітація, якість життя, обмін речовин, захворювання, реабілітаційні програми*

Фізична активність є невід'ємною складовою здорового способу життя, і її вплив на обмін речовин викликає значний інтерес у науковій спільноті. Експерти стверджують, що регулярні фізичні навантаження здатні не лише поліпшувати фізичну форму, а й значно впливати на метаболічні процеси в організмі, що, в свою чергу, має важливе значення для профілактики та лікування захворювань обміну речовин. Проте, щоб зрозуміти, яким чином фізична активність взаємодіє з метаболізмом, важливо розглянути кілька основних аспектів [2, 4].

По-перше, фізична активність безпосередньо впливає на метаболізм глюкози, що є критично важливим для пацієнтів із діабетом та метаболічним синдромом. Регулярні аеробні вправи покращують чутливість до інсуліну, що дозволяє організму ефективніше використовувати глюкозу для отримання енергії. Наукові дослідження підтверджують, що навіть короточасні фізичні навантаження можуть призвести до значного зниження рівня цукру в крові, що є особливо важливим для тих, хто страждає на цукровий діабет. Наприклад, дослідження показали, що пацієнти, які виконували аеробні вправи тричі на тиждень, мали на 20–30% менше ймовірності розвитку інсулінорезистентності порівняно з тими, хто вів малорухливий спосіб життя.

Далі, фізична активність також впливає на метаболізм жирів. Під час виконання фізичних вправ організм спочатку використовує глюкозу як основне джерело енергії, але з часом починає окислювати жири. Це дозволяє знизити загальний відсоток жиру в організмі та покращити його композицію, що є важливим для профілактики та лікування ожиріння. Ожиріння, в свою чергу, пов'язане з безліччю метаболічних порушень, включаючи підвищений ризик розвитку серцево-судинних захворювань, діабету та інших хронічних станів. Регулярні фізичні навантаження можуть значно знизити ризик цих ускладнень,

адже активний спосіб життя допомагає підтримувати здорову вагу та знижує жирові відкладення, зокрема в області живота, де розташовані активні ендокринні тканини, що сприяють розвитку інсулінорезистентності [3].

Крім того, фізична активність впливає на обмін речовин через покращення роботи серцево-судинної системи. Регулярні аеробні вправи зміцнюють серцевий м'яз, покращують циркуляцію крові та забезпечують більш ефективно постачання кисню до тканин. Це позитивно позначається на обміні речовин, адже підвищує загальну енергію організму, що в свою чергу дозволяє підвищити витривалість під час фізичних навантажень. Відомо, що краще кровопостачання веде до покращення виведення відходів метаболізму, що також має важливе значення для підтримки гомеостазу.

Не менш важливим є вплив фізичної активності на гормональний баланс. Під час тренування вивільняються різні гормони, такі як адреналін і норадреналін, які сприяють розщепленню жирів і глюкози, що, в свою чергу, підвищує енергетичний рівень. Крім того, фізичні навантаження стимулюють вироблення ендорфінів — "гормонів щастя", які не лише покращують настрій, але й можуть допомогти знизити відчуття болю та стресу. Це важливо для людей, які мають хронічні захворювання, оскільки зменшення стресу може позитивно вплинути на загальний стан організму [5].

Фізична активність також грає важливу роль у регуляції метаболізму кальцію та вітаміну D, що є критично важливими для здоров'я кісток. Зміцнюючи кісткову тканину, фізичні вправи можуть знизити ризик остеопорозу, що особливо важливо для жінок у період постменопаузи, коли ризик розвитку цієї патології значно підвищується. Вправи на опір, такі як силові тренування, особливо ефективні для зміцнення кісток, оскільки вони створюють механічний стрес, що стимулює їхній ріст і зміцнення.

Однак важливо зазначити, що не лише регулярна фізична активність, а й її інтенсивність, тривалість і тип можуть суттєво впливати на метаболізм. Помірні аеробні навантаження, такі як ходьба, плавання або їзда на велосипеді, можуть бути особливо корисними для покращення метаболічних показників без ризику

перенапруження. З іншого боку, інтенсивні тренування можуть призвести до вищого споживання енергії і, як наслідок, до більшого спалювання жиру, але вони також потребують ретельного контролю та підходу, щоб уникнути можливих травм.

Для пацієнтів з метаболічними захворюваннями розробка індивідуальних програм фізичної активності є надзвичайно важливою. Фахівці мають враховувати не лише фізичний стан пацієнтів, а й їхні уподобання та особливості, щоб програма була максимально ефективною і комфортною. Це дозволяє пацієнтам не лише покращувати свої фізичні показники, але й зберігати мотивацію до занять фізичною активністю [1].

Важливо також враховувати, що фізична активність має синергічний ефект, коли поєднується з іншими здоровими звичками, такими як правильне харчування і контроль за стресом. Спільні зусилля в цих напрямках можуть суттєво поліпшити обмін речовин, зміцнити імунну систему та підвищити загальний рівень енергії. Таким чином, фізична активність стає не лише засобом покращення здоров'я, але й важливим елементом загального благополуччя.

По-перше, фізична активність сприяє відновленню та підтримці загальної фізичної активності пацієнтів. Багато людей із метаболічними розладами часто стикаються з обмеженнями в рухливості, відчувають втому, біль або страх перед можливими ускладненнями. Програми реабілітації можуть подолати ці бар'єри, пропонуючи адаптовані фізичні навантаження, що відповідають потребам конкретного пацієнта, та поступово збільшуючи їх рівень активності. Це, у свою чергу, позитивно впливає на обмін речовин, сприяє нормалізації ваги, покращує чутливість до інсуліну і дозволяє пацієнтам вести більш активне життя.

По-друге, програми фізичної реабілітації мають значний вплив на психологічний стан пацієнтів. Часто захворювання обміну речовин супроводжуються депресією, тривожністю та зниженням самооцінки. Регулярні заняття фізичними вправами стимулюють вивільнення ендорфінів, які покращують настрій і знижують рівень стресу. Це важливо для загального психоемоційного стану пацієнтів. Таким чином, активність не лише фізично

активізує, а й допомагає справлятися з психологічними проблемами, пов'язаними зі станом здоров'я.

Соціальна інтеграція також є важливою складовою програми реабілітації. Захворювання обміну речовин можуть призводити до соціальної ізоляції через обмеження фізичної активності та зміни в способі життя. Реабілітаційні програми часто організуються в груповому форматі, що створює можливість для спілкування та обміну досвідом. Участь у таких програмах дозволяє пацієнтам відчувати себе частиною спільноти, що може бути дуже важливим для покращення психоемоційного стану.

Необхідно підкреслити, що програми реабілітації також сприяють розвитку навичок самоконтролю і усвідомленого ставлення до свого здоров'я. Пацієнти отримують знання про значення фізичної активності, правильного харчування та способів контролю за своїм станом. Це дозволяє їм не лише впоратися з наслідками захворювання, а й активно управляти своїм здоров'ям у майбутньому. Ці навички є особливо важливими для людей із хронічними захворюваннями, які потребують постійного моніторингу і корекції способу життя.

