

АНАЛІЗ ПРОФІЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНОСТІ ПРЕДИКТОРІВ У ПОТЕНЦІЮВАННІ МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ СЕРЕД СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

ANALYSIS OF THE PROFILE OF PREDICTORS IN THE POTENTIATION OF STROKE AMONG STUDENT YOUTH

Копко І. Є.

*Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич,
Львівська область, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.14>

Анотація

У статті представлено дослідження аналізу профіля керованих предикторів у потенціюванні мозкового інсульту серед студентської молоді. Дослідження проведено згідно плану науково-дослідної роботи кафедри анатомії, фізіології та валеології Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Метою нашого дослідження було з'ясувати профіль представленості керованих предикторів у потенціюванні мозкового інсульту серед студентів для оптимізації профілактики. Основою дослідження стали результати анонімного анкетування серед студентів I–IV курсів ДДПУ імені Івана Франка проведеного на платформі Googlform. Вибірка становила 403 студента з них (243 дівчат та 160 юнаків) віком 17–20 років. Проведено детальний аналіз представленості факторів ризику в залежності від патогенетичних підтипів інсульту. На тлі пандемії COVID-19, встановлено новий причинно – наслідковий зв'язок з вірусом SARS – CoV 2, у потенціюванні кардіо-емболічного інсульту. З'ясовано, що рівень знань обізнаності студентів про фактори ризику та можливості контролю на недостатньо високому рівні. Виявлено, що студенти недостатньо розуміють важливість ролі поведінкового чинника у мотивації зміцнення та профілактиці здоров'я. Визначено, що серед студентів вже є наявність провідних чинників ризику та симптомів судинних захворювань головного мозку. Встановлено низька фізична активність, нераціональне харчування, шкідливі звички, тривала робота за комп'ютером, психоемоційне навантаження, вживання без призначення лікаря оральних препаратів контрацепції, виявлено поєднання декількох чинників ризику у однієї особи. Обґрунтовано, що скринінг дітей та молоді забезпечує по-перше встановленню та активних дій на особистісні керовані чинники ризику, а по-друге впровадження комплексної інформаційно-освітньої системи у заклади освіти у умовах сучасних викликів а, саме: про поширення НІЗ, навчання самоконтролю корекції чинників ризику та уміння надати домедичну допомогу, по – третє калькуляція керованих предикторів розвитку мозкового інсульту сприятиме розвитку здоров'язберігаючої компетентності майбутнього педагога та покращенню та удосконаленню стратегій профілактики.

Ключові слова: предиктори, мозковий інсульт, студенти, анкетування.

The article presents a study of the analysis of the profile of controlled predictors in the potentiation of stroke among student youth. The research was conducted according to the plan of research work of the Department of Anatomy, Physiology, and Valeology of Drohobych State Pedagogical University named after Ivan Franko. Our study aimed to determine the profile of the presence of controlled predictors in the potentiation of stroke among students to optimize prevention. The research was based on an anonymous survey conducted on the Google form platform among first- and fourth-year students of the Ivan Franko State Pedagogical University. The sample consisted of 403 students (243 girls and 160 boys) aged 17–20.

A detailed analysis of the representation of risk factors depending on the pathogenetic subtypes of stroke was conducted. Against the backdrop of the COVID-19 pandemic, a new cause-and-effect relationship with the SARS-CoV 2 virus has been established to potentiate cardioembolic stroke. It was found that the level of knowledge of students about risk factors and the possibility of control is not high enough: students do not sufficiently understand the importance of the role of behavioral factors in motivating and pro-

moting health. It is determined that there are already leading risk factors and symptoms of vascular diseases of the brain among students. Low physical activity, poor diet, bad habits, long work at the computer, emotional stress, usage of oral contraceptives without a doctor's prescription, and as a result, several risk factors in one person are being identified. It is substantiated that screening of children and youth provides, firstly, the establishment and active action on personally controlled risk factors, and secondly, the introduction of comprehensive information and educational system in educational institutions in today's challenges, namely: the spread of NCDs, risk and the ability to provide home care, and thirdly, the calculation of controlled predictors of stroke will contribute to the development of health-preserving competence of the future teacher and the improvement and refinement of prevention strategies.

Key words: predictors, stroke, students, questionnaires.

