

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
кафедра ботаніки та природоохоронної діяльності**

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ПСИХОСОМАТИЧНОГО
ЗДОРОВ'Я ПІДЛІТКІВ МІСЬКИХ ТА СІЛЬСЬКИХ
ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав:

студент 6 курсу, 602М групи

Кропива Віктор Вячеславович

Керівник:

доктор біологічних наук,

професор **Чорней І.І.**

*До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № _____ від _____ 2024 р.
Зав. кафедрою _____ проф. Чорней І.І.*

АНОТАЦІЯ

Магістерська робота студента 6 курсу, групи 602М Кропиви В.В. на тему «Порівняльна характеристика стану психосоматичного здоров'я підлітків міських та сільських закладів загальної середньої освіти», спеціальності 014.05 – Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Виконана у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича, 2024 р.

У роботі праналізовано стан соматичної та психічної складової здоров'я підлітків закладів загальної середньої освіти міста Чернівці та сільської місцевості, а також досліджено вплив шуму на рівень депресії, тривоги та схильності до стресу у підлітків закладів загальної середньої освіти м. Чернівці. Для реалізації мети дослідження використано Гіссенський опитувальник соматичних скарг, госпітальну шкалу тривоги і депресії Гамільтона, шкалу схильності до стресу. Дослідження показало, що підлітки закладів загальної середньої освіти міста порівняно з ровесниками із сільської місцевості, мають більший рівень депресії, тривоги та схильності до стресу, при цьому дівчатка є більш схильним до депресії, тривоги та стресів порівняно із юнаками, а повсякденний хронічний вплив шуму в умовах міста негативно впливає на психіку підлітків.

Результати досліджень опубліковані у матеріалах однієї конференції.

Ключові слова: депресія, тривога, схильність до стресу, соматичне здоров'я підлітків, психічне здоров'я підлітків.

ABSTRACT

Master's thesis of the 6th year student, group 602 Kropyva V.V. on the topic "Comparative characteristics of the psychosomatic health of adolescents in urban and rural secondary education institutions", specialty 014.05 – Secondary education (Biology and human health). Performed at Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, 2024.

The work analyzes the state of the somatic and mental health of adolescents in secondary education institutions in the city of Chernivtsi and rural areas, and also studies the impact of noise on the level of depression, anxiety and stress susceptibility in adolescents in secondary education institutions in Chernivtsi. To achieve the aim of the study, the Giessen Somatic Complaints Questionnaire, the Hamilton Hospital Anxiety and Depression Scale, and the Perceived Stress Scale were used. The study results proved that adolescents in secondary education institutions in the city, compared to their peers from rural areas, have a higher level of depression, anxiety and stress susceptibility, girls are more prone to depression, anxiety and stress compared to boys, and daily chronic exposure of noise in urban conditions has a negative impact on the psyche of adolescents.

The research results were published in the materials of one conference.

Keywords: depression, anxiety, stress susceptibility, somatic health of adolescents, mental health of adolescents.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Кропива В.В.

ЗМІСТ

Список умовних скорочень	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ I. Огляд літератури.....	8
1.1. Загальне поняття про здоров'я та його складові	8
1.2. Проблема збереження психосоматичного здоров'я підлітків	10
1.3. Аналіз факторів, які впливають на психічне благополуччя дітей та підлітків ЗЗСО	13
1.4. Роль школи у збереженні психосоматичного здоров'я підлітків	18
РОЗДІЛ II. Матеріал та методи дослідження	22
РОЗДІЛ III. Результати дослідження та їх обговорення	28
3.1. Порівняльна характеристика соматичних скарг підлітків ЗЗСО м. Чернівці та сільської місцевості	28
3.2. Рівень депресії, тривоги та схильності до стресу підлітків ЗЗСО м. Чернівці та сільської місцевості	36
3.3. Вивчення впливу шумового забруднення на рівень депресії, тривоги та схильності до стресу серед підлітків ЗЗСО м. Чернівці	41
ВИСНОВКИ.....	46
Список використаних джерел	47
ДОДАТКИ	60

Список умовних скорочень

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

Д – депресія

З – здоров'я

ЗЗСО – заклади загальної середньої освіти

ОЗ – охорона здоров'я

ПЗ – психічне здоров'я

ПСЗ – психосоматичне здоров'я

Т – тривога

ТР – тривожний розлад

ФА – фізична активність

ФЗ – фізичне здоров'я

С – соматичне здоров'я

СДС – схильність до стресу

ШСЗ – школа сприяння здоров'ю

НАМ-А – Hamilton Anxiety Rating Scale

НАМ-Д – Hamilton Depression Rating Scale

PSS – Perceived Stress Scale

ВСТУП

Актуальність теми. Один із найбільших пріоритетів суспільства – забезпечити фізичне та психічне здоров'я дітей і підлітків, оскільки саме вони становлять чверть населення нашої планети, а стан їхнього здоров'я є індикатором соціального та економічного розвитку тієї чи іншої країни [28]. Сучасний стан здоров'я дітей і вплив на нього різних факторів середовища диктують необхідність перегляду існуючої системи виховання дітей і підлітків. Органи охорони здоров'я не можуть протистояти неухильному погіршенню здоров'я дітей – їх діяльність зосереджена переважно на виявленні патологічних станів і значно менше уваги приділяється профілактичній роботі [49].

Школи можна вважати одним з ключових елементів зміцнення здоров'я дітей та підлітків, скринінгу та профілактики соматичних та психічних захворювань, оскільки діти та підлітки проводять у школі значну частину свого часу [73]. Поліпшення здоров'я учнів-підлітків може принести кілька освітніх переваг, і чим якіснішою є освіта підлітків, тим краще буде їх здоров'я в подальшому житті [17]. Саме тому дуже важливо шкільним педагогам зосередуватись не лише на освітній програмі та навчанні учнів, а й на моніторингу їх соматичного та психічного здоров'я, використовуючи при цьому доступні та прості методики й тести, які дозволять виявити перші тривожні прояви і вчасно зреагувати на виявлені зміни.

Мета дослідження – оцінити та порівняти стан соматичної та психічної складової здоров'я підлітків закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) міста Чернівці та сільської місцевості.

Об'єкт дослідження: стан психосоматичного здоров'я (ПСЗ) підлітків ЗЗСО м. Чернівці та сільської місцевості.

Предмет дослідження: соматичні скарги, рівень депресії (Д), тривоги (Т) та схильності до стресу (СДС) підлітків ЗЗСО м. Чернівці та сільської місцевості.

Методи дослідження: методи бесіди, анкетування, бібліосемантичний, статистичний методи.

Завдання дослідження:

1. Вивчити та порівняти основні соматичні скарги підлітків ЗЗСО м. Чернівці та сільської місцевості.
2. Дослідити рівень депресії, тривоги та схильності до стресу у підлітків ЗЗСО м. Чернівці та сільської місцевості.
3. Встановити залежність соматичних скарг та психоемоційної складової здоров'я у підлітків ЗЗСО м. Чернівці та сільської місцевості.
4. Вивчити вплив шуму на рівень депресії, тривоги та схильності до стресу у підлітків ЗЗСО м. Чернівці.

Практичне значення дослідження. Використані в процесі дослідження опитувальники та шкали (Гіссенський опитувальник соматичних скарг, шкали НАМ-А та НАМ-Д по визначенню рівня Т та Д, шкала визначення СДС (Perceived Stress Scale, PSS) є загальнодоступними та легкими у використанні і дозволяють виявити перші негативні зміни у фізичному та психічному благополуччі дітей середнього шкільного віку, що дозволяє нам рекомендувати їх для застосування педагогами в школі. Зазначені опитувальники можна використовувати і в електронній формі, адже їх не складно внести в електронну систему, що дасть можливість автоматично підраховувати результати, виконувати їх учнями дистанційно, а вчителю заощадити час на паперовому підрахунку результатів. Ці методики можуть без труднощів використовувати класні керівники під час виховних годин хоча б раз на півріччя, що дасть можливість вчасно зреагувати на виявлені зміни у стані соматичного та психічного здоров'я підлітків: направити до шкільного психолога, провести бесіду з батьками та учнями, звернувши увагу на конкретну проблему.

РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Загальне поняття про здоров'я та його складові

У системі цінностей кожної розвиненої країни світу чи не провідне місце займає стан здоров'я (З) нації як один із важливих критеріїв її соціально-економічного благополуччя. Вже багато років догмою служить твердження ВООЗ, що «З – стан повного фізичного, психологічного, а також соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб або фізичних дефектів» [101]. Таким чином, усі три аспекти З – фізичний, психологічний і соціальний – тісно взаємопов'язані та не можуть бути відокремленими одне від одного. Тому важливо зберігати рівновагу і дбати про всі аспекти благополуччя [62, 100].