Програми можуть включати різноманітні види фізичних навантажень, такі як аеробні вправи, силові тренування, гнучкість і баланс. Аеробні вправи, такі як ходьба, біг, плавання або їзда на велосипеді, сприяють поліпшенню кардіоваскулярного здоров'я, підвищують витривалість і спалюють калорії, що допомагає контролювати вагу. Силові тренування зміцнюють м'язи та кістки, покращують координацію рухів і знижують ризик травм. Вправи на гнучкість і баланс, такі як йога або тай чи, сприяють покращенню рухливості, зменшенню ризику падінь та травм, що особливо важливо для літніх людей.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що вплив фізичної активності на обмін речовин є багатограним і позитивним. Регулярні фізичні навантаження сприяють поліпшенню метаболічних процесів, що допомагає запобігати розвитку метаболічних захворювань та покращує якість життя. Адаптація фізичної активності до індивідуальних потреб пацієнтів, а також інтеграція її в

загальний план лікування може стати ключовим фактором у досягненні успіху в лікуванні захворювань обміну речовин. Далі важливо продовжувати дослідження в цій галузі, щоб краще розуміти механізми взаємодії фізичної активності та обміну речовин, а також шукати нові підходи для покращення стану пацієнтів.

Фізична активність відіграє вирішальну роль у підтримці оптимального обміну речовин, знижуючи ризик виникнення численних захворювань. Регулярні тренування дозволяють активізувати механізми, які регулюють метаболізм, створюючи таким чином сприятливе середовище для здоров'я. Важливо не лише почати займатися спортом, але й зберігати цю активність протягом тривалого часу, адже саме сталість і систематичність тренувань дозволяють досягти бажаних результатів у поліпшенні метаболічних функцій організму.

Отже, інтеграція фізичної активності в повсякденне життя є необхідною умовою для забезпечення довгострокового здоров'я і благополуччя, особливо в умовах сучасного суспільства, де малорухливий спосіб життя стає звичним. Протягом останніх десятиліть зростає усвідомлення важливості фізичної активності як ключового елемента в профілактиці та лікуванні метаболічних захворювань, що відкриває нові горизонти для досліджень у цій галузі.

Список використаних джерел

1) Бойчук Т., Тершак Н. Обґрунтування потреби корекції вегетативного дисбалансу під час розробки і впровадження реабілітаційних програм для хворих на метаболічний синдром. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. нац. унту імені Лесі Українки*. Луцьк, 2008. Т. 3. С. 17–21.

2) Калмиков С.А. Динаміка показників вуглеводного обміну у хворих на цукровий діабет 2-го типу на тлі застосування засобів фізичної реабілітації. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. № 5. С. 102–105.

3) Степаненко Ю.П. Фізіотерапія та фізична реабілітація у лікуванні метаболічних захворювань. *Журнал клінічної фізіології*. 2019. 6(1). С. 18–24.

4) Тетяна І.І. Вплив фізичних вправ на метаболізм при цукровому діабеті. *Актуальні питання реабілітації*. 2017. 5(3). С. 55–60.

5) Федорів Я.-Р.М. [та ін.]. Фізіотерапія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Львів: Магнолія, 2015. 558 с.

Валентин Піонтковський,

д. мед. наук, професор,

професор кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

Віктор Касянчук,

к. мед. наук, доцент

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Рівненський державний гуманітарний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДИК ЛІКУВАННЯ В ОРТОПЕДІЇ ТА ТРАВМАТОЛОГІЇ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Анотація. Через збільшення числа госпіталізацій травмованих внаслідок воєнних дій особливо гостро стає питання спроможності ортопедо-травматологічної служби забезпечити ефективність лікування одночасно із скороченням термінів перебування пацієнтів в стаціонарі. Для досягнення цієї мети важливо широко впроваджувати в практику розглянуті в статті сучасні малоінвазивні технології оперативних втручань.

Ключові слова: *малоінвазивний остеосинтез, артроскопія, ендоскопічна дискетомія, пункційна вертебропластика, рання реабілітація.*

У зв'язку із збільшенням кількості травмованих пацієнтів внаслідок російської агресії проти України стаціонарні відділення, які надають ортопедо-травматологічну допомогу, працюють із значним навантаженням. Тому дуже актуальним стає скорочення термінів перебування пацієнта в

стаціонарі. Таку можливість забезпечує впровадження малоінвазивних методик лікування.

Мініінвазивна хірургія - це оперативні втручання через невеликі проколи тканин або природні фізіологічні отвори з використанням спеціальної апаратури та інструментів, що дозволяє оперувати в малих просторах і за допомогою відеомонітора контролювати хід операції. Переваги: зберігається цілісність здорових тканин; зменшується крововтрата; знижується стрес для організму; мінімізується операційна травма; зменшується тривалість реабілітаційного періоду.

При переломах кісток кінцівок розширюються покази до мініінвазивного металоостеосинтезу. Дана методика оперативного лікування переломів передбачає невеликі доступи з технікою непрямой репозиції без відкриття зони перелому з подальшою фіксацією блокованими пластинами та гвинтами. Операція виконується під контролем електронно-оптичного перетворювача. Такий тип фіксації дозволяє почати ранню розробку рухів у суміжних суглобах та мобілізацію пацієнта.

Особливу увагу заслуговують випадки переломів довгих трубчастих кісток та методи їхнього лікування за допомогою спеціальних систем, які дають можливість без великих розрізів виконувати блокуючий внутрішньокістковий остеосинтез перелому. Фіксатор розташовується інтрамедулярно, а дистальніше та проксимальніше перелому блокується фіксуючими гвинтами, що попереджує ротаційні зміщення та забезпечує стабільність перелому. Як правило, термін перебування пацієнтів в стаціонарі після таких втручань становить 3-4 дні. Мініінвазивно можна виконувати оперативні втручання щодо лікування переломів плечової, променевої, ліктьової, фаланг пальців, стегнової, великогомілкової та кісток стопи.

Мініінвазивна оперативна вертеб্রологія - галузь хірургії, яка присвячена лікуванню захворювань та травм хребта і нервових структур через невеликі проколи шкіри та під візуальним контролем за допомогою відеокамери.

Найчастіше проводиться ендоскопічна мікродискектомія. Методика має однозначні переваги над відкритою дискектомією [5, с. 408]. Проводиться видалення екструзій міжхребцевих дисків за допомогою мікроінструментів та під контролем відеокамери [4, с. 248]. Доступ до екструзії виконується за допомогою спеціальних мікроінструментів та під контролем електронного оптичного перетворювача, щоб попередити пошкодження нервових структур. При дегенеративних процесах в міжхребцевому диску проводиться операція стабілізації хребцево-рухових сегментів за допомогою кейджу. У випадках стенозів хребцевого каналу з наявністю компресійно-корінцевого синдрому виконується ендоскопічна декомпресія, [2, с. 129], [6, с. 464] а при наявності нестабільності хребців – черезшкірний малоінвазивний задній металоспонділодез спеціальними системами транспедикулярної фіксації.

Пункційна цементна вертебропластика використовується в лікуванні стабільних компресійних переломів хребців. Дане оперативне втручання виконується за допомогою пункційних голок під місцевою анестезією. Візуалізація здійснюється за допомогою електронно-оптичного перетворювача. В пошкодженій хребець вводиться рідкий кістковий цемент, який полімеризується за 10-15 хвилин, стабілізуючи таким чином перелом [3, с.89]. Пацієнта можна одразу мобілізувати, однак протягом одного місяця необхідно користуватися корсетом для фіксації оперованих відділів хребта.