Вступ. Поширеність захворювання на інсульт серед молоді є проблемою не тільки медичної, а й соціальної значущості:

По-перше інсульт є однією з причин первинної інвалідизації в Україні. Хворі, які перенесли МІ стають інвалідами 80 %, а з них 30 % потребують стороннього догляду, причому постійного. Це захворювання накладає особливі зобов'язання на членів сім'ї хворого, значно знижуючи їх трудовий потенціал, лягає важким соціально – економічним тягарем на суспільство у цілому [2; 3; 4].

По-друге, інсульт молодшає. Найвищі показники поширеності захворюваності інсультом спостерігаються у Південно-Східному та Північно-Східному регіонах України, приріст захворюваності відбувається за рахунок чоловіків у віці до 45 років, чия історія хвороби обтяжена такими факторами ризику, як алкоголізм, наркоманія, стрес, рання артеріальна гіпертензія [4; 5].

По-третє, у всьому світі відзначається істотне зростання ЦВЗ, яке пов'язують з неухильним зростанням поширеності основних факторів ризику, на основі яких формуються ті чи інші форми ЦВЗ. Етіологія інсультів серед осіб молодого віку відрізняється від етіології хворих літнього віку і часто залишається нез'ясованою. Розкриття та виявлення патомеханізму причинно-наслідкового зв'язку з конкретними чинниками ризику інсульту дозволяє впливати на динаміку поширення захворювання, виявити безпосередню на причину захворювання (етіологію) і проводити ранню вторинну профілактику повторного інсульту [6; 10; 12].

По-четверте, на тлі пандемії COVID-19, за даними Р. Mehta et al. [13], Aggarwal et al. [7], встановлено причинно – наслідковий зв'язок

з нейротропізмом вірусу SARS – CoV 2, який провокує розвиток мультисистемного запалення, цитокінового шторму, коагулопатії, ураження міокарда у потенційованні кардіо-емболічного інсульту.

По-п'яте, сучасна ефективна стратегія запобігання МІ серед осіб молодого віку, яка має ґрунтуватися на моніторингу, аналізу та можливішому контролю представленості патогенетичних чинників ризику захворювання.

По-шосте, для цього необхідна наукова обґрунтованість комплексної інформаційно-освітньої системи по профілактиці МІ серед осіб молодого віку, яка буде базуватися на даних вивчення медико-географічної ситуації поширення чинників ризику розвитку мозкових катастроф в Україні [4].

Тому питання впливу на динаміку поширення захворюваності МІ серед осіб молодого віку за рахунок виявлення, впливу та контролю патогенетичних чинників ризику інсульту не втрачають актуальності.

Науково-теоретичний аналіз літератури дає можливість стверджувати, що запобігання МІ та зниження рівня захворюваності серед осіб молодого віку має ґрунтуватися на моніторингу, аналізу та можливістю контролю представленості патогенетичних чинників ризику інсульту. Незважаючи на істотне різноманіття етіологічних причин МІ, патогенетичні ланки захворювання у молодих і літніх пацієнтів залишаються схожими.

Представляє інтерес дослідження Зербінко Д. Д. [2], який розглядаючи вікову смертність від наслідків ЦВХ довів, що вона є найнижчою у віковій групі до 40 років, не маючи чіткої тенденції до зростання і становить у середньому 4–7 %, навпаки у віковій групі 41–50 років спостерігається підви-

щення приросту показника смертності майже на 2 % протягом десятиліття. Автори показали [10; 32], що існує тісний зв'язок фонового захворювання з віком. Серед померлих віком до 40 років найчастішими фоновими захворюваннями були вади серця (29,3 %) та захворювання нирок (15,5 %) [6].

Фаліон Р. Л. (2016) під час досліджень у групі віком 41–50 років виявлено, що найчастішими фоновим захворюванням є гіпертонічна хвороба, атеросклероз, цукровий діабет [2; 6].

За даними Rodriguez C. J. et al. [14], хвороби серця є другою за частотою причиною і складають приблизно до 20 % інсультів у пацієнтів молодого віку.

Kirkham F. J. et al. [11], зробили висновок, що гіпергомоцистеїнемія є незалежним чинником ризику розвитку МІ у молодих пацієнтів; при цьому між рівнем гомоцистеїну в крові і ризиком інсульту існує прямий сильний взаємозв'язок.

За даними досліджень [9], хворі, які страждають на мігрень значно підвищений ризик розвитку інфарктів мозочка і супратенторіальні уражень білої речовини.