Фізичне здоров'я (ФЗ), або благополуччя характеризує рівень розвитку і функціональні можливості органів людини і систем органів [56, 101]. Серед базових показників ФЗ є: серцева діяльність, діяльність дихальної системи, імунний статус організму тощо. Фізичне благополуччя забезпечує енергію для повсякденної діяльності, процеси адаптації до навколишнього середовища (наприклад, до кліматичних умов), допомагає виживати в екстремальних ситуаціях. Серед ознак порушення ФЗ можуть бути: загальна слабкість, зниження працездатності, порушення сну, відсутність апетиту, головокружіння, головні болі, зниження толерантності до фізичних навантажень, порушення травлення, зниження тургору шкіри тощо. Не існує одного єдиного показника, за допомогою якого людині можна було б точно виміряти рівень свого З, тому кожен з нас оцінює його суб'єктивно за своїми власними критеріями [36, 44].

Надважливою складовою З людини в цілому є психічне здоров'я (ПЗ). Беззаперечно, що від психічного добробуту індивіда залежить його ФЗ [70]. Можна без перебільшення стверджувати, що соматичне (фізичне) та ПЗ населення – глобальне благо людства, яке забезпечує соціально-економічний розвиток країн і є незаперечним правом кожного з нас [74]. ПЗ – продукт взаємодії генетичних,

психологічних та нейро-психічних процесів, а також екологічних та соціальних впливів [59]. Але, на жаль, у багатьох країнах світу ПЗ населення приділяють надзвичайно мало уваги [58]. Саме тому необхідно, щоб у системах охорони здоров'я (ОЗ) всіх країн ПЗ населення стало головним пріоритетом, а не забутим, залишковим аспектом. Наше психічне благополуччя залежить від того, що ми думаємо про себе, як взаємодіємо з іншими людьми, як долаємо стреси, приймаємо рішення тощо. Найважливішим критерієм ПЗ є відчуття психо-емоційної рівноваги, яка свідчить про гармонійну організацію психічних процесів та можливість адаптуватися до стресів [18]. У людей з високим рівнем психо-емоційної рівноваги позитивна самооцінка (пов'язана зі здатністю керувати своїм життям), цілеспрямованість (ґрунтується на позитивному баченні майбутнього і потребі у самореалізації), послідовність і передбачуваність (свідчить про сформованість характеру), автономність (забезпечується умінням приймати відповідальні рішення) [102].

Соціальна складова З є не менш важливо, оскільки люди є істотами соціальними, а значить їх нормальне існування неможливе без взаємодії з іншими людьми та суспільством. Одним з найважливіших критеріїв соціального благополуччя є показник соціальної адаптованості людини, який пов'язують з її здатністю ефективно спілкуватися та налагоджувати здорові міжособистісні стосунки, адаптуватися до суспільних норм і правил середовища та ін. [29].

Отже, щоб бути здоровим, – недостатньо мати тільки здорове тіло: якщо людина не живе духовним життям, її фізичні резерви швидко вичерпуються, що неминуче призведе до хвороби, і якщо людина перебуває тривалий час в умовах стресу, це може призвести до онкологічних, серцево-судинних чи психічних захворювань [36]. За результатами численних досліджень було встановлено, що серед чинників, від яких залежить З людини, котра проживає в розвиненій країні в умовах миру та за відсутності природних катаклізмів (повені, урагани, землетруси

тощо), приблизно 20-22 % припадає на екологічні й соціальні чинники, 20-22 % – на спадковість і генетичні порушення, 8-10 % – на розвиток медицини та якість медичного обслуговування, а близько 50 % припадає на спосіб життя людини та на її ставлення до власного З [74, 101, 102].

Таким чином, З значною мірою залежить від умов життя і праці, що визначаються політичним устроєм і рівнем соціально-економічного розвитку держави, а також від екологічних і географічних чинників навколишнього середовища. Головним же чином, воно залежить від способу життя людини, її духовності, світогляду, ставлення до власного З та до інших людей і природи [58, 66].

1.2. Проблема збереження психосоматичного здоров'я підлітків

Здоров'я дітей та підлітків повинно бути головним пріоритетом людства, оскільки саме вони становлять чверть населення нашої планети, а стан їхнього З є індикатором соціального та економічного розвитку тієї чи іншої країни [40]. Адже саме діти – найбільш уразлива та чутлива частина населення [58]. Однак, незважаючи на стрімкий розвиток медицини, стан З дітей та підлітків спричиняє тривогу, а статистика виглядає дуже сумно, чому сприяє зростання інтенсивності впливу на З дітей і підлітків факторів екологічного та медико-соціального ризику, погіршення харчування, зниження ефективності проведення традиційних профілактичних заходів [67]. В світі у 2020 році сталося понад 1,5 мільйона випадків смерті підлітків та молоді у віці 10-24 років, тобто майже 5000 випадків смерті щодня. Згідно даних статистики, найменшому ризику смерті серед усіх вікових груп піддаються діти у віці 10-14 років [77]. У США смертність серед дітей віком від 1 до 4 років – 24,3 на 100 тис. населення, а серед дітей віком від 5 до 14 років – 13,6 на 100 тис. населення [48].

Стан 3 дітей та підлітків в Україні також викликає занепокоєння. В Україні високий показник загальної дитячої інвалідності. Так, у 2022 році кількість дітей з інвалідністю в нашій країні становила 156010 осіб. За розрахунками Європейської Академії Дитячої Інвалідності, в Україні очікується понад 200 тис. дітей з інвалідністю віком до 18 років. Серед випускників загальноосвітніх закладів, згідно із статистичними даними, 60% мають порушення постави, 40% – короткозорість, 40% порушення з боку серцево-судинної системи та нервово-психічного відхилення. Більш як половина дітей у віці 12-14 років – 62% та більше як 72% молоді у віці 15-20 років вживають алкоголь [8, 11, 10, 14].

Не менше занепокоєння викликає психічне благополуччя дітей та підлітків, оскільки саме воно впливає на всі ключові етапи їх розвитку, на придбання ними соціальних навичок, їх взаємини з однолітками та в сім'ї, формування їхньої самооцінки, ідентичності тощо [2, 3, 95]. Відомо, що проблеми з ПЗ, які виникли у дитячому чи підлітковому віці, можуть стати тягарем для конкретної людини, її сім'ї та суспільства загалом [4, 6, 63]. Половина всіх порушень ПЗ у дорослих починає розвиватися набагато раніше – до 14 років, однак у цьому віці в більшості випадків їх не виявляють і не лікують. Поширеність психічних розладів серед підлітків та дітей відрізняється залежно від країни та варіює в межах 10-20 % [25]. Так, в Австралії поширеність психічних розладів серед дітей та підлітків у віці 4-17 років становить близько 14 % [60], у Німеччині – 10 % [80]. Найбільш частими психічними розладами є (Д), тривожні розлади (ТР), розлади поведінки та гіперкінетичні розлади [42]. За статистикою ТР розвивається у 4,4% підлітків 10-14 років та 5,5% підлітків 15-19 років. Д зустрічається у 1,4% підлітків віком 10-14 років та у 3,5% підлітків віком 15-19 років. Д і Т мають ряд загальних симптомів, включаючи швидкі, несподівані зміни настрою. ТР та Д можуть призвести до серйозного зниження відвідуваності та успішності у школі. Соціальна відчуженість може посилювати ізоляцію та відчуття самотності. Д може спричинити самогубство [5, 12, 28, 42].

Поведінкові порушення частіше трапляються у молодших, ніж у старших підлітків. Синдром дефіциту уваги та гіперактивності, що характеризується труднощами з концентрацією уваги та/або надмірною активністю та діями без урахування наслідків, зустрічається у 2,9% підлітків 10-14 років та у 2,2% підлітків 15-19 років. Розлад поведінки, при якому виникають такі симптоми, як деструктивна, проблемна поведінка, зустрічається у 35% підлітків 10-14 років і у 19% підлітків 15-19 років. Поведінкові порушення можуть негативно впливати на навчання підлітків та підвищують ризик протиправної поведінки [28].

Деякі підлітки наражаються на підвищений ризик порушень ПЗ через умови життя, стигматизацію, дискримінацію, соціальну ізоляцію або відсутність доступу до якісної допомоги та послуг. У цю категорію входять підлітки, які перебувають в умовах гуманітарних криз і нестабільності, страждають на хронічні захворювання, розлади аутистичного спектру, порушення інтелектуального розвитку та інші неврологічні розлади, вагітні підлітки, підлітки, які стали батьками або вступили до раннього або примусового шлюбу, сироти, підлітки з числа етнічних чи сексуальних меншин або інших груп населення, що дискримінуються [1, 7, 9, 25].