Артроскопія - оперативне втручання на суглобах під відеовізуалізацією. Під час операції хірург має можливість на екрані монітора оглянути порожнину суглоба, внутрішньосуглобові структури та виявити пошкодження хряща, зв'язково-капсульного апарату та кісток [1, с. 3]. Дане мініінвазивне втручання може проводитися на таких суглобах: кульшовий, колінний, плечовий, ліктьовий, променево-зап'ясний, гомілково-ступневий. Покази: випадках розривів суглобових зв'язок; при вивихах суглобів (колінного, плечового); з діагностичною метою; для контролю металоостеосинтезу внутрішньосуглобових переломів; для видалення чужорідних тіл, уламків кісток та хрящів; пошкодження менісків. Пацієнтів піднімають у вертикальне

положення на наступний день після операції з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку.

Таким чином, застосування малоінвазивних методик лікування забезпечує належну ефективність лікувального процесу, створює передумови для якнайшвидшого початку реабілітаційних заходів, значно скорочує термін перебування пацієнта в стаціонарі. Тож розвиток і впровадження в практику ортопеда-травматолога сучасних прогресивних технологій є невід'ємною частиною лікування пацієнтів в умовах військового стану в Україні.

Список використаних джерел

1. Артроскопічне лікування ушкоджень та захворювань великих суглобів. За ред. Коструба О.О. (Коструб О.О., Котюк В.В., Блонський Р.І., та ін.). Київ. ТОВ «Салютіс Прінт», 2019, 83с.
2. Ahn Y, Oh H.K., Kim H., Lee H.N. Percutaneous endoscopic lumbar foraminotomy: an advanced surgical technique and clinical outcomes. *Neurosurgery*. 2014;-Т. 75(2). p.124-133.
3. BelRoff S., Deramond H., Mathiss et all. Vetrtebroplasty: The biomechanical effect of cement volime // Present of the 46th Manual thecting. Orthop. Nes. Soc. Orlando, Florida, 1999. -p. 87-92
4. Fiorenza V., Ascanio F. Percutaneous Endoscopic Transforaminal Outside-In Outside Technique for Foraminal and Extraforaminal Lumbar Disc Herniations. Operative Technique. *World Neurosurgery*. 2019; T.130. p.244-53.
5. Huang T.J., Hsu R.W., Li Y.Y., Cheng CC. Less systemic cytokine response in patients following microendoscopic versus open lumbar discectomy. *J. Orthop Res*. 2005; T.23. p.406-411.
6. Kambin P., Casey K., O'Brien E., Zhou L. Transforaminal arthroscopic decompression of lateral recess stenosis. *J. Neurosurgery*. 1996; T.84. p.462-467.

Андрій Рижковський,

лікар-анестезіолог КП «РОКЛ ім. Ю. Семенюка» РОР,

аспірант і асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії ФПДО

ЛНМУ імені Данила Галицького

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІДУРАЛЬНОЇ АНАЛГЕЗІЇ ТА БЛОКАДИ ПОПЕРЕЧНОГО ПРОСТОРУ ЖИВОТА (ТАР-БЛОК) ДЛЯ ПЕРИОПЕРАЦІЙНОЇ АНАЛГЕЗІЇ АБДОМІНАЛЬНИХ ГІСТЕРЕКТОМІЙ

Анотація. На сьогодні існує недостатньо даних у літературі, які би порівнювали різні методики регіональної анестезії для періопераційного знеболювання абдомінальних гістеректомій (надвагінальної ампутації матки з додатками або без) для оперативного лікування симптомних фіброміом матки, зокрема в жінок, які постраждали від воєнних дій. Ми провели рандомізоване одноцентрове проспективне дослідження, до якого залучили 46 пацієнток; в обох групах пацієнтках виконувалася загальна анестезія, а в якості регіонального компоненту передопераційно в I групі виконувалася епідуральна аналгезія, а в II групі – ТАР-блок, після операції досліджуючи такі показники: рівень болю за ВАШ, поріг больової чутливості за монофіламенатами Фон-Фрея, добова потреба в морфіні (в мг/добу), тривалість госпіталізації. За результатами нашого дослідження епідуральна анестезія демонструвала кращі знеболюючі властивості як компонент мультимодальної аналгезії у порівнянні з ТАР-блоком, а потреба у знеболенні морфіном після операції була вища у групі, де виконувався ТАР-блок, а вибір регіональної анестезії достовірно не впливав на тривалість перебування пацієнток у стаціонарі.

Ключові слова: Абдомінальна гістеректомія, блокади фасціальних поцин, ТАР-блок, епідуральна аналгезія.

Актуальність. «Золотим стандартом» для периопераційного знеболення оперативних втручанню на органах черевної порожнини залишається епідуральна анестезія, зокрема для адомінальних гістеректомій (надпідвкової ампутації матки з додатками або без). Епідуральна анестезія – це нейроаксіальна техніка, яка передбачає введення препаратів, найчастіше місцевого анестетика, в епідуральний простір для знеболювання. Епідуральний простір розташовується поверхневіше від твердої мозкової оболонки спинного мозку і глибше жовтої зв'язки хребців. Епідуральний простір містить корінці нервових волокон, які передають больові сигнали в головний мозок. Введення місцевого анестетика в епідуральний простір блокує передачу больової імпульсації нервами. Проте висока інвазивність, а також деякі гемодинамічні ефекти епідуральної анестезії спонукають до пошуку більш периферичного варіанту регіональної анестезії. Таким варіантом треба вважати блоки фасціальних площин. Метою нашого дослідження було оцінити знеболюючу ефективність ТАР- блоку (черезм'язового), як компоненту мультимодальної аналгезії, порівняно з епідуральною аналгезією.

Блокади фасціальних площин – це методи регіонарної анестезії, в яких простір (площина) між двома окремими фасціальними шарами є мішенню для введення голки та ін'єкції препарату. Аналгезія в першу чергу досягається шляхом поширення місцевого анестетика на нерви, що проходять в цій площині, і прилеглі тканини. Фасція в цьому контексті відноситься до будь-якого листка сполучної тканини, який охоплює або розділяє м'язи та внутрішні органи. Площина між фасціальними шарами заповнена жиром-глікозаміноглікановою матрицею і забезпечує ковзання і амортизацію між структурами, а також є шляхом для нервів і судин. Площини між різними м'язовими шарами грудної клітки, черевної порожнини та параспинальної області, близькі до грудного паравертебрального простору та хребетного каналу, є популярними мішенями для введення місцевого анестетика під контролем ультразвуку [3, с. 3].

Регіональна анестезія визначена як один із найважливіших компонентів мультимодальної аналгезії. На сьогодні немає консенсусу стосовно того, яка із

технік регіональної анестезії є оптимальною для периопераційної аналгезії абдомінальних гістеректомій. Окрім того, різні дослідження демонструють суперечливі результати для знеболювання абдомінальної гістеректомії, і наразі маємо обмежені дані, які би безпосередньо порівнювали різні методи блокад, зокрема в жінок, які постраждали від воєнних дій [1,2, с.3].

Матеріали і методи. Проведено проспективне, рандомізоване, одноцентрове клінічне дослідження та включено пацієнток, що потребували проведення абдомінальної гістеректомії (надпихвової ампутації матки з додатками або без) у віці 40-65 років. Критеріями виключення з дослідження були: відмова пацієнта від участі у дослідженні на будь-якому з його етапів, клас за ASA > IV, індекс маси тіла > 40 кг/м², застосування агоністів / агоністів-антагоністів опіатних рецепторів до операції, неконтрольована артеріальна гіпертензія, порушення ритму серця.