У дослідженні інсульту у молодих пацієнтів, зловживають амфетамінами або кокаїном, проведеному De Los Rios F., et al., 2012 встановлено, що сила кореляції залежно від амфетаміну з геморагічним інсультом була в два рази вище, ніж при кокаїнової і нікотинової залежності, але нижче, ніж судинних аномалій, пухлин головного мозку і АГ [8; 14].

За даними різних авторів, описано 300 різних досліджуваних ФР інсульту, на підставі аналізу даних про їх інформативність та доказовість, було відібрано контрольовані чинники ризику способу життя, а саме: контроль артеріального тиску, зловживання алкоголем, паління, дисліпідемія, низька фізична активність, психосоціальний стрес, надмірна вага тіла. Відомо, що саме зміна чинників ризиків способу життя може знизити потенціювання розвитку інсульту [5; 8; 10].

Дослідження проведено згідно плану науково-дослідної роботи кафедри анатомії, фізіології та валеології Дрогобицького дер-

жавного педагогічного університету імені Івана Франка.

Метою нашого дослідження з'ясувати профіль представленості керованих факторів у потенціюванні мозкового інсульту серед студентів Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка для оптимізації профілактики.

Матеріал та методика досліджень. Дослідження проводились на базі кафедри анатомії та фізіології та валеології Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

Було проведено анкетування серед студентів I–IV курсів ДДПУ імені Івана Франка для виявлення керованих факторів ризику інсульту та вдосконалення профілактичної допомоги. Вибірка становила 403 студента з них (243 дівчат та 160 юнаків) віком 17–20 років.

Анкета включала загальні питання про поширеність інсульту серед осіб молодого віку, знання факторів ризику у генезі інсульту, етіологію, патогенез, клінічні прояви, проблеми профілактики. Основою дослідження стали результати анонімного анкетування студентів проведеного на платформі Googleform. Отримані у результаті анкетування дані були проаналізовані систематизовані і представлені у вигляді діаграм та таблиць.

Результати дослідження та їх обговорення. МІ – мультифакторна патологія, у маніфестації якої важливу роль відіграють генетичні фактори. Виявлення генетичних маркерів ризику цереброваскулярних захворювань розширює можливості первинної профілактики інсульту, дозволяє розробити нові підходи до диспансеризації практично здорових осіб з груп ризику.

З огляду на великий обсяг даних, зібраних за останні роки, встановлено, що молекулярно-генетичне прогнозування індивідуального ризику інсульту, особливо стосується у пацієнтів молодого працездатного віку. Одним з можливих підходів до вирішення даної проблеми є виділення і вивчення груп генів, потенційно залучених у патогенез захворювання, а також з урахуванням статевих відмінностей.

На питання про генетичну схильність ризику розвитку інсульту 74 % відповіли, що близькі родичі хворіють на серцево-судинні захворювання, а саме: гіпертонією – 45 %, перенесли інфаркт міокарда – 15 % та – 20 % інсульт (дані наочно представлені на рис. 1).

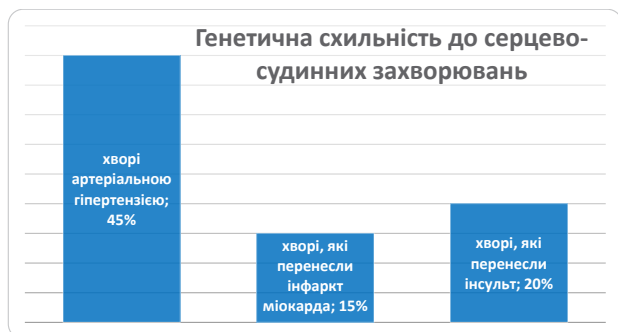


Рис. 1. Генетична схильність до серцево-судинних захворювань

Відомо, що у осіб молодого віку генетичні фактори більш виражені у генезі інсульту тому, що зовнішні фактори менш виражені, бо їх вплив триває більш короткий час. Загальноприйнята концепція «context dependency», доказово доводить, що усунення модифікуючих факторів ризику (нормалізація артеріального тиску, тютюнопаління та ін.) дозволяє знизити ризик розвитку інсульту навіть при наявності генетичних факторів ризику серед осіб молодого віку [8; 10].

Процес вузівського навчання часто пов'язаний із значними інтелектуальними та емоційними навантаженнями, з дидактичними бар'єрами, що призводять до несприятливих функціональних зрушень і відхилень в стані здоров'я дітей та молоді.