Неприйняття заходів боротьби з порушеннями ПЗ в підлітковий період може призвести до наслідків, які поширюються і на дорослий вік, негативно впливаючи як на фізичне, так і на ПЗ, та обмежуючи можливості для повноцінного дорослого життя. Підліткам необхідні можливості для конструктивної участі у розробці та здійсненні заходів щодо зміцнення та підтримання свого З. Розширення таких можливостей має надважливе значення для задоволення конкретних потреб та дотримання прав підлітків.

1.3. Аналіз факторів, які впливають на психічне благополуччя дітей та підлітків

Впродовж тривалого часу серед факторів, що впливають на психіку людини, зокрема, і підлітка, провідну роль виділяли індивідуальним факторам – соціально-економічним, біологічним, генетичним та ін. [19].

Одними з ключових чинників, які впливають на психіку дітей та підлітків ЗЗСО є соціально-економічні. Одне з досліджень показало, що напруга в оточенні може спричиняти проблеми із ПЗ у дітей, але може не впливати конкретно на симптоми Д [57]. Проте в іншому дослідженні було зроблено висновок про позитивний зв'язок між нижчими соціально-економічними показниками оточення та збільшенням проблем ПЗ серед дітей та підлітків [103]. Сімейний дохід, рівень освіти батьків, участь в колективній діяльності, мали пом'якшувальний вплив на цей передбачуваний причинно-наслідковий зв'язок між ПЗ та соціально-економічними характеристиками [21, 23]. Екстерналізація проблем та вплив дисциплінарних заходів пов'язані із сімейними доходами, а батьківське благополуччя пов'язане із емоційністю та освітою матері. Таким чином, окремі члени сім'ї та структура сім'ї в цілому впливають на ПЗ дітей [19].

Діти та підлітки, які піддаються насиллю в сім'ї, мають більші проблеми з адаптацією. Вищий рівень агресії та соціальної ізоляції в середньому шкільному віці та зниження соціально-емоційної компетентності в ранньому підлітковому віці пов'язані з емоційним ігноруванням та насиллям [35]. Шкідливі звички (вживання алкоголю та куріння) і відношення батьків у цілому чинять вагомий вплив на ПЗ дітей. Вживання алкоголю є п'ятим за вагомістю фактором ризику передчасної смерті та інвалідності серед людей у віці 15-49 років [100]. У дітей батьків-алкоголіків вищий рівень Т, Д, соціальної фобії, obsесивно-компульсивних проблем, фізичних травм і низької самооцінки порівняно з дітьми батьків, які не вживають алкоголь [71]. Більш негативні показники Д серед цих дітей можуть бути наслідком негативного досвіду насилля з боку батьків-

алкоголіків. Оскільки вони підлягають впливу багатьох чинників одночасно, вони, імовірно, мають більший ризик поведінкових проблем, аніж інші однолітки. Окрім алкоголізму, батьківські установки та поведінка, такі як міграція та розлучення, також впливають на ПЗ дітей [47, 89]. Діти, батьки яких у міграції чи в розлученні, мають менш контрольований спосіб життя, а також емоційні та психічні проблеми. Нещастя, суїцидальні думки та тенденції до покидання дому виявлені серед дітей, які залишені батьками через міграцію [47]. Гендерні відмінності показали більш вагомий вплив міграцій батьків на дівчаток в аспекті зловживання психоактивними речовинами і проблем з ПЗ. Діти конфліктуючих батьків демонструють вищий рівень Д та Т ще до розлучення. Рівень дитячої Т та Д збільшується, коли вони спостерігають, що їх батьки не задоволені шлюбом [89].

Очікування батьків від своїх дітей впливають на ПЗ, хоча зовнішнє середовище (друзі, школа, культура) і їх взаємозв'язок також можуть чинити вагомий вплив [64]. Дослідження стверджують про негативну кореляцію між очікуваннями батьків і симптомами екстерналізації [16]. Наприклад, у дитини будуть більш виражені симптоми екстерналізації (проблеми з характером, надмірна вербальна агресія, фізична агресія), коли у її батьків низькі очікування. Проте цей зв'язок залежить від рівня взаємних очікувань і вимог як батьків, так і самих дітей. Дисонанс між очікуваннями дитини і батьків, наприклад, відносно отримання освіти нижче університетської, корелював з вищими шансами екстерналізованої поведінки, аніж когерентні випадки очікувань між дітьми та їх батьками [16]. При цьому низькі очікування батьків призводять до більш вираженої екстерналізуючої поведінки у дітей; інші дослідження показують, що більш високі очікування батьків, хоч і позитивно корелюють з успішністю дітей, напряду зв'язані з Д серед дітей. Вплив таких очікувань на успішність опосередковано цінністю досягнень дитини і частотою підтримки школи [64].

Збільшення віку, труднощі з навчанням вдома, отримання менше 50 % балів на іспитах, соціальні відносини та відносини з батьками є суттєвими елементами,

пов'язаними зі схильністю до проблем ПЗ у дітей та підлітків [19]. Невдалі результати нижче середнього на іспитах пов'язані з низькою самооцінкою, емоційними та поведінковими проблемами. Дослідження показують, що біля 66 % учнів відчувають тиск з боку батьків, які вимагають покращити свої академічні здібності, а у 81,6 % учнів розвивається тривожність, пов'язана з іспитами [35]. Гендерні відмінності свідчать про те, що дівчатка стикаються з більшою кількістю емоційних проблем та стресу через академічні успіхи, і, в основному, це дівчатка, чії батьки працюють у сфері послуг [65].

Позитивний вплив на стан ПЗ чинить фізична активність (ФА). ФА визначається як будь-який рух тіла, який призводить до збільшення витрат енергії вище рівня спокою [13, 15]. Небагато дітей і молоді досягають рекомендованих рівнів ФА в усьому світі, особливо в країнах з високим рівнем доходу. Систематичні огляди продемонстрували позитивні психологічні переваги ФА, такі як зниження рівня Д серед дітей і підлітків на додаток до їх загального впливу на зміцнення З [15, 81]. Більше того, було виявлено сильні та послідовні зв'язки між сидячим часом використання екранів для дозвілля (гаджетів) та депресивною симптоматикою та психологічним розладом відповідно [55]. В систематичному огляді *Andermo S.* та співавторів (2020) [17], в якому проаналізовано 10265 унікальних статей, був доведений сприятливий вплив заходів ФА, пов'язаних із школою, на стійкість до стресу, психічний статус, психічне благополуччя і рівень Т [17]. ФА має сприятливий вплив на психосоціальні результати, такі як екстерналізація та інтерналізація проблем ПЗ, самооцінка, самосвідомість поваги, академічних досягнень і загального ПЗ [38, 81, 87]. *Liu M.* та співавт. (2015) [61] розглянули наслідки втручання шляхом збільшення ФА, головним чином, за участю дітей з ожирінням, інвалідністю або малоактивних дітей у шкільному середовищі. Автори дійшли висновку, що ФА позитивно вплинула на самооцінку, і що ефект був сильнішим у шкільних умовах порівняно з іншими [61].

В останнє десятиліття особливої актуальності набуло вивчення впливу чинників довкілля на психіку підлітків, що пов'язано блискавичними процесами урбанізації за умов стрімкого розвитку міст [51]. Відомо, що понад 50% нашої планети проживає саме в містах, а в 2050 цей показник досягне 70% [96]. У зв'язку з урбанізацією підлітки піддаються впливу безлічі факторів зовнішнього середовища (забрудненість повітря, дорожній шум, електромагнітне опромінення та ін.), соціальних факторів (наприклад, бідність, освіта, безпека, зайнятість, дохід, соціальна підтримка, житло), які негативно впливають на їхню психіку [51].

Фактори навколишнього середовища мають різноманітний і взаємопов'язаний вплив на психіку дітей та підлітків, які є більш вразливими порівняно з дорослими до впливу цих факторів [79]. Токсичний вплив негативних чинників довкілля має кумулятивний ефект, у результаті виникають порушення, які можуть призвести до довічних розладів як фізичного, так і ПЗ [85].

Сьогодні дослідники активно вивчають вплив тих чи інших факторів довкілля на психіку дітей та підлітків. Доведено зв'язок впливу важких металів та пестицидів з гіперреактивністю у дітей, у тому числі із синдромом дефіциту уваги [32, 79].

Доведений негативний вплив природніх катаклізмів та змін клімату на психічне благополуччя дітей та підлітків, причиною чого є гострий травматичний стрес, який є найпоширенішою психосоціальною реакцією на катастрофу [19, 46]. Ті, хто вижив, продовжують страждати від посттравматичного стресового розладу, Д, Т, соматоформних розладів і зловживання психоактивними речовинами, причому діти страждають більше, ніж дорослі [46]. Діти, які постраждали від посухи, також мають психологічні проблеми, такі як емоційні проблеми, віктимізація та Д [20, 34]. Крім того, підвищення рівня проблемних моделей поведінки серед дітей було пов'язано з такими наслідками посухи, як фінансові обмеження, сімейні труднощі, втрата близьких і зміна клімату. Таким чином,

значні кліматичні зміни, які перетворюються на катастрофи, можуть серйозно вплинути на ПЗ дітей [20].