До дослідження було залучено 46 пацієнток, які шляхом рандомізації (програма на веб-сайті «random.org») були розділені на II групи. В обох групах пацієнткам виконувалася загальна анестезія з міорелаксантами та механічною вентиляцією легень, а в якості регіонального компоненту передопераційно в I групі виконувалася епідуральна аналгезія, а в II групі – блокада поперечної площини живота (TAP-блок).

Етапи дослідження: 6 годин (h_6), 12 годин (h_{12}), 24 години (h_{24}), 48 годин (h_{48}), 72 години (h_{72}) після операції. Досліджувані показники: рівень болю за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), поріг больової чутливості з використанням монофіламентів Фон-Фрея, добова потреба в морфіні (в мг/добу), тривалість госпіталізації.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили з допомогою MS Excel 2017 з розрахунком частоти (%), медіани [IQR - interquartile range], середнього значення та стандартного квадратичного відхилення ($M \pm \sigma$), рівня значущості P.

Результати та обговорення. Встановлено, що рівень болю за ВАШ в I групі досягав максимальних значень на етапах дослідження h_{12} та h_{24} та складав 1,8

[1,0; 6,0] балів та 1,5 [1,0; 4,5] балів, тоді як в пацієнтів II групи на аналогічних етапах дослідження біль було оцінено в 4,5 [2,5; 8,5] бали та 4,1 [2,5; 9,0] балів, відповідно ($P < 0,05$).

Mathew P. та співавтори (2019) зазначають, що блокада поперечної площини живота (TAP-блок) забезпечувала добру аналгезію та зменшувала споживання морфіну протягом 24 годин порівняно з парентеральною та епідуральною аналгезією – наше дослідження продемонструвало дещо інші результати [2, с. 4].

При визначенні порогу больової чутливості за допомогою монофіламентів Фон-Фрея виявлено, що в групі I розмір нитки, яка викликала відчуття, описні пацієнтками як «біль» був 5,88, а в II групі – 4,08 (відповідно в групі з епідуральною анестезією поріг больової чутливості був вищим).

Добова потреба в морфіні була вища у II групі і становила на етапі дослідження h_{24} 7,5 [5,0; 10,0] мг/добу, в той час як у I групі на етапі дослідження h_{24} потреба у морфіні була 2,5 [2,5; 10,0] мг/добу.

Середня тривалість госпіталізації серед пацієнтів I групи становила $6,6 \pm 0,5$ днів, серед пацієнтів II групи - $6,8 \pm 0,5$ днів ($P > 0,05$).

Висновки. Епідуральна анестезія демонструвала більш виражені знеболюючі властивості як компонент мультимодальної аналгезії у порівнянні з TAP-блоком, а потреба у знеболенні морфіном після операції була вища у групі, де виконувався TAP-блок. Вибір регіональної анестезії достовірно не впливав на тривалість перебування пацієнток у стаціонарі.

Список використаних джерел

1. Bai G, Tsai M, Hung T, et al 198 Fascial plane blocks in total abdominal hysterectomy: a systematic review and network meta-analysis. *Regional Anesthesia & Pain Medicine* 2021;70:A103.
2. Chin KJ, Versyck B, Elsharkawy H, Rojas Gomez MF, Sala-Blanch X, Reina MA. Anatomical basis of fascial plane blocks. *Reg Anesth Pain Med.* 2021 Jul;46(7):581-599. doi: 10.1136/rapm-2021-102506. PMID: 34145071.
3. Mathew P, Aggarwal N, Kumari K, Gupta A, Panda N, Bagga R. Quality of recovery and analgesia after total abdominal hysterectomy under general anesthesia: A

randomized controlled trial of TAP block vs epidural analgesia vs parenteral medications. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2019 Apr-Jun;35(2):170-175. doi: 10.4103/joacr.JOACP_206_18. PMID: 31303704; PMCID: PMC6598590.

Іванна Сяська,

здобувачка вищої освіти ОС «Магістр»

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОТЕРАПІЇ В ОНКОЛОГІЇ

***Анотація.** Імуноterapia є інноваційним напрямком лікування онкологічних захворювань. Позитивні результати лікування для пацієнтів із захворюваннями, які раніше вважалися невиліковними, наявність стійкої ремісії, поліпшення якості життя – у цьому полягає головна перевага імуноterapiї над іншими терапевтичними методами боротьби зі злякисними новоутвореннями.*

***Ключові слова:** імуноterapia, Т-клітини, атипів клітини, моноклональні антитіла, білки, злякисні новоутворення, імунна система.*

Імуноterapia – це лікування, яке полягає у використанні власної імунної системи людини для боротьби зі злякисними новоутвореннями. Його механізм працює двома шляхами: стимулюючи природні захисні сили імунної системи або застосовуючи певні речовини, які схожі на деякі компоненти імунної системи, що допомагають в елімінації чужорідних часток [1].

На жаль, є обмежені можливості імунної системи, щоб боротися зі злякисними новоутвореннями самостійно, тому що у багатьох людей зі здоровою імунною системою все ще виникають онкопатології.

Пухлинні клітини можуть бути непомітними для імунітету через мінімальну кількість чужорідних часток та вироблення ними білків, що сприяють зниженню реакції імунної системи.

Види імунотерапії:

- інгібітори контрольних точок;
- Т-клітинна трансферна терапія;
- моноклональні антитіла;
- вакцини;
- імуномодулятори [2].

Інгібітори контрольних точок. Т-клітини містять білки, які «вмикають» імунну відповідь, та інші білки, які «вимикають» її. Вони називаються білками контрольних точок. Ліки, які блокують білки контрольних точок називаються інгібіторами контрольних точок.

Білки *CTLA-4* (cytotoxic T lymphocyte associated protein 4), *PD-1* (programmed cell death protein 1), *PD-L1* (programmed cell death ligand 1), *LAG-3*. Слід зауважити, що *CTLA-4* і *PD-1* знаходяться на Т-клітинах, своєю чергою *PD-L1* знаходяться на пухлинних клітинах.

Зв'язування *CTLA-4* з іншим білком під назвою В7 допомагає утримувати Т-клітини від знищення інших клітин, включаючи атипові. Деякі протипухлинні препарати, які називаються інгібіторами імунних контрольних точок, використовуються для блокування *CTLA-4*. При блокуванні цього білка, «гальма» імунної системи звільняються, і здатність Т-клітин знищувати атипові клітини збільшується.

Контрольні білки, такі як *PD-L1* на пухлинних клітинах і *PD-1* на Т-клітинах, допомагають контролювати імунну відповідь. Зв'язування *PD-L1* з *PD-1* утримує Т-клітини від знищення пухлинних клітин в організмі. Тоді як блокування зв'язування *PD-L1* з *PD-1* інгібітором імунної контрольної точки (анти-*PD-L1* або анти-*PD-1*) дозволяє Т-клітинам знищувати пухлинні клітини.

До інгібіторів контрольних точок, які блокують *PD-1* відносять: ніволумаб (Opdivo), цеміпламаб (Libtayo) і пембролізумаб (Keytruda). Вони використовуються для лікування меланоми, лімфоми Ходжкіна та недрібноклітинного раку легень. Ніволумаб також використовується для лікування злоякісних пухлин нирок.