Результати наших досліджень свідчать про наявність ранньої симптоматики ЦВЗ серед студентської молоді, а саме зазначили: підйом АТ 140/90 (12 %); тахікардія 13 %; запаморочення (24 %); задишка при виконанні незначних фізичних вправ (21 %); погіршення зору (21 %) та слуху (9 %) (дані наочно представлені на рис. 2).

Це можна пояснити, за даними багатьох авторів вважають, що у 75 % випадків МІ серед осіб молодого віку перші ознаки неповноцінного церебрального кровообігу у виді

головних боїв, непритомності, запаморочення, тахікардія, непереносимості фізичних навантажень та інші симптоми, які чітко проявляються у дитячому і підлітковому віці [5; 11]. Тому батькам необхідно звертати увагу на ці скарги для раннього звернення за медичною і профілактичною допомогою.

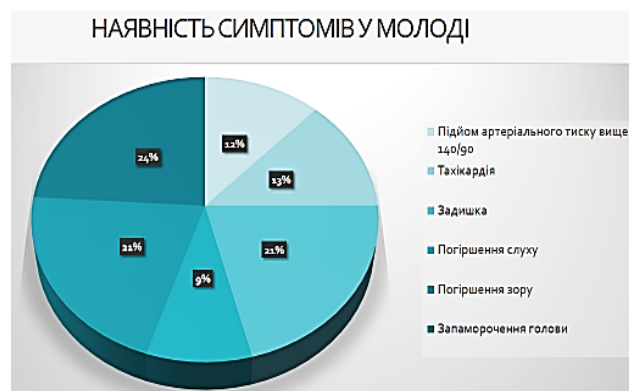


Рис. 2. Рання симптоматика ЦВЗ серед молоді

В ході аналізу отриманих даних було виявлено, що рівень знань обізнаності студентів молодших курсів про фактори ризику цереброваскулярних захворювань є недостатній. Було встановлено, що 66 % опитаних студентів вважають, що найпоширенішими факторами ризику є: стрес, малорухомий спосіб життя, нераціональне харчування, шкідливі звички, 14 % не назвали жоден із чинників ризику.

На питання про чинники ризику у етіопатогенезі інсульту думки респондентів були досить амбівалентними, а саме: 58 % вказали серед чинників ризику на психосоціальний стрес; на нераціональне харчування (надлишок жирної, смаженої їжі) вказало 67 %; на малорухомий спосіб життя – 72 %; на надмірну вагу – 47 % (дані наочно представлені на рис. 3).

В цілому, найбільш обізнаними про фактори ризику виявилися студенти старших курсів, на нашу думку, пов'язано із результатом сформованості здоров'язберігаючої компетентності, яка відображає ступінь включення студента в цілісну систему здоров'язбереження, а також розвиток вмій і навичок ведення здорового способу життя у повсякденній діяльності. Відомо,

що для майбутнього педагога розвиток здоров'язберігаючої компетентності відіграє важливу роль та забезпечує в подальшому виховання у своїх учнів високої культури до власного здоров'я.

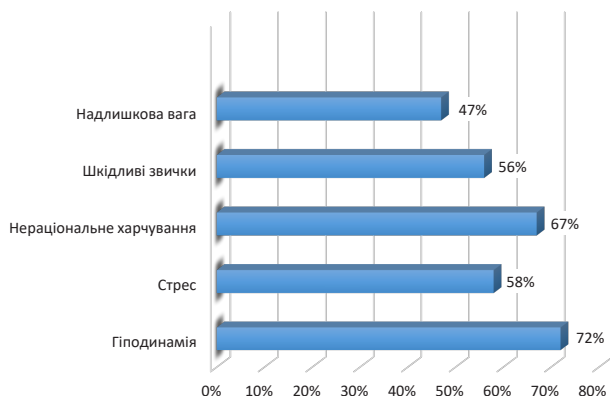


Рис. 3. Аналіз обізнаності студентів про чинники ризику у генезі розвитку інсульту серед молоді

Наступним завданням анкетування було з'ясування про вплив харчування на розвиток інсульту. Загальновідомо, що важливим чинником ризику інсульту є нераціональне харчування. У дослідженні було виявлено, що більшість студентів (79 % респондентів) мають уявлення про правильне харчування, але дотримуються при цьому раціонального,

збалансованого харчування лише 31 % респондентів. Така ж закономірність спостерігалась про вплив шкідливих звичок у розвитку даної патології: лише 24 % студентів не мають шкідливих звичок.