Забруднення повітря монооксидом карбону, оксидами нітрогену та сульфуру може впливати на пластичність нейронів, що негативно впливає на когнітивні функції, поведінкові характеристики [45, 97]. В одному з досліджень показано, що під час їзди велосипедом у сильно забрудненій місцевості не спостерігається збільшення концентрації нейротрофічного фактора мозку (що зазвичай спостерігається після фізичної активності), який необхідний для забезпечення нейропластичності та змінюється при деяких психічних розладах та захворюваннях, наприклад, Д [26]. Забруднення повітря різними поллютантами викликає порушення синтезу серотоніну, що призводить до дефіциту кисню в організмі, наслідком чого є гіпоксія, яка може бути пов'язана з підвищеним ризиком суїциду [30].

Є дослідження, в яких вивчали негативний вплив шуму та вуличного руху на психіку підлітків [22, 24, 84]. Доведено, що у дітей, які постійно піддаються впливу дорожнього шуму, часто виникає синдром гіперактивності [94], емоційні синдроми та порушення поведінки [37], Д та Т [24]. В дослідженнях показано, що такі фактори, як шум, натовп, викликають у дітей набуту беззахисність. Вони здійснюють несприятливий та довготривалий вплив на дітей, націлюючись на їх соціально-економічний розвиток. Пряма кореляція існує між шумом, який чинить авіаційний транспорт, і порушенням розуміння прочитаного та пам'яті у дітей [88]. Дослідження також встановили зв'язок між шумом літаків та дорожнього руху і збудливістю у дітей. Незважаючи на те, що хронічні наслідки дії шуму для ПЗ у дітей не були встановлені, не можна ігнорувати порушення в деяких когнітивних сферах, викликані екстремальним шумом, що призводить до проблем з психічним здоров'ям у більш пізні роки [31].

Враховуючи все сказане вище, виникає необхідність більш поглибленого і детального дослідження цієї проблематики, що допоможе краще зрозуміти вплив

конкретного фактора середовища на ПЗ підлітків, особливо тих, які проживають у містах, де вплив цих факторів особливо виражений, на підставі чого можливо буде розробити відповідні рекомендації, які дозволять покращити їх ПЗ.

1.4. Роль школи у збереженні психосоматичного здоров'я підлітків ЗЗСО

Школа завжди відігравала центральну роль у зміцненні З дітей та підлітків, оскільки вони тут проводять багато часу. Тому навчання дітей в школах повинно бути зосереджене на підтримці фізичного та психічного благополуччя дітей та підлітків [41, 50]. Найкраща інвестиція в З та благополуччя підлітків гарантується та підтримується доступом до безкоштовної якісної середньої освіти. Таким чином, школи мають потенціал бути сферою впливу на З дітей [73, 75]. Крім того, у літературі з питань громадської ОЗ широко встановлено роль школи в покращенні З та показано тісний зв'язок між З та освітою як у країнах, що розвиваються, так і в промислово розвинених країнах [69, 90]. Поліпшення З учнів-підлітків може принести кілька освітніх переваг, і чим якіснішою є освіта підлітків, тим краще буде їх З в подальшому житті [90].

Аналіз факторів, пов'язаних із очевидно зростаючою тенденцією до проблем ПЗ дітей та підлітків, підкреслив проблему збільшення стресу в школі та Т, пов'язаних з подальшою освітою та кар'єрними можливостями в довгостроковій перспективі. Це піднімає питання про те, чи можуть школи втрутитися, щоб запобігти або відстрочити настання психічного розладу та/або сприяти розвитку позитивного ПЗ, яке визначається як стан благополуччя, коли люди можуть справлятися зі звичайними життєвими стресами та успішно брати участь у повсякденному житті. Школи є ефективним середовищем, яке може допомогти зберегти соматичне та психічне благополуччя дітей та підлітків без додаткових витрат для їхніх родин. З цією метою можна вводити профілактичні шкільні психологічні програми. Ефективність таких профілактичних психологічних

програм показана в дослідженнях, оскільки вони змогли суттєво знизити рівень Д у дітей молодшого віку, Д та Т у дітей старшого віку [39, 73].

Порівняно з великою кількістю доказів щодо впливу сімейного клімату на ПЗ дітей, відносно мало досліджується роль шкільного контексту в ПЗ дітей. Це є критичним упущенням у вивченні питання про З населення, оскільки як характеристики самої школи, так і спілкування в цьому складному середовищі, ймовірно, впливають на розвиток проблем з ПЗ [76].

У небагатьох дослідженнях, які вивчали роль шкіл у розвитку проблем ПЗ дітей та підлітків, основна увага приділялася соціально-демографічним характеристикам школи – розмір школи, співвідношення вчительського та учнівського складу, гендерний баланс і депривація, які разом складають суперечливу картину ролі цих факторів для ПЗ дитини [52, 82, 99]. Наприклад, деякі дослідження прийшли до висновку, що склад школи не пов'язаний із ПЗ [52, 99], інші повідомили, що частка неблагополучних дітей в школі пов'язана з результатами ПЗ [52, 82].

Шкільний клімат показує, наскільки діти відчувають свою приналежність до школи, мають позитивне сприйняття та почуваються в безпеці у своїй школі. Шкільний клімат відображає шкільні норми, цілі, цінності, міжособистісні стосунки, практику викладання, навчання та організаційні структури. Покращення шкільного клімату – плідний шлях для сприяння навчанню, здоровим стосункам з однолітками, зв'язку між школами та зменшенню відсіву зі школи [39]. Дослідження також показують, що почуття симпатії та зв'язку зі школою є захисним фактором у розвитку проблем із ПЗ [72, 93]. Отже, зосередження уваги на шкільному кліматі потенційно корисно для ПЗ дітей та підлітків на додаток до інших переваг у навчанні та утриманні школи [33, 92].

Показовим є дослідження Patalay P. та співавт. (2020) [73], проведене в Англії, які вивчали, як шкільне середовище та шкільний клімат впливають на

індивідуальні характеристики дитини, пов'язані з проблемами ПЗ (емоційними та поведінковими труднощами). Було проаналізовано дані 23215 дітей із шкіл Англії для вивчення взаємозв'язку шкільного середовища (розмір школи, склад, соціально-економічна складова, атмосфера в школі) та ПЗ (психо-емоційні симптоми, поведінкові симптоми) з поправкою на індивідуальні соціально-демографічні характеристики дитини. Було виявлено, що від 3% до 4,5% відмінностей у результатах ПЗ дітей можна віднести до характеристик школи (розмір школи, соціально-економічні характеристики), а більші частки пояснювалися саме шкільним кліматом (від 29,5 до 48,8%). Нижчий шкільний соціально-економічний статус асоціювався з вищими поведінковими симптомами (coef=0,02 [95% CI: 0,01-0,04]) і дещо підвищеними шансами серйозних проблем з ПЗ (OR=1,05 [95% CI: 1,01-1,09]). Позитивний шкільний клімат був пов'язаний із нижчими емоційними (coef=-0,09 [95% CI: -0,11,-0,08]) і поведінковими (coef=-0,13 [95% CI: -0,15,-0,11]) розладами та меншими шансами проблем з ПЗ (OR=0,78, [95% CI: 0,74-0,81]). Деякі зв'язки між шкільними факторами та ПЗ пом'якшувалися статтю дитини та соціально-економічними факторами. Дослідження встановило, що фактори складу школи були слабо пов'язані з ПЗ дітей, тоді як шкільний клімат пояснював більшу кількість відмінностей між школами і, очевидно, є хорошим показником для універсальної профілактики психічних розладів у дітей [73].

Враховуючи те, що школа може стати одним із ключових елементів забезпечення ПЗ дітей та підлітків, ВООЗ з Оттавською хартією, Джакартською декларацією про сприяння З та іншими міжнародними рекомендаціями закликала до загальношкільного підходу до санітарної освіти [100, 101]. У цій моделі ми спостерігаємо важливий перехід у політиці ОЗ ВООЗ від фокусування на індивідуальній профілактиці до більш широких соціальних та екологічних детермінант З. Під впливом цих принципів було вжито деякі ініціативи, які призвели до концепції «школи сприяння здоров'ю» (ШСЗ), за допомогою якої З

сприяють усім шкільним співтовариством, а не лише через навчальну програму [68, 101]. ШСЗ має на меті створити позитивне та здорове шкільне середовище, яке може мати багато переваг у покращенні З, благополуччя, академічних результатів, а також розширення можливостей учнів і педагогів діяти для більш повноцінно задля здоровіших умов життя [101]. Цей підхід включає всі дії, пов'язані з наступними компонентами шкільного життя та відносинами шкільної громади: здорова шкільна політика, шкільне фізичне середовище, шкільне соціальне середовище, індивідуальні навички З та дієві компетенції, якісне партнерство з громадою та шкільні медичні служби [68, 101]. Тим не менш, існує тісний зв'язок між традиційним і цілісним підходами, оскільки освіта у сфері З, що базується на навчальній програмі, вважається важливим компонентом загальношкільного підходу до сприяння З з метою підвищення медичної грамотності. Важливо в школах впроваджувати прості та доступні методики моніторингу стану ФЗ та ПЗ дітей та підлітків, аби вчасно виявити перші тривожні сигнали та вжити необхідних заходів [68].