До інгібіторів контрольних точок, які блокують *PD-L1* належать атезоліумаб (використовується для лікування раку легенів, печінки, молочної залози та сечовивідних шляхів), авелумаб (для лікування карциноми з клітин Меккеля) і дурвалумаб (Imfinzi).

Інгібітори контрольних точок, які блокують *CTLA-4* – Іпілімумаб (Yervoy) і тремелімумаб (Imjuno).

LAG-3 є білком контрольної точки на деяких типах імунних клітин, який зазвичай діє як «вимикач», що допомагає тримати імунну систему під контролем. Relatlimab – це моноклональне антитіло, яке приєднується до *LAG-3* і перешкоджає його роботі. Це може допомогти посилити імунну відповідь організму проти ракових клітин. Цей препарат використовують разом з інгібітором PD-1 Nivolumab (у комбінації, відомій як Opdualag) для лікування меланоми шкіри [2, 3].

Т-клітинна трансферна терапія – це тип імунотерапії, за допомогою якої власні імунні клітини більш активно атакують злоякісні пухлини. Існує два основних типи Т-клітинної терапії: терапія лімфоцитами, що інфільтрують пухлину (або *TIL*), і *CAR* (Chimeric antigen receptor) Т-клітинна терапія.

TIL-терапія використовує Т-клітини, які називаються пухлинними лімфоцитами, що знаходяться в самій пухлині. Ці лімфоцити відбираються, щоб з'ясувати, які з них найкраще розпізнають атипові клітини. Потім їх обробляють певними речовинами, які змушують їх швидко рости у великій кількості.

CAR Т-клітинна терапія – Т-клітини беруться з крові пацієнта та змінюються в лабораторії шляхом додавання гена для рецептора (*chimeric antigen receptor* або *CAR*), який допомагає Т-клітинам прикріплюватися до специфічного антигену атипової клітини. Потім Т-клітини *CAR* повертаються пацієнту. Використовуються успішно для лікування лейкозів та лімфом.

Моноклональні антитіла. Їх можна отримати 4 різними способами:

- мишачий: вони виготовляються з мишачих білків, а назви препаратів закінчуються на -omab;

- химерні: ці білки є комбінацією частково мишачого та частково людського, а назви методів лікування закінчуються на -ксимаб;

- гуманізовані: виготовляються з невеликих частин мишачих білків, приєднаних до людських білків, а назви засобів лікування закінчуються на -зумаб;

- людські: це повністю людські білки, а назви засобів лікування закінчуються на -умаб.

Види:

1) некон'юговані – до них не приєднаний лікарський засіб або радіоактивний матеріал.

Більшість некон'югованих mAb приєднуються до антигенів атипичних клітин, але деякі діють, зв'язуючись з антигенами нормальних клітин.

Деякі посилюють імунну відповідь людини проти пухлинних клітин, прикріплюючись до них і діючи як маркер для імунної системи організму, щоб знищити їх. Прикладом є алемтузумаб (Campath), який використовується для лікування деяких пацієнтів із хронічним лімфолейкозом (ХЛЛ). Алемтузумаб зв'язується з антигеном CD52, який міститься в лімфоцитах. Після приєднання імунні клітини знищують атипичні.

2) кон'юговані – з'єднуються з хіміотерапевтичним препаратом або радіоактивною частинкою:

- антитіла з радіоактивною міткою (містять невеликі радіоактивні частинки, прикріплені до них). Ibritumomab tiuxetan (Zevalin) є прикладом радіоактивно міченого mAb. Лікування цим типом антитіл іноді називають радіоімунотерапією (RIT);

- хемомічені антитіла – до них приєднані потужні хіміотерапевтичні препарати. Brentuximab vedotin (Adcetris), антитіло, яке націлено на антиген CD30 (виявлений в лімфоцитах), приєднане до хіміопрепарату під назвою MMAE [5].

Також є біспецифічні антитіла, вони можуть приєднувати до 2 різних білків одночасно. Прикладом є блінатумомаб (Blinctyto), який використовується для

лікування деяких типів лейкемії. Одна частина блінатумомабу приєднується до білка *CD19*, який наявний в атипових клітинах, інша частина приєднується до *CD3*, білка, який міститься в Т-клітинах.

Вакцини

Вакцини для лікування раку відрізняються від вакцин, які діють проти вірусів. Ці вакцини працюють так, щоб змусити імунну систему атакувати атипові клітини в організмі. Деякі з них складаються з пухлинних клітин, частин клітин або антигенів (певних білків злоякісних клітин) [4]. Зокрема, з цією метою використовуються вакцини:

- Sipuleucel-T (Provenge): цей препарат використовується для лікування прогресуючого раку передміхурової залози при неефективності гормональної терапії.

- Talimogene laherparepvec (T-VEC) – ця вакцина схвалена для лікування меланоми шкіри на пізній стадії. Її виготовляють із вірусу герпесу, який було змінено в лабораторії.

Імуномодулятори – речовини, що посилюють імунну відповідь проти пухлин. Поділяються на такі види:

- цитокіни (INF-альфа – активізує НК-клітини та дендритні клітини, сповільнює ріст атипових клітин; інтерлейкіни – активація Т-цитотоксичних лімфоцитів, НК-клітин);

- БЦЖ – використовується для лікування раку сечового міхура. При введенні безпосередньо в сечовий міхур за допомогою катетера БЦЖ викликає імунну відповідь проти атипових клітин;

- імуномодулюючі препарати (модифікатори біологічної реакції) стимулюють імунну систему. Представники: талідомід, леналідомід, помалідомід, іміквімод. Перших три препарати стимулюють клітини вивільняти ІЛ-2. Вони також перешкоджають утворенню пухлинами нових кровоносних судин.

Список використаних джерел

1. American Society of Clinical Oncology (ASCO). ASCO Annual Meeting 2019: *Immunotherapy for lung cancer, gastrointestinal cancers and targeted therapy for breast cancer*.
2. Bayer V.R., Davis M.E., Gordan R.A., et al. Immunotherapy. In Olsen MM, LeFebvre KB, Brassil KJ, eds. *Chemotherapy and Immunotherapy Guidelines and Recommendations for Practice*. Pittsburgh, PA: Oncology Nursing Society. 2019. P. 149-189.
3. Clinical development of targeted and immune based anti-cancer therapies. N.A. Seebacher and others. *Journal of Experimental Clinical Cancer Research*. April 2019. Volume 38, Issue 1, P. 156.
4. DeMaria PJ, Bilusic M. Cancer vaccines. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2019; 33(2). P. 199-214.
5. Hafeez U., Gan H.K., Scott A.M. Monoclonal antibodies as immunomodulatory therapy against cancer and autoimmune diseases. *Curr Opin Pharmacol*. 2018; 41. P. 114-121.

Олег Яременко,

здобувач ОС «доктор філософії»

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ІННОВАЦІЇ В ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ, ПОСТРАЖДАЛОГО ВІД ВОЄННИХ ДІЙ

Анотація. У цій роботі розглядаються інноваційні методи фізкультурно-спортивної реабілітації осіб, які постраждали від воєнних дій, що є одним із найважливіших напрямків сучасної медицини та фізичної культури. Зокрема, особливу увагу приділено інтеграції сучасних технологій, таких як використання віртуальної реальності, роботизованих систем, біомеханічного аналізу та методів електростимуляції у програми відновлення. Ці технології сприяють

більш ефективного відновленню фізичного здоров'я потерпілих, а також допомагають поліпшити їхній психоемоційний стан, що є важливим компонентом комплексної реабілітації. Робота також висвітлює адаптовані підходи до відновлення, орієнтовані на індивідуальні потреби пацієнтів, враховуючи складність травм, отриманих внаслідок воєнних дій.