З огляду на великий обсяг даних [3; 9], опублікованих за останні роки, найважливішим методом профілактики судинних захворювань достатня фізична активність. Відомо, що обсяг рухової активності студентської молоді залежить від багатьох факторів та потреби організму. З поміж факторів, які провають патологічні зміни в організмі людини важливу роль відіграє гіподинамія. За даними літератури, захворюваність на НІЗ у студентів з достатнім рівнем рухової активності у два рази нижча ніж у молоді з низькою руховою активністю [6].

На питання про ранкову гімнастику відповіді респондентів розподілили таким чином: на 1 курсі ранкову гімнастику роблять 8 % опитаних; на 2 курсі 32 %; на 3 курсі 35 % на 4 курсі 41 %, (дані наочно представлені табл. 1).

Аналізуючи відповіді на питання анкети про тривалість пересування пішки, отримані наступні дані: достатня рухова активність (триває більше 3 годин) зазначили 62 % студентів четвертого курсу. Найбільш високий

Таблиця 1

АНАЛІЗ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ							
Курси	Фіакультурні о-оздоровчі заняття	Щоденний обсяг рухової активності (год.)			Способи пересування студентів (%)		Задоволеність студентів власною руховою активністю (%)
	Ранкова гімнастика	Не більше години	2-3 години	4-6 годин	Пішки	Транспортом	
1 курс	8%	17%	47%	35%	48%	54%	33,20%
2 курс	32%	38%	55%	6%	38%	60%	28,90%
3 курс	35%	16%	51%	34%	51%	51%	21,80%
4 курс	41%	13%	62%	26%	62%	24%	26,30%

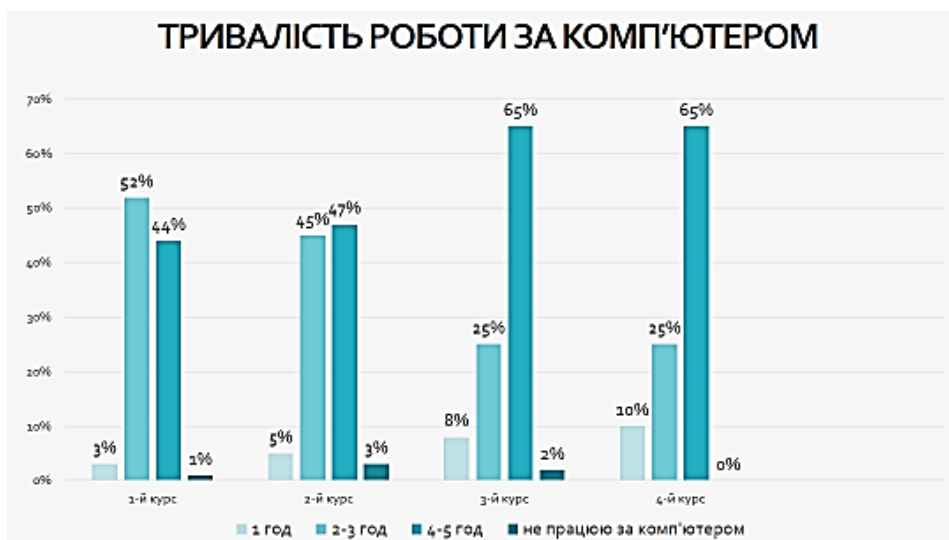


Рис. 4. Тривалість роботи за комп'ютером (гіподинамія)

під задоволеності від своєї рухової активності спостерігається у студентів на першому курсі – 33,3 %, очевидно, викликано кращою постановкою спортивно-масової роботи у ВНЗ, у порівнянні зі школою. На другому-третьому курсі задоволеність від рухової активності знижується, на нашу думку, причини, які обумовлюють обмеження та задоволеність від рухової активності, а саме: усвідомлення шкідливості гіподинамії, звикання до малорухомого способу життя, побутовий комфорт, тривалість роботи за комп'ютером (дані наочно представлені на рис. 4).

За даними багатьох наукових досліджень, встановлено тісний взаємозв'язок гіпокінезії та погіршення адаптації організму людини, який запускає взаємообумовлені патогенетичні процеси так званих «хибних кіл», що призводить до передчасного старіння та розвитку серцево – судинних захворювань. Узагальнюючи дослідження різних авторів, щоб знизити ризик МІ на 25 %, рекомендують щоденне систематичне тренування протягом 30 хвилин [1].