РОЗДІЛ II. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань в дослідження включено 97 підлітків віком від 15 до 17 років ($16,04 \pm 0,81$ років), з яких було 46 юнаків та 51 дівчинка. Включені в дослідження підлітки були поділені на 2 групи: група 1 – підлітки сільської місцевості ($n=40$, з яких 19 юнаків та 21 дівчина) та група 2 – підлітки міста ($n=57$, з яких 27 юнаків та 30 дівчат). Групи порівняння не відрізнялися за віком та статтю. Група підлітків сільської місцевості навчалися в Репужинецькому опорному ЗЗСО I-III ступенів (Заставнівський район, Чернівецька область) та постійно проживали у с. Репужинці. Групу підлітків міста склали учні Чернівецького ліцею №3 медичного профілю Чернівецької міської ради та Чернівецької гімназії №11 Чернівецького міської ради, життя та дозвілля яких концентрувалося у м. Чернівці.

Критерії включення в дослідження: вік 15-17 років; відсутність гострої соматичної або хронічної патології в стадії загострення; бажання підлітка брати участь в анкетуванні.

Критерії виключення: вік молодше 15 років та старше 17 років; загострення хронічного захворювання; гостра соматична патологія; підлітки з неповних сімей; підлітки з неблагополучних сімей; підлітки, члени сім'ї яких беруть участь/травмовані у бойових діях чи безвісти зниклі; внутрішньопереміщені особи; важке захворювання у когось із членів сім'ї; небажання підлітка брати участь в анкетуванні.

Дизайн дослідження представлений на рисунку 1.

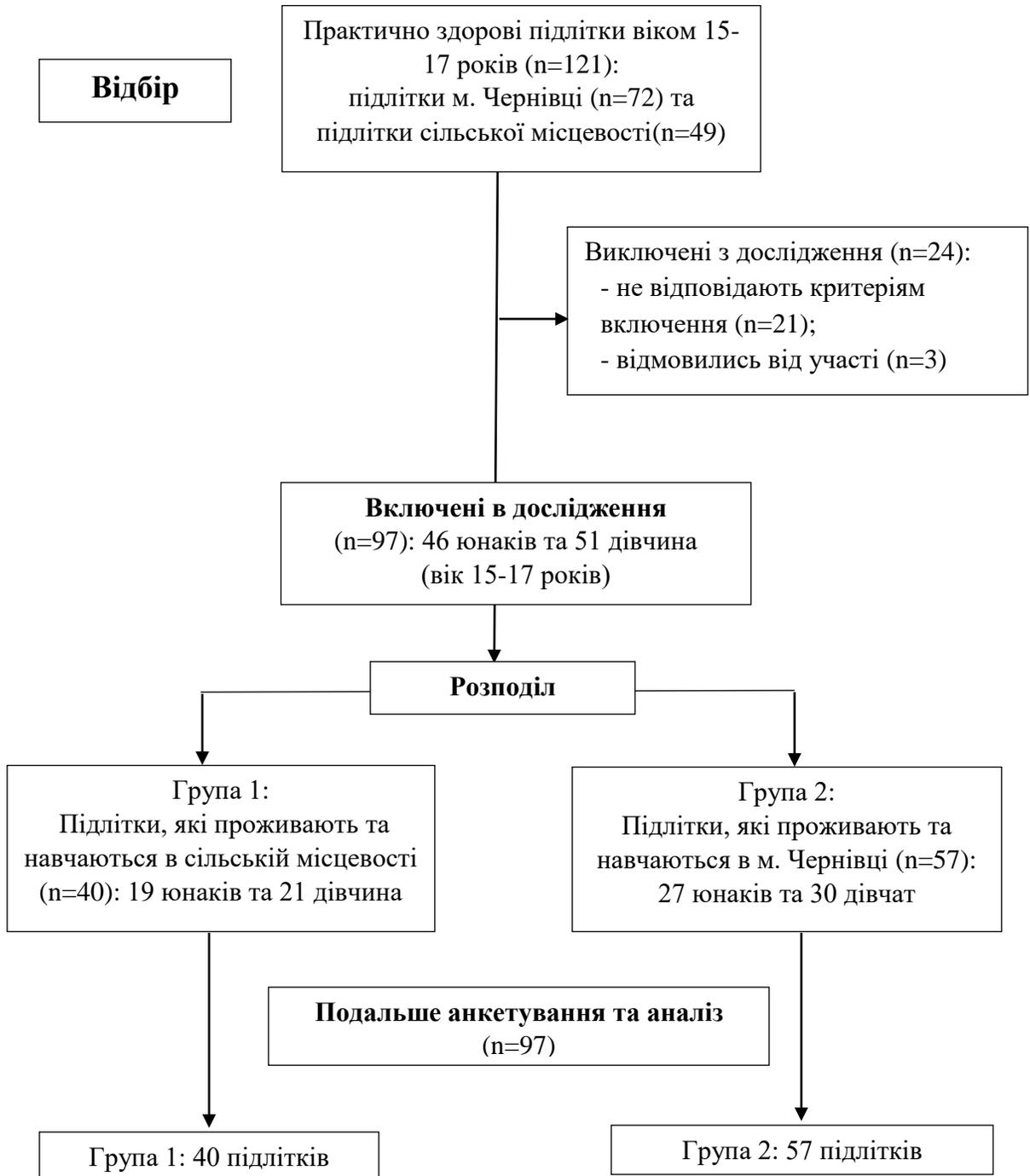


Рис. 1. Дизайн дослідження.

Під час проведення дослідження було використано методи бесіди, анкетування та бібліосемантичний метод. Всі анкети заповнювалися підлітками із дотриманням умови повної анонімності.

Для первинного відбору на відповідність критерії включення/виключення в дослідження учні заповнювали коротку анкету, складену нами, в якій відповідали на загальні запитання щодо віку, статі, наявності захворювань тощо (додаток 1).

Соматичну складову З оцінювали за наявністю/відсутністю та вираженістю основних соматичних скарг, що вивчали за допомогою Гіссенського опитувальника соматичних скарг (Der Giessener Beschwerdebogen, GBB) [27], який виявляє інтенсивність емоційно забарвлених скарг з приводу стану ФЗ, та який високо корелює з прихованою Д. Опитувальник має 5 шкал: шкала Е (шкала виснаження); шкала М (шлункові скарги), шкала G (ревматичний фактор), шкала Н (серцеві скарги) та загальний бал (додаток 2).

Шкала Е (виснаження) характеризує суб'єктивне уявлення підлітка про наявність/втрати життєвої енергії і потребу в допомозі та включає такі скарги: відчуття слабкості, підвищена сонливість, швидка виснаженість, втома, відчуття оглушення. Шкала М (шлункові скарги) відображає вираженість психосоматичних шлункових нездужань (епігастральний синдром) та складається з таких скарг: відчуття переповнення в животі, блювота, нудота, відрижка, печія, болі/дискомфорт у животі. Шкала G (ревматичний фактор) виражає суб'єктивні страждання людини, що носять алгічний або спастичний характер і включає такі скарги: болі в суглобах і кінцівках, болі в попереку або спині, болі в шії та/чи потилиці, болі плечових суглобах, головні болі, відчуття важкості в ногах, відчуття втоми в ногах, відчуття тиску в голові. Шкала Н (серцеві скарги): зазвичай у здорових опитуваних серцеві скарги найбільш необґрунтовані, а високий бал за шкалою свідчить про приписування собі неіснуючих симптомів з метою привернути увагу або звернутися за допомогою. Шкала Н складається із

наступних скарг: серцебиття та/чи перебої в серці, запаморочення, відчуття кома в горлі, важкість в грудях, напади задухи, серцеві напади.

Загальний бал Гіссенського опитувальника соматичних скарг: загальний бал показує інтенсивність соматичних скарг.

У шаблоні опитувальника необхідно поставити після кожного пункту опитувальника цифру, відповідну звичайному стану:

- 0 – не турбує ніколи;
- 1 – турбує дуже рідко;
- 2 – часом турбує;
- 3 – часто турбує;
- 4 – турбує майже постійно.

Нормативів для окремих шкал не передбачено. Оцінюється загальний бал виходячи з того, що при максимально можливій сумі в 100 балів серед здорових людей 50% має менш 14 балів, 75% – менше 20, 100% – менше 40 балів.