Ключові слова: *фізична реабілітація, інноваційні методи, воєнні дії, спорт, здоров'я, відновлення, адаптація.*

Реабілітація населення, яке постраждало від воєнних дій, є одним із найважливіших завдань для українського суспільства в умовах сучасної військової агресії. Військові конфлікти та їх наслідки спричиняють не лише фізичні ушкодження, а й значні психоемоційні травми, що створює необхідність розробки і впровадження новітніх підходів до реабілітації. У сучасній практиці особливе значення має пошук інноваційних методів фізкультурно-спортивної реабілітації, які дозволяють не лише відновлювати фізичні можливості, але й допомагають впоратися з психологічними наслідками війни [1, с. 12].

Інноваційні методи реабілітації включають впровадження сучасних технологій, таких як віртуальна реальність, біомеханічний аналіз рухів, роботизовані системи та електростимуляція м'язів. Віртуальна реальність (VR) є особливо перспективною технологією, що дає змогу не лише тренувати рухові функції пацієнтів, але й активно використовувати її для роботи з психоемоційним станом постраждалих. Наприклад, VR дозволяє створювати симуляції середовищ, де пацієнти можуть безпечно відтворювати травматичні події, поступово долаючи емоційні бар'єри і знижуючи рівень стресу [2, с. 45]. Це особливо корисно для пацієнтів, які страждають на посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), оскільки технології VR допомагають не лише в тренуванні м'язів, але й у зниженні тривожності та панічних атак [3, с. 33].

Ще одним інноваційним підходом є використання біомеханічного аналізу рухів. Ця технологія дозволяє точно визначати і контролювати рухи пацієнтів, допомагаючи підібрати індивідуальні програми відновлення, що враховують

особливості травм. Наприклад, при травмах опорно-рухового апарату важливо не лише відновити функціональні можливості, але й запобігти повторному травмуванню, що забезпечується через моніторинг рухів за допомогою спеціалізованого обладнання [4, с. 58].

Не менш важливим аспектом є використання роботизованих тренажерів у процесі реабілітації. Вони дозволяють пацієнтам виконувати рухи з високою точністю, знижуючи навантаження на травмовані частини тіла та забезпечуючи безпечне виконання вправ. Ці тренажери є надзвичайно ефективними при реабілітації пацієнтів після травм кінцівок та хребта, оскільки дозволяють проводити контрольовані тренування з високим рівнем автоматизації [5, с. 59].

Методи електростимуляції м'язів також є інноваційним підходом, який сприяє відновленню тону м'язів і покращенню функцій руху. Ця технологія активно застосовується у випадках, коли необхідно відновити м'язи, які були тривалий час неактивними через травми або інші пошкодження. Електростимуляція дозволяє збільшити кровообіг у травмованих зонах, що прискорює відновлювальні процеси і запобігає м'язовій атрофії [6, с. 43].

Інноваційні методи фізкультурно-спортивної реабілітації населення, постраждалого від воєнних дій, відкривають широкий спектр можливостей для покращення якості та результативності реабілітаційних програм. Впровадження новітніх технологій сприяє підвищенню ефективності відновлення не лише фізичних функцій, але й психоемоційного стану пацієнтів. Особливе значення мають такі інновації, як віртуальна реальність (VR), біомеханічний аналіз рухів, роботизовані тренажери та електростимуляція, що дозволяють створювати індивідуалізовані та комплексні програми відновлення.

Віртуальна реальність є однією з найсучасніших технологій, яка активно використовується в реабілітаційній практиці. Її основна перевага полягає у можливості створення штучного середовища, яке допомагає пацієнтам тренувати не лише свої фізичні функції, але й долати психологічні бар'єри, що виникають через воєнні травми. Наприклад, пацієнти з посттравматичним стресовим розладом можуть за допомогою віртуальної реальності проходити

терапевтичні сесії у безпечних умовах, симулюючи травматичні події для поступового зниження емоційного напруження. Це допомагає знижувати рівень тривожності, сприяє психологічному розвантаженню та поліпшує загальний емоційний стан, що є важливим для їх соціальної адаптації після війни.

Біомеханічний аналіз рухів є інструментом, який дозволяє з точністю відслідковувати та аналізувати рухові функції пацієнтів, що постраждали від травм. Застосування цієї технології дозволяє реабілітаційним фахівцям точно визначати ділянки порушень у русі та створювати індивідуальні програми відновлення, які відповідають потребам кожного пацієнта. За допомогою біомеханічного аналізу можна не лише коригувати рухи для запобігання повторним травмам, але й відстежувати прогрес пацієнтів у процесі відновлення, що робить реабілітацію більш ефективною та безпечною.

Роботизовані тренажери є ще однією важливою інновацією у фізкультурно-спортивній реабілітації. Вони дозволяють пацієнтам виконувати рухи з високою точністю та без ризику перевантажень. Ці тренажери активно використовуються у відновленні функцій опорно-рухового апарату, особливо після важких травм кінцівок або хребта.

Електростимуляція м'язів є методом, який сприяє покращенню м'язового тону та відновленню функцій руху. Електричні імпульси стимулюють м'язову активність у пацієнтів, що дозволяє підвищити кровообіг у пошкоджених ділянках тіла, прискорюючи процеси відновлення. Цей метод активно застосовується у випадках, коли м'язи пацієнтів довго залишалися бездіяльними через травми або тривалі періоди іммобілізації. Електростимуляція дозволяє підтримувати тонус м'язів, запобігаючи їх атрофії, що є особливо важливим для пацієнтів з серйозними травмами.

Отже, впровадження інноваційних методів у фізкультурно-спортивну реабілітацію надає можливість значно підвищити якість і тривалість ефекту реабілітаційних заходів. Використання сучасних технологій дозволяє комплексно підходити до відновлення як фізичних, так і психоемоційних

функцій, сприяючи швидшому поверненню постраждалих до активного життя та зменшенню негативних наслідків отриманих травм.