На питання, що стосується впливу стресу, тільки 8 % респондентів відповіли, що не мають симптоматики стресу. 92 % студентів описали різні симптоми, а саме (дані наочно представлені на рис. 5):

- головний біль (42 %);
- запаморочення (6 %);

- безсоння (7 %);
- швидка втомлюваність, порушення концентрації уваги (18 %);
- зниження імунітету (5 %);
- порушення травлення (5 %);
- депресії (9 %).

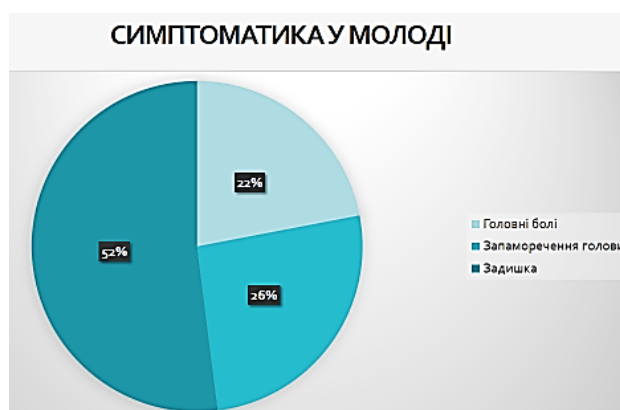


Рис. 5. Симптоматика стресу у молоді

Дискусія. Теоретичний аналіз літератури дозволив виокремити глобальні варіації відмінностей у епідеміології розвитку інсульту щодо країн з різним рівнем доходу, географії, екології, етнічної / расової приналежності, статі, віку [10; 11]. Виявлено, що складність проблеми полягає в тому, що до факторів ризику належать такі, які одночасно є причинами, умовами або навіть ланками патогенезу інсульту, що потребує детального окремого аналізу. У порівнянні з інсультом

літніх людей, розвиток захворювання серед осіб молодого віку виявляється у більшості випадків нез'ясованої етіології через гетерогенність можливих чинників ризику мозкових катастроф.

Згідно проведеного дослідження, можна констатувати, що рівень знань обізнаності студентів ДДПУ імені Івана Франка про фактори ризику та можливості контролю на недостатньо високому рівні. Виявлено, що студенти недостатньо розуміють важливість ролі поведінкового чинника у мотивації зміцнення та профілактиці здоров'я. З'ясовано, що серед студентів вже є наявність провідних чинників ризику та симптомів судинних захворювань головного мозку. Встановлено низька фізична активність, нераціональне харчування, шкідливі звички, тривала робота за комп'ютером, психоемоційне навантаження, вживання без призначення лікаря оральних препаратів контрацепції, виявлено поєднання декількох чинників ризику у однієї особи. Дослідженнями авторів доведено, що ймовірність розвитку інсульту складає 10 %, якщо у людини поєднані один чи два фактори ризику, 20 % – якщо поєднані три, і більше факторів – відбувається зростання у геометричній прогресії [12].

На нашу думку, якщо людина хоче уникнути інсульту, то перший крок – зрозуміти свої особисті фактори ризику. Очевидно, що не всі чинники ризику легко чи навіть можливо усунути. Втім, їх можна нівелювати хоча б частково. Ми з'ясували, що калькуляція персональних факторів ризику дасть можливість оцінити на патофізіологічному рівні підтип розвитку мозкових катастроф.

Медико-географічна ситуація в Україні визначається регіональними територіями, на яких поширені територіальні чинники розвитку інсульту та можливістю впливу на ці ланки епідеміологічного процесу для

зменшення інцидентності захворюваності у конкретному регіоні. Встановлено, що регіональні диспропорції поширення патології взаємопов'язані з такими процесами: значними міграційними процеси молодих вікових груп населення, високим потенціалом екологічного ризику території України (високий рівень забруднення після аварії на Чорнобильській АС, атмосферного повітря, низька якість питної води); низька доступність медичних послуг у сільській місцевості [4; 8].

Моніторинг знань обізнаності про поширеність факторів ризику МІ у дітей та молоді необхідний для скринінгу спрямованого на виявлення, калькуляцію та аналіз чинників ризику, які дозволять покращити організацію власної персональної профілактики.