Оцінка рівня Т та Д кожного підлітка ЗЗСО здійснювалася із застосуванням шкал Гамільтона – Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A) для визначення рівня Т [53] та Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D) для визначення рівня Д [54] (додаток 3). Учні відзначали відносно себе твердження, кожному твердженню відповідають чотири варіанти відповіді, що відображають градації вираженості ознаки і кодуються за наростанням тяжкості симптому від 0 (відсутність) до 3 (максимальна вираженість). Обробка результатів полягає в підрахунку сумарного показника за кожною шкалою.

Шкала HAM-D застосовувалася з метою вивчення рівня Д досліджуваних підлітків, при цьому використовувалася наступна градація:

- 0-7 балів – нормальний показник (симптомів Д немає);
- 8-10 балів – субклінічно виражена Д;
- більше 10 балів – імовірна Д.

Шкала НАМ-А застосовувалася для оцінки рівня тривоги (Т):

- 0-7 балів – нормальний показник (симптомів Т немає);
- 8-10 балів – субклінічно виражена Т;
- більше 10 балів – імовірна Т.

З метою оцінки схильності до стресу (СДС) використовувалася шкала Perceived Stress Scale (PSS) [83] (додаток 4). Учні відповідали на запитання, варіанти відповідей до котрих відповідали наступній градації: ніколи – 0 балів; рідко – 1 бал; іноді – 2 бали; часто – 3 бали; дуже часто – 4 бали. Кількість балів за відповідь на кожне запитання сумувалася і визначалася загальна оцінка. В залежності від сумарної оцінки результат тесту трактували наступним чином:

- 0-6 балів – СДС низька;
- 7-19 балів – нормальний показник;
- 20-30 балів – СДС висока;
- 31-40 балів – СДС дуже висока.

Рівень подразнюючого шуму визначали анкетуванням підлітків за методиками Felscher-Suhr et. al. [43] із застосуванням анкет-опитувальників, у яких підлітки відповідали на запитання, що стосуються інтенсивності, частоти, часу дії на них шуму (додаток 5). Запропоновані анкети-опитувальники дещо адаптували до наших умов, упустивши ті види шуму, які відсутні у нашій місцевості (наприклад, шум від метро). Відповіді на запитання оцінювалися балами від 0 до 3, якими оцінювали інтенсивність впливу/присутності того чи іншого шумового фактора, наприклад, 0 балів – відсутність фактора/шуму, 1 бал – низький рівень шуму/незначний вплив/короткий вплив, 2 бали – помірний рівень шуму/помірний вплив/середня тривалість, 3 бали – високий рівень шуму/інтенсивний вплив/тривалий вплив тощо. Оцінюється окремо кожен блок, сумуючи кількість балів у кожному блоці. 0-3 бали – низький вплив/рівень конкретного виду шуму; 4-6 – помірний вплив/рівень конкретного виду шуму; більше 6 балів – високий вплив/рівень конкретного виду шуму. Надалі

підраховується сумарна кількість балів за всі блоки запитань і отримується інтенсивність/вплив шуму в цілому: 0-15 балів – низький вплив/рівень шуму; 16-30 балів – помірний вплив/інтенсивність шуму; більше 30 балів – високий вплив/інтенсивність шуму.

Статистичний аналіз отриманих результатів проводили відповідно до виду проведеного дослідження та типів числових даних, які були отримані. Нормальність розподілу перевіряли за допомогою тесту Хана-Шапіро-Уїлка. Обидві наші вибірки мали ненормальний розподіл. Кількісні показники представлені у вигляді середнє (M) \pm стандартне відхилення (σ). Дискретні величини представлені у вигляді абсолютних та відносних частот (відсоток опитуваних до загальної кількості опитуваних). Для порівнянь кількісних даних використовували непараметричний U-критерій Манна-Уїтні.

Кореляційний аналіз для визначення зв'язків між показниками проводився за методом Спірмена. При оцінці сили кореляційного зв'язку застосовували наступну градацію: $0,21 < r < 0,49$ – слабка кореляція; $0,50 < r < 0,69$ – кореляційний зв'язок середньої сили; $0,70 < r < 0,89$ – сильна кореляція; $r \geq 0,90$ – дуже сильна кореляція.

Порівняння груп за якісними ознаками, дослідження частоти виявлених показників проводили за допомогою розрахунку відношення шансів (Odd Ratio – OR) з використанням програми Past.

Для проведення статистичного та графічного аналізу отриманих результатів використовували програмні пакети Statistica for Windows 10 Pro (Stat Soft inc., США), Microsoft Excel 2013 (Microsoft, США).

РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Порівняльна характеристика соматичних скарг підлітків ЗЗСО міста та сільської місцевості

На підставі аналізу даних опитувальників було встановлено, що в підлітків міста та сільської місцевості найчастішими скаргами, які характеризують соматичну складову З, були втома (у 77 (79,4 %) підлітків), головні болі (у 76 (78,4 %) підлітків), відчуття слабкості (у 75 (77,3 %) підлітків), дискомфорт у животі (у 60 (61,9 %) підлітків), запаморочення (у 54 (55,7 %) підлітків), швидка виснаженість (у 53 (54,6 %) підлітків), підвищена сонливість (у 51 (52,6 %) підлітка), відчуття переповнення в животі (у 50 (51,1 %) підлітків). При цьому було встановлено наявність відмінностей щодо поширеності проявів деяких соматичних скарг між підлітками міста та сільської місцевості. Зокрема, відчуття слабкості відмічало достовірно більше підлітків міста порівняно з підлітками сільської місцевості (84,2 % проти 67,5 %, $p < 0,05$). Така ж сама закономірність спостерігалась щодо поширеності серед підлітків міста та сільської місцевості підвищеної сонливості (63,2 % проти 37,5 %, $p < 0,05$), втоми (86,0 % проти 70,0 %, $p < 0,05$), відчуття переповнення в животі (59,6 % проти 40,0 %, $p < 0,05$), головних болів (86,0 % проти 67,5 %, $p < 0,05$), відчуття тиску в голові (40,4 % проти 22,5 %, $p < 0,05$), серцебиття/перебоїв в роботі серця (40,4 % проти 25,0 %, $p < 0,05$) (табл. 1). Щодо поширеності інших соматичних скарг (швидка виснаженість, відчуття оглушення, нудота, блювота, відрижка, печія, болі/дискомфорт у животі, болі в суглобах, попереку, шийі, втоми в ногах, запаморочення, відчуття кома в горлі, напади задухи тощо) між досліджуваними групами не було виявлено статистично значимої різниці ($p > 0,05$).

Частота проявів основних соматичних скарг у підлітків ЗЗСО міста та сільської місцевості згідно Гіссенського опитувальника соматичних скарг, абс. к-сть (%)

Субшкали і соматичні скарги	Групи досліджуваних		Розрахунок відношення шансів		
	Підлітки сільської місцевості (n=40)	Підлітки міста (n=57)	OR	95% CI	p
Субшкала Е (виснаження)					
Відчуття слабкості	27 (67,5%)	48 (84,2 %)	2,57	[0.972-6.787]	0,03*
Підвищена сонливість	15 (37,5 %)	36 (63,2 %)	3,15	[1.298-7.644]	<0,01*
Швидка виснаженість	18 (45,0 %)	35 (61,4 %)	1,94	[0.856-4.415]	>0,05
Втома	28 (70,0 %)	49 (86,0 %)	2,63	[0.958-7.192]	0,03*
Відчуття оглушення	2 (5,0 %)	6 (10,5 %)	2,24	[0.427-11.692]	0,17
Субшкала М (Шлункові скарги)					
Відчуття переповнення в животі	16 (40,0 %)	34 (59,6 %)	2,22	[0.972-5.058]	0,03*
Блювота	1 (2,5 %)	2 (3,5 %)	1,42	[0.124-16.194]	0,39
Нудота	20 (40,0 %)	29 (50,9 %)	1,04	[0.461-2.325]	0,47
Відрижка	17 (42,5 %)	28 (49,1 %)	0,74	[0.303-1.797]	0,25
Печія	8 (20,0 %)	17 (29,8 %)	1,70	[0.651-4.441]	0,14
Болі/дискомфорт у животі	22 (55,0 %)	38 (66,7 %)	1,64	[0.713-3.758]	0,12
Субшкала G (ревматичні скарги)					
Болі в суглобах і кінцівках	2 (5,0 %)	3 (5,3 %)	1,05	[0.168-6.624]	0,48
Болі в попереку або спині	7 (17,5 %)	14 (24,6 %)	1,53	[0.557-4.233]	0,20
Болі в шиї, потилиці	5 (12,5 %)	9 (15,8 %)	1,31	[0.405-4.258]	0,36
Болі плечових суглобах	1 (2,5 %)	2 (3,5 %)	1,42	[0.124-16.194]	0,39

Головні болі	27 (67,5 %)	49 (86,0 %)	2,95	[1.087-8.002]	0,02*
Відчуття тяжкості в ногах	2 (5,0 %)	3 (5,3 %)	1,05	[0.168-6.624]	0,48
Відчуття втоми в ногах	3 (7,5 %)	6 (10,5 %)	1,45	[0.341-6.180]	0,31
Відчуття тиску в голові	9 (22,5 %)	23 (40,4 %)	2,33	[0.937-5.797]	0,03*
Субшкала Н (серцеві скарги)					
Серцебиття, перебої в серці	10 (25,0 %)	23 (40,4 %)	2,18	[0.898-5.303]	0,04*
Запаморочення	22 (55,0 %)	32 (56,2 %)	1,05	[0.464-2.362]	0,46
Відчуття кома в горлі	11 (25,5 %)	22 (38,6 %)	1,66	[0.691-3.976]	0,13
Важкість у грудях	3 (7,5 %)	5 (8,8 %)	1,19	[0.267-5.273]	0,41
Напади задухи	2 (5,0 %)	6 (10,5 %)	2,24	[0.427-11.692]	0,17
Серцеві напади	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	-	-	-
Примітка: * – різниця статистично значима в порівнянні з підлітками сільської місцевості ($p < 0,05$).					