Список використаних джерел

1. Бубела О. М. Фізична реабілітація в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку. Київ: Науковий світ, 2018. 248 с.
2. Голик В. А. Психофізіологічна реабілітація військовослужбовців з посттравматичним стресовим розладом: монографія. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2021. 320 с.
3. Гончарук О. М. Використання віртуальної реальності у фізичній реабілітації осіб з бойовими травмами. Науковий вісник фізичної культури і спорту. 2022. № 3. С. 30–36.
4. Іващенко О. В., Пилипчук Ю. В. Використання роботизованих систем у фізичній реабілітації потерпілих від воєнних дій. Фізична культура, спорт і здоров'я нації: зб. наук. праць. 2020. № 8. С. 55–61.
5. Корчагін О. О. Біомеханічний аналіз у фізкультурно-спортивній реабілітації осіб з травмами опорно-рухового апарату. Актуальні питання реабілітаційної медицини. 2019. № 2. С. 27–34.
6. Петренко І. В., Кравченко Н. О. Електростимуляція м'язів у відновленні рухової активності після бойових травм. Фізична реабілітація та спортивна медицина. 2021. Т. 5, № 2. С. 78–84.
7. Сидоренко Л. І., Мельник Т. В. Комплексний підхід до фізичної та психологічної реабілітації постраждалих від воєнних дій. Медико-біологічні проблеми фізичної культури і спорту. 2023. № 9. С. 42–49.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1.	
ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ: ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ СЬОГОДЕННЯ	
<i>Берташ Борис, Володимирець Віталій, Берташ Катерина</i> ПРОБЛЕМИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ В КОНТЕКСТІ АДМІНІСТРАТИВНОЇ РЕФОРМИ	4
<i>Горальський Леонід, Сокульський Ігор, Колеснік Наталія</i> АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БУДОВИ СЕРЦЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ – <i>BOS TAURUS TAURUS L.</i> , 1758	9
<i>Гусаковська Тетяна</i> ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ КУСТИНКА МЕТОДОМ ФІТОІНДИКАЦІЇ	13
<i>Загоруйко Геннадій, Марциновський Віталій, Загоруйко Юлія, Цатурян Ольга</i> ПРЕНАТАЛЬНИЙ ТА ПОСТНАТАЛЬНИЙ РОЗВИТОК СТРОМАЛЬНИХ ФІБРОБЛАСТІВ МІОКАРДА ЩУРІВ ВІСТАР	18
<i>Загоруйко Геннадій, Марциновський Віталій, Філатова Валентина</i> КІНЕТИКА ПОСТНАТАЛЬНИХ ЗМІН ВІДНОСНИХ ОБ'ЄМІВ ЕЛЕМЕНТІВ СТРОМАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА МІОКАРДА ЩУРІВ ВІСТАР	24
<i>Колеснік Анна, Сяська Інна</i> СТАН ПАРКІВ-ПАМ'ЯТОК САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	31
<i>Коржик Ольга, Герасімчук Мирослава</i> ВПЛИВ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ НА ЗМІНИ ЗНАЧЕНЬ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО РЯДУ У ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ	35
<i>Коржик Ольга, Хомляк Ольга</i> БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ НИРКОВІ ПАТОЛОГІЇ	38
<i>Мартинюк Галина, Аксіменська Олена, Гакало Оксана</i> СЕНСОРИ ВІЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ СВІЖОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ	42
<i>Марциновський Віталій, Загоруйко Геннадій</i> ВПЛИВ ТЕРАПІЇ НА РІВЕНЬ ГЛЮКОЗИ У КРОВІ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК РІЗНОГО ВІКУ ХВОРИХ НА COVID-19	48
<i>Марциновський Віталій, Тарасович Павло</i> ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЗАКАЗНИКА «БАРМАКІВСЬКИЙ»	55
<i>Ойцюсь Лариса, Володимирець Віталій</i> АДВЕНТИЗАЦІЯ ФЛОРИ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНОСНИХ ВИДІВ РОСЛИН	61
<i>Остаповець Олег, Сяська Інна</i> МУЛЬТИФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ОЖИРІННЯ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ	64

<i>Руденко Світлана, Самойлов Євгеній</i> АНАЛІЗ АМІНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ СОЄВИХ БІЛКІВ ТА ЙОГО ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ	69
<i>Солодка Тетяна, Опанасюк Дмитро</i> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРИХОГРАМИ	73
<i>Сяська Інна, Туринський Денис</i> ОСОБЛИВОСТІ ІСНУВАННЯ КОМАХ НЕКРОБІОНТІВ У ЗЕЛЕНИХ ЗОНАХ МІСТА ШЕПЕТІВКИ	77
<i>Сяський Володимир, Сяська Інна, Сяська Іванна</i> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМ МЕТОДАМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	82
<i>Трохимчук Ірина</i> ПЛЮРИПОТЕНТНІСТЬ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН ЛЮДИНИ ТА ІСТОРІЯ ЇХ ДОСЛІДЖЕННЯ	87
<i>Трохимчук Ірина, Стецюк Софія</i> ВІРУСНИЙ ЕНЦЕФАЛІТ: ІНФЕКЦІЙНІ ЧИННИКИ	93
<i>Філіппов Михайло, Макеєва Марія</i> ФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ В ОРГАНІЗМІ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ГІРСЬКИМ ТУРИЗМОМ	98
<i>Хатунцева Світлана, Нікітенко Наталія</i> СУЧАСНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХНІ РІЗНОМАНІТНІ ЗАСТОСУВАННЯ В НАУЦІ, МЕДИЦИНІ ТА СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	105
<i>Янчевський Олександр, Коробко Ігор, Дегтярьов Олег</i> ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ БІОТЕХНОЛОГІЙ У ВИВЧЕННІ КЛІТИННОГО МЕТАБОЛІЗМУ	113
<i>Vobrova Mariia</i> THE EFFECT OF STORAGE TIME ON THE CHANGE IN THE VALUE OF THE PAS INDICATORS IN THE TISSUES OF <i>HELIANTHUS ANNUUS L.</i> SEEDS	118
СЕКЦІЯ 2 СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У СЕРЕДНІЙ І ВИЩІЙ ШКОЛІ ТА У ПОЗАШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	123
<i>Грецький Ігор, Матвесенко Анастасія</i> ЗАСТОСУВАННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ R ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИВЧЕННЯ БІОІНФОРМАТИКИ ТА АНАЛІЗУ БІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ	
<i>Грицай Наталія, Полюхович Ірина</i> РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ В 10-11 КЛАСАХ	130
<i>Кононюк Дар'я, Альохіна Тетяна</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИЙ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ В УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ	133

Ойцюсь Андрій, Ойцюсь Олександр ЗАСТОСУВАННЯ STEM-ОСВІТИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	138
Ойцюсь Лариса, Яцюк Марина МОТИВАЦІЯ УЧНІВ ДО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ KEYС МЕТОДОМ	141
Останчук Микола ЕЛЕМЕНТИ СИНЕРГЕТИКИ ТА STEM-ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ УСЕРЕДНІЙ ШКОЛІ	145
Трохимчук Ірина СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ВИХОВАНОСТІ ОСОБИСТОСТІ	149
Харитоновна Тетяна ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ З ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ	153
Шомко Валентина, Мельник Віра ФОРМУВАННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ КУЛЬТУРИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я	158
СЕКЦІЯ 3. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ	
Баранюк Світлана ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НОМОФОБІЇ У ШКОЛЯРІВ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП	163
Березюк Тетяна СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛЮДЕЙ В УМОВАХ ВІЙНИ	171
Главінська Олена, Андрейців Діана ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА САМОСТАВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ	176
Голубчиков Михайло ОСОБЛИВОСТІ МЕДИЧНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	180
Дубич Клавдія ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СИНДРОМ: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ	183
Кулакова Лариса ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	188
Левчук Ірина, Карлова Тетяна, Рашиді Бахрам УПРАВЛІНСЬКО-СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЯКІ БРАЛИ УЧАСТЬ У БОЙОВИХ ДІЯХ	192
Михальчук Василь СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ В УКРАЇНУ З СОЦІАЛЬНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ	205
Немаш Олена РЕЗИЛЬЄНТНІСТЬ ЯК ПОТЕНЦІАЛ ВІДНОВЛЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ	210