Висновки. З'ясовано сучасний профіль представленості чинників ризику у потенціюванні мозкового інсульту серед осіб молодого віку. На тлі пандемії COVID-19, встановлено новий причинно – наслідковий зв'язок з вірусом SARS – CoV 2, у потенціюванні кардіоеMBOLІчного інсульту.

Згідно проведеного дослідження, можна констатувати, що рівень знань обізнаності студентів ДДПУ імені Івана Франка про фактори ризику та можливості контролю на недостатньо високому рівні. Виявлено, що студенти недостатньо розуміють важливість ролі поведінкового чинника у мотивації зміцнення та профілактиці здоров'я. Обґрунтовано, що скринінг дітей та молоді забезпечує по-перше встановленню та активних дій на особистісні керовані чинники ризику, а по-друге впровадження комплексної інформаційно – освітньої системи у заклади освіти у умовах сучасних викликів а, саме: про поширення НІЗ, навчання самоконтролю корекції чинників ризику та уміння надати домедичну допомогу.

Література

1. Боженко Н. Л. Профілактика інсульту: проблеми і перспективи. *Вісник Львів. нац. мед.ун-т ім. Д. Галицького. Актуальні проблеми профілактичної медицини*. 2015. Вип. 12. С. 51–56.

References

1. Bozhenko, N. (2015). Profilaktyka insultu: problemy i perspektyvy. [Stroke prevention: problems and prospects]. *Visnyk Lviv. nats. med.un-t im. D. Halatskoho. Aktualni problemy profilaktychnoi medytsyny*, 12, 51–56. [in Ukrainian]

2. Зербіно Д. Д., Гринчишин Н. З., Цюк І. І. Гострі порушення мозкового кровообігу у жінок: епідеміологія, етіологія та морфогенез. *Український медичний часопис*. 2008. Вип. 65 (3). С. 43–47.
3. Зозуля І. С., Мардзвік В. М. Мозковий інсульт у осіб молодого віку. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2010. № 5. С. 7–17.
4. Мезенцева Н. І., Батиченко С. П., Мезенцев К. В. Захворюваність і здоров'я населення в Україні: суспільно-географічний вимір: монографія. Київ : ДП «Прінт Сервіс», 2018. 136 с.
5. Міщенко Т. С. Епідеміологія захворювань нервової системи в Україні. *Український вісник психоневрології*. 2015. Вип. 3 (84). С. 151–152.
6. Тріщинська М. А., Головченко Ю. І. Поширеність судинних факторів ризику в осіб із початковими проявами ішемії мозку. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2014. Вип. 8 (70). С. 31–39.
7. Aggarwal G., Lippi G., Henry B. Cerebrovascular disease is associated with an increased disease severity in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pooled analysis of published literature. *Int J. Stroke*. 2020. Vol. 15, No. 4. P. 385–389. DOI: 10.1177/1747493020921664
8. Aigner A., Grittner U., Rolfs A. Contribution of established stroke risk factors to the burden of stroke in young adults. *Int J. Stroke*. 2017. Vol. 48, No. 7. P. 1744–1751. DOI: 10.1161/STROKEAHA.117.016599
9. Ekker M. S., Verhoeven J. I., Vaartjes I. Stroke incidence in young adults according to age, subtype, sex, and time trends. *Neurology*. 2019. Vol. 92, No. 21. P. 444–454. DOI: 10.1212/WNL.00000000000007533
10. Gupta A., Bhatia R., Sharma G. Predictors of ischemic stroke in rheumatic heart disease. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015. Vol. 24. P. 2810–2815.
11. Kirkham F. J., Prengler M., Hewes D. K. Risk Factors for arterial ischemic stroke in children. *J Child Neurol*. 2000. Vol. 15, No. 5. P. 299–307. URL: <https://doi.org/10.1177/088307380001500506>
2. Zerbino, D. D., Hrynchyshyn, N. Z., Tsiuk, I. I. (2008). Hostriporushenniamozkovoho krovoobihu u zhinok: epidemiolohiia, etioloiiia ta morfohenez. [Acute cerebrovascular disorders in women: epidemiology, etiology and morphogenesis]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys*, 65 (3), 43–47. [in Ukrainian]
3. Zozulia, I., Mardzvik, V. (2010). Mozkovyi insult u osib molodoho viku. [Stroke in young people]. *Mizhnarodnyi neurolohichnyi zhurnal*, 5, 7–17. [in Ukrainian]
4. Mishchenko, T. S. (2015). Epidemiolohiia zakhvoriuvan nervovoi systemy v Ukraini. [Epidemiology of diseases of the nervous system in Ukraine]. *Ukrainskyi visnyk psykhonevrolohii*, 3 (84), 151–152. [in Ukrainian]
5. Mezentseva, N. I., Batychenko, S. P., Mezentsev, K. V. (2018). *Zakhvoriuvanist i zdorovia naseleennia v Ukraini: suspilno-heohrafichnyi vymir* [Morbidity and health of the population in Ukraine: socio-geographical dimension] : monohrafiia. Kyiv : DP «Print Servis». [in Ukrainian]
6. Trishchynska, M. A., Holovchenko, Yu. I. (2014). Poshyrenist sudynnykh faktoriv ryzyku v osib iz pochatkovymi proiavamy ishemii mozku. [Prevalence of vascular risk factors in individuals with initial manifestations of cerebral ischemia]. *Mizhnarodnyi neurolohichnyi zhurnal*, 8 (70), 31–39. [in Ukrainian]
7. Aggarwal, G., Lippi, G., & Michael Henry, B. (2020). Cerebrovascular disease is associated with an increased disease severity in patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A pooled analysis of published literature. [Cerebrovascular disease is associated with an increased disease severity in patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A pooled analysis of published literature]. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society*, 15 (4), 385–389. Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/1747493020921664> [in English]
8. Aigner, A., Grittner, U., & Busch, M. A. (2017). Contribution of established stroke risk factors to the burden of stroke in young adults. [Contribution of established stroke