При аналізі Гіссенського опитувальника соматичних скарг по субшкалах також було встановлено певні особливості в досліджуваних групах. Зокрема, в субшкалі виснаження (субшкала Е) в підлітків обох груп найбільш вираженими були відчуття слабкості, втоми та підвищеної сонливості. При цьому в підлітків міста вираженість відчуття слабкості в балах була в 1,60 раза ($p < 0,05$) більшою порівняно з підлітками сільської місцевості. Щодо інших скарг субшкали виснаження спостерігалася така ж закономірність: вираженість сонливості в балах у підлітків міста була у 1,80 раза ($p < 0,05$) вищою порівняно з підлітками сільської місцевості, швидкої виснаженості – в 1,43 раза вищою ($p < 0,05$), втоми – в 1,39 раза ($p < 0,05$) вищою відповідно в підлітків міста порівняно з підлітками сільської місцевості. Щодо відчуття оглушення між досліджуваними групами не було статистичних відмінностей ($p > 0,05$) (табл. 2).

Таблиця 3.2

Порівняльна характеристика вираженості основних скарг субшкали виснаження (субшкала Е) у підлітків ЗЗСО сільської місцевості та міста, бали ($M \pm \sigma$)

Скарги	Групи досліджуваних	
	Підлітки сільської місцевості (n=40)	Підлітки міста (n=57)
Відчуття слабкості, бали	1,40±0,14	2,23±0,20*
Підвищена сонливість, бали	0,85±0,12	1,53±0,19*
Швидка виснаженість, бали	1,08±0,06	1,54±0,10*
Втома, бали	1,60±0,07	2,19±0,20*
Відчуття оглушення, бали	0,05±0,01	0,12±0,01
Загальний бал, бали	4,98±0,45	7,61±0,57*
Примітка: * – різниця статистично значима в порівнянні з підлітками сільської місцевості (p < 0,05).		

В цілому субшкала виснаження (субшкала Е) відображає суб'єктивне уявлення людини про наявність/втрату життєвої енергії і/чи потребу в допомозі. За результатами дослідження, загальна оцінка за субшкалою виснаження у підлітків міста була у 1,53 раза (p < 0,05) вищою порівняно з підлітками сільської місцевості.

Аналіз Гіссенського опитувальника вираженості соматичних скарг за субшкалою шлункових скарг (субшкалою М), що відображає вираженість психосоматичних шлункових скарг, показав, що в обох досліджуваних групах загальна оцінка за субшкалою М була нижче середньої (3,64±0,29 бала у підлітків сільської місцевості та 5,07±0,40 бала у підлітків міста), при чому у підлітків міста ця оцінка була в 1,39 раза вищою порівняно з підлітками сільської місцевості (p < 0,05). У підлітків міста відчуття переповнення в животі в 1,79 раза (p < 0,05) було вищим порівняно з підлітками сільської місцевості. Вираженість болю/дискомфورتу в животі у підлітків міста також було вищим у 1,59 раза (p < 0,05) порівняно із підлітками сільської місцевості. Стосовно інших скарг, які

входять до субшкали М (блювоти, нудоти, відрижки, печії), між групами порівняння не було статистично значимої різниці ($p > 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3.3

Порівняльна характеристика вираженості основних скарг субшкали шлункових скарг (субшкала М) у підлітків ЗЗСО сільської місцевості та міста, бали ($M \pm \sigma$)

Скарги	Групи досліджуваних	
	Підлітки сільської місцевості (n=40)	Підлітки міста (n=57)
Відчуття переповнення в животі, бали	0,73±0,05	1,31±0,03*
Блювота, бали	0,05±0,001	0,05±0,001
Нудота, бали	0,83±0,02	0,86±0,09
Відрижка, бали	0,83±0,10	0,91±0,12
Печія, бали	0,30±0,04	0,51±0,06
Болі/дискомфорт у животі, бали	0,90±0,08	1,43±0,10*
Загальний бал	3,64±0,29	5,07±0,40*
Примітка: * – різниця статистично значима в порівнянні з підлітками сільської місцевості ($p < 0,05$).		

При аналізі субшкали ревматичних скарг (субшкали G), яка виражає суб'єктивні страждання людини, що носять алгічний або спастичний характер, було встановлено, що у підлітків міста в 1,38 раза ($p < 0,05$) були більш вираженими головні болі порівняно з підлітками сільської місцевості, в 1,93 раза ($p < 0,05$) була вищою вираженість відчуття тиску в голові відповідно. Щодо решти соматичних скарг субшкали ревматичних скарг, статистично значимої різниці згідно аналізу результатів Гіссенського опитувальника між групами порівняння не було виявлено ($p > 0,05$). За сумарною оцінкою субшкали G між досліджуваними

групами також не було встановлено статистично достовірної різниці ($p > 0,05$) (табл. 4).

Таблиця 3.4

Порівняльна характеристика вираженості основних скарг субшкали ревматичних скарг (субшкала G) у підлітків ЗЗСО сільської місцевості та міста, бали ($M \pm \sigma$)

Скарги	Групи досліджуваних	
	Підлітки сільської місцевості (n=40)	Підлітки міста (n=57)
Болі в суглобах і кінцівках, бали	0,08±0,002	0,07±0,008
Болі в попереку або спині, бали	0,35±0,01	0,42±0,04
Болі в шиї, потилиці, бали	0,23±0,02	0,26±0,04
Болі плечових суглобах, бали	0,03±0,001	0,04±0,001
Головні болі, бали	1,50±0,12	2,07±0,15*
Відчуття тяжкості в ногах, бали	0,05±0,006	0,05±0,002
Відчуття втоми в ногах, бали	0,10±0,03	0,19±0,07
Відчуття тиску в голові, бали	0,46±0,04	0,89±0,09*
Загальний бал, бали	2,80±0,23	3,99±0,40
Примітка: * – різниця статистично значима в порівнянні з підлітками сільської місцевості ($p < 0,05$).		

Аналіз результатів оцінки вираженості серцевих скарг (субшкали H), у групах порівняння показав, що за сумарною оцінкою балів між підлітками міста та сільської місцевості немає статистично значимих відмінностей ($p > 0,05$) за цією шкалою, а також немає статистично значимих відмінностей ($p > 0,05$) щодо вираженості запаморочення, відчуття кома в горлі, важкості в грудях (табл. 5).

Порівняльна характеристика вираженості основних скарг субшкали
серцевих скарг (субшкала Н) у підлітків ЗЗСО
сільської місцевості та міста, бали ($M \pm \sigma$)

Скарги	Групи досліджуваних	
	Підлітки сільської місцевості (n=40)	Підлітки міста (n=57)
Серцебиття, перебої в серці, бали	0,48±0,02	0,93±0,06*
Запаморочення, бали	1,20±0,09	1,23±0,07
Відчуття кома в горлі, бали	0,53±0,03	0,96±0,04*
Важкість у грудях, бали	0,15±0,009	0,16±0,01
Напади задухи, бали	0,05±0,008	0,14±0,02*
Серцеві напади, бали	-	-
Загальний бал, бали	2,41±0,16	3,42±0,20

Примітка: * – різниця статистично значима в порівнянні з підлітками сільської місцевості (p < 0,05).