<i>Нечипорук Любов, Савченко Анна</i> КОМПЛЕКСНА СОЦІАЛЬНА ПОСЛУГА З ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ ЯК МЕТОД ПСИХОСОЦІАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ	216
<i>Оксенюк Оксана</i> СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ	220
<i>Пастущенко Ірина</i> ОСОБЛИВОСТІ ПАРТНЕРСТВА ДЕРЖАВНОГО ТА НЕДЕРЖАВНОГО СЕКТОРІВ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИМИ ПОСЛУГАМИ УЧАСНИКІВ ВІЙНИ ТА НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ХОСПІСНОГО ДОГЛЯДУ	224
<i>Петрук Людмила</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ	228
<i>Савуцик Анна</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	233
<i>Созонюк Ольга</i> ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ У ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ	235
<i>Стеца Наталія</i> ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ: ПЕРЕШКОДИ, ВИКЛИКИ ТА ПОТЕНЦІЙНІ РІШЕННЯ	240
<i>Філоненко Руслана</i> ШЛЯХИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ	245
СЕКЦІЯ 4. АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	250
<i>Артемова Ольга, Курганов Тарас</i> ШЛЯХИ РОЗВИТКУ АДАПТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ МОЛОДІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
<i>Галатюк Михайло, Галатюк Юрій</i> ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	254
<i>Гоголь Тетяна, Гоголь Володимир</i> ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ВОЛЕЙБОЛУ	258
<i>Городнюк Вадим, Сяська Інна</i> ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ	263
<i>Костолович Марія</i> ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ	267
<i>Костолович Тетяна, Ольшевська Єва</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	270

<i>Кучеренко Марія</i> ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ НА КОГНІТИВНІ ПРОЦЕСИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТУ СТРЕСУ ТА РАДОСТІ НА ПАМ'ЯТЬ ТА УВАГУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	273
<i>Марциновський Віталій, Підлісна Вікторія, Серган Євген</i> ВПЛИВ ЗАХВОРЮВАНЬ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ НА УСПІШНІСТЬ СТУДЕНТІВ	276
<i>Макогончук Тетяна</i> ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ	280
<i>Матвеева Марина, Пономаренко Світлана</i> ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	283
<i>Павелків Катерина</i> ЗДОРОВА ШКОЛА ЯК КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	290
<i>Поліщук Наталія</i> ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ СЕРЕД ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	295
<i>Пономаренко Вадим</i> АТМОСФЕРНА ГІГІЄНА: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я У ПОВІТРЯНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	300
<i>Пономаренко Вадим</i> ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ХІМІЧНИХ УРАЖЕННЯХ	304
<i>Рудь Олег, Кирильчук Ольга, Куцоконь Лілія</i> ВПЛИВ ТА НАСЛІДКИ ШКІДЛИВИХ ЗВИЧОК НА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКА	308
<i>Стасюк Євгеній</i> АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З УРАХУВАННЯМ ГЕНДЕРНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ	315
<i>Строїлова Дар'я</i> ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ: РОЛЬ ОСВІТИ	319
<i>Тимкович Оксана, Борис Богдан</i> СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЧЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ	324
<i>Толочик Інна</i> ДИТЯЧИЙ АУТИЗМ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ	326
<i>Чепурка Олег</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ	333
<i>Шабельник Олег, Глазкова Наталія, Дегтярьов Олег</i> ВПЛИВ СПОСОБУ ЖИТТЯ НА НАВЧАЛЬНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ	336

<i>Шевчук Олена</i> ВИКОРИСТАННЯ ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЕЛЕМЕНТІВ РЕФЛЕКСОТЕРАПІЇ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ «НЕТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДІВ МАСАЖУ»	343
<i>Grechishnikova Anna</i> PERSONALIZED HEALTH CARE STRATEGIES IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT	347
<i>Шкита Юлія, Романська Руслана</i> ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ	350
СЕКЦІЯ 5. ІННОВАЦІЇ У ЛІКУВАННІ Й ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА НАСЕЛЕННЯ, ПОСТРАЖДАЛОГО ВІД ВОЄННИХ ДІЙ	
<i>Антонюк-Кисіль Володимир, Єнікеєва Вікторія, Дмитро Афонін</i> ПЛАНОВЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ВАГІТНИХ З ПЕРВИННИМ СИМПТОМНИМ ХРОНІЧНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК ТА ПРОМЕЖИНИ З КОРОТКОТЕРМІНОВИМ ПЕРЕБУВАННЯМ В АКУШЕРСЬКОМУ СТАЦІОНАРІ ЯК ОДИН ІЗ ЕТАПІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ	355
<i>Берташ Борис, Марциновський Віталій</i> УПРАВЛІННЯ САНАТОРНО-КУРОРТНИМИ ЗАКЛАДАМИ ЯК РЕАБІЛІТАЦІЙНИМИ УСТАНОВАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	357
<i>Васильєв Євгеній</i> РОЛЬ ВІЙСЬКОВИХ КАПЕЛАНІВ У ПСИХОЛОГІЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ	360
<i>Дубинецька Вікторія</i> ПЕРСПЕКТИВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ПІСЛЯ ШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ В ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ	368
<i>Карлова Тетяна, Рашиді Бахрам</i> ПОТЕНЦІЙНІ СКЛАДОВІ КОМПЛЕКСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТРАЖДАЛИХ З НАСЛІДКАМИ БОЙОВОЇ ЧМТ	374
<i>Касянчук Віктор, Подерня Поліна</i> КІНЕЗІОЛОГІЧНЕ ТЕЙПУВАННЯ, ЯК КОМПЛЕКСНИЙ МЕТОД ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ТРАВМАХ НИЖНІХ КІНЦІВОК	379
<i>Касянчук Віктор, Подерня Поліна</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ГЕРІАТРІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ	383
<i>Корнієць Нелля, Карпенко Єлизавета, Цан Єлизавета</i> ПЕРЕДЧАСНІ ПОЛОГИ ПІД ЧАС ВІЙНИ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ПЕРСИСТЕНТНОГО СТРЕСУ	386
<i>Коцєєв Назар</i> ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД	391
<i>Лобачов Геннадій</i> МОЖЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ПОКРАЩЕННІ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ОБМІНУ РЕЧОВИН	395

<i>Піонтковський Валентин, Касянчук Віктор</i> ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДИК ЛІКУВАННЯ В ОРТОПЕДІЇ ТА ТРАВМАТОЛОГІЇ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	401
<i>Рижковський Андрій</i> ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІДУРАЛЬНОЇ АНАЛГЕЗІЇ ТА БЛОКАДИ ПОПЕРЕЧНОГО ПРОСТОРУ ЖИВОТА (ТАР-БЛОК) ДЛЯ ПЕРИОПЕРАЦІЙНОЇ АНАЛГЕЗІЇ АБДОМІНАЛЬНИХ ГІСТЕРЕКТОМІЙ	405
<i>Сяська Іванна</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОТЕРАПІЇ В ОНКОЛОГІЇ	409
<i>Яременко Олег</i> ІННОВАЦІЇ В ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ, ПОСТРАЖДАЛОГО ВІД ВОЄННИХ ДІЙ	414

Підп. до видання 28.11.2024 р.
Формат 64x80^{1/8}.
Ум. друк. арк. 28,0.

Електронне видання розміщене на сайті РДГУ:
<https://www.rshu.edu.ua/contact/naukovi-vydannia/2407-4-materialy-mizhnarodnykh-ta-vseukrayinskykh-naukovo-praktychnykh-konferentsiy>

Видавець: О. Зень
Свідоцтво РВ № 26 від 6 квітня 2004 р.
пр. Кн. Романа, 9/24, м. Рівне, 33022;
тел.: 0-67-36-40-727;
olegzen@ukr.net