12. Kivioja R., Pietilä A., Martinez-Majander N. Risk factors for Early-Onset ischemic stroke: a Case-Control study. *J Am Heart Assoc.* 2018. Vol. 7, No. 21. e009774. URL: <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.009774>
13. Mehta P., McAuley D. F., Brown M. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet.* 2020. Vol. 10229, No. 395. P. 1033–1034. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30628-0
14. Rodriguez C. J., Sacco R. L., Sciacca R. R. Physical activity attenuates the effect of increased left ventricular mass on the risk of ischemic stroke: the Northern Manhattan Stroke Study. *J Am Coll Cardiol.* 2002. Vol. 39. P. 1482–1488.
- risk factors to the burden of stroke in young adults]. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society, Stroke*, 48 (7), 1744–1751. Retrieved from: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.016599> [in English]
9. Ekker, M. S., Verhoeven, J. I., & Vaartjes, I. (2019). Stroke incidence in young adults according to age, subtype, sex, and time trends. [Stroke incidence in young adults according to age, subtype, sex, and time trends]. *Neurology*, 92, 444–454. doi: 10.1212/WNL.0000000000007533 [in English]
10. Gupta, A., Bhatia, R., & Vibha, D. (2015). Predictors of ischemic stroke in rheumatic heart disease. [Predictors of ischemic stroke in rheumatic heart disease]. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association*, 24 (12), 2810–2815. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis> [in English]
11. Kirkham, F. J., Prengler, M., Hewes, D. K., & Ganesan, V. (2000). Risk factors for arterial ischemic stroke in children. [Risk factors for arterial ischemic stroke in children]. *Journal of child neurology*, 15 (5), 299–307. Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/088307380001500506> [in English]
12. Kivioja, R., Pietilä, A., & Putaala, J. (2018). Risk Factors for Early-Onset Ischemic Stroke: A Case-Control Study. [Risk Factors for Early-Onset Ischemic Stroke: A Case-Control Study]. *Journal of the American Heart Association*, 7 (21), e009774. Retrieved from: <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.009774> [in English]
13. Mehta, P., McAuley, D. F., Brown, M., & HLH Across Speciality Collaboration, UK (2020). COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. [COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression]. *Lancet (London, England)*, 395, 1033–1034. Retrieved from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30628-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30628-0) [in English]
14. Rodriguez, C. J., Sacco, R. L., Sciacca, R. R., Boden-Albala, B., Homma, S., & Di Tullio, M. R. (2002). Physical activity

attenuates the effect of increased left ventricular mass on the risk of ischemic stroke: The Northern Manhattan Stroke Study. [Physical activity attenuates the effect of increased left ventricular mass on the risk of ischemic stroke: The Northern Manhattan Stroke Study]. *Journal of the American College of Cardiology*, 39 (9), 1482–1488. Retrieved from: [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(02\)01799-0](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(02)01799-0) [in English]