У підлітків міста в 1,94 раза (p < 0,05) була вищою вираженість серцебиття/перебоїв в серці порівняно з підлітками сільської місцевості, в 2,80 раза (p < 0,05) була вираженіша задуха. Щодо вираженості задухи, то ми не можемо пов'язати це із певними соматичними розладами чи захворюванням, оскільки всі включені в дослідження підлітки були соматично практично здоровими, зазначена скарга зустрічалася в малої кількості підлітків (у 2 підлітків сільської місцевості і 6 підлітків міста) і, швидше за все, є найбільш необґрунтованою і свідчить про приписування собі неіснуючого симптому або ж перебільшення його інтенсивності. Про наявність серцевих нападів не вказав жоден із підлітків із груп порівняння, що є очікуваним, оскільки також можна припустити, що наявність цієї скарги у підлітків, які є соматично практично

здоровими, також би свідчила про приписування собі неіснуючих захворювань/скарг і, в певній мірі, агравацію.

Згідно аналізу Гіссенського опитувальника статистичних відмінностей між юнаками та дівчатами за вираженістю досліджуваних соматичних скарг не було виявлено.

У підлітків міста сумарна кількість балів за всіма субшкалами (загальний бал опитувальника) була в 1,45 раза ($p < 0,05$) вищою порівняно з підлітками сільської місцевості, що свідчить про гірший соматичний статус 3 підлітків міста за рахунок більшої вираженості скарг субшкали виснаження (у підлітків міста ця оцінка була в 1,53 раза вищою порівняно з підлітками сільської місцевості ($p < 0,05$)) та субшкали шлункових скарг (у підлітків міста в 1,59 раза вища порівняно з підлітками сільської місцевості ($p < 0,05$)). Це, на нашу думку, може бути пов'язано із гіршими екологічними умовами в місті, більшим шумовим забрудненням міста, стресовими чинниками тощо, більша вираженість шлунковим скарг, імовірно, з гіршою якістю харчових продуктів, більшим впливом стресових факторів. За іншими субшкалами (ревматичні скарги, серцеві скарги) достовірної різниці між групами порівняння не було ($p > 0,05$) (табл. 6). Загальна оцінка вираженості соматичних скарг по всіх підшкалах в обох групах порівняння була нижче середньої ($13,83 \pm 1,21$ бала у підлітків сільської місцевості та $20,09 \pm 1,56$ бала у підлітків міста) і свідчить про досить хороший соматичний статус підлітків і характерна для практично здорової когорти населення, що співпадає з літературними даними, згідно якими серед здорових людей 50% має менш 14 балів, 75% – менше 20 балів, 100% – менше 40 балів. На нашу думку, виявлені у підлітків соматичні скарги не свідчать про наявність захворювання, а можуть бути наслідком впливу стресів, психо-емоційних переживань, напруженої навчальної діяльності, наслідком соматизації Т та Д тощо, про що буде говоритися у наступних розділах дослідження.

Порівняльна характеристика вираженості субшкал скарг у підлітків ЗЗСО сільської місцевості та міста, бали ($M \pm \sigma$)

Субшкала	Групи досліджуваних	
	Підлітки сільської місцевості (n=40)	Підлітки міста (n=57)
Субшкала Е (виснаження)	4,98±0,45	7,61±0,57*
Субшкала М (шлункові скарги)	3,64±0,29	5,07±0,40*
Субшкала G (ревматичні скарги)	2,80±0,23	3,99±0,40
Субшкала Н (серцеві скарги)	2,41±0,16	3,42±0,20
Загальний бал	13,83±1,21	20,09±1,56*
Примітка: * – різниця статистично значима в порівнянні з підлітками сільської місцевості (p < 0,05).		

3.2. Рівень депресії, тривоги та схильності до стресу підлітків ЗЗСО міста та сільської місцевості

Аналіз опитувальників засвідчив, що підлітки міста порівняно з ровесниками із сільської місцевості, мають більший рівень Д, Т та СДС (табл.): рівень Д за шкалою НАМ-D у підлітків, які проживають у місті, у 1,74 раза ($p < 0,05$) вищий у порівнянні з підлітками, які живуть у сільській місцевості; рівень Т за шкалою НАМ-A у підлітків міста в 1,89 раза ($p < 0,05$) вищий порівняно з підлітками сільської місцевості. Аналогічна картина спостерігалася і щодо СДС, яка за шкалою PSS у підлітків міста на 1,49 рази ($p < 0,05$) була вищою порівняно з підлітками сільської місцевості (табл. 7).

Показники рівня депресії, тривоги та схильності до стресу у підлітків ЗЗСО сільської місцевості та міста, бали ($M \pm \sigma$)

Показник	Групи досліджуваних	
	Підлітки сільської місцевості (n=40)	Підлітки міста (n=57)
НАМ-D, бали	4,65±0,62	8,09±0,77*
НАМ-A, бали	5,74±0,70	10,86±0,95*
PSS, бали	16,18±0,60	24,13±1,21*
Примітка: * – різниця статистично значимо порівняно з підлітками сільської місцевості ($p < 0,05$).		

Серед підлітків міста за шкалою НАМ-D Д імовірна Д була присутня у 14 (24,6 %) осіб, серед сільських підлітків – у 3 (7,5) осіб (OR=4,02, 95 % CI [1,07-15,06], $p < 0,05$). Тривога за шкалою НАМ-A була у 21 (36,8 %) підлітка міста та 7 (17,5 %) підлітків сільської місцевості (OR=2,75, 95 % CI [1,04-7,31], $p < 0,05$).

Також було виявлено гендерні відмінності у частоті виникнення та вираженості Д, Т та СДС між дівчатами та юнаками, як серед підлітків міста. Так, серед підлітків міста імовірна Д у дівчаток у 4,50 раза виявлялася частіше порівняно з юнаками ($p < 0,05$), а Т – у 2,50 раза частіше у дівчаток порівняно з юнаками ($p < 0,05$), що співпадає з літературними даними, згідно яких Д та Т частіше зустрічається серед осіб жіночої статі (табл. 8). Серед підлітків сільської місцевості була лише тенденція ($p > 0,05$) до частішого виявлення Д та Т серед дівчат порівняно з юнаками, що, на нашу думку, пов'язано з тим, що імовірна Д та Т в підлітків сільської місцевості була виявлена в достовірно меншій частоті ($p < 0,05$) порівняно з підлітками міста, у зв'язку з чим вибірка для аналізу була суттєво меншою в групі підлітків сільської місцевості, тому дозволила виявити лише тенденцію, а не статистично значиму закономірність. При більшій вибірці підлітків сільської місцевості із імовірною Д та Т, очевидно, також підтвердилися

б дані літератури щодо того, що Д та Т частіше зустрічається серед дівчат порівняно з юнаками [65, 86].

Таблиця 3.8

Гендерні відмінності в частоті виявлення Д, Т та СДС серед підлітків
ЗЗСО міста та СДС, абс. к-сть (%)

Показник	Групи досліджуваних									
	Підлітки сільської місцевості (n=40)					Підлітки міста (n=57)				
	Юнаки (n=19), абс. к-сть (%)	Дівчата (n=21), абс. к-сть (%)	OR	95% CI	p	Юнаки (n=27), абс. к-сть (%)	Дівчата (n=30), абс. к-сть (%)	OR	95% CI	p
Депресія	1 (5,3 %)	2 (9,5 %)	1,89	0,16- 22,75	>0,05	2 (7,4 %)	9 (30,0 %)	5,36	1,05- 27,57	0,04*
Тривога	2 (10,5 %)	5 (23,8 %)	1,63	0,28- 9,41	>0,05	6 (22,2 %)	15 (50,0 %)	3,50	1,10- 11,12	0,03*

Примітка: * – різниця статистично значима порівняно з юнаками (p <0,05).

Крім того, були виявлені гендерні відмінності показників рівня Д, Т та СДС як серед підлітків міста, так і серед підлітків сільської місцевості. Зокрема, рівень Д у дівчаток сільської місцевості був у 1,45 раза (p <0,05) вищим порівняно з юнаками сільської місцевості, у дівчаток міста – у 1,95 раза (p <0,05) вище відповідно. Рівень Т у дівчаток сільської місцевості був у 1,64 раза (p <0,05) вищим порівняно з юнаками сільської місцевості, у дівчаток міста – у 1,55 раза (p <0,05) вище відповідно. Така ж ситуація була виявлена і щодо СДС: у дівчаток сільської місцевості рівень СДС був у 1,40 раза (p <0,05) вищим порівняно з

юнаками сільської місцевості, у дівчаток міста – у 1,51 раза ($p < 0,05$) вищим порівняно з юнаками міста. Окрім того, у юнаків міста рівень Д, Т та СДС був статистично вищим ($p < 0,05$) порівняно з юнаками сільської місцевості, така ж ситуація і була щодо рівня Д, Т та СДС при порівнянні дівчаток сільської місцевості та міста (табл. 9).

Таблиця 3.9

Гендерні відмінності показників рівня депресії, тривоги та схильності до стресу у підлітків ЗЗСО сільської місцевості та міста, бали ($M \pm \sigma$)

Показник	Групи досліджуваних			
	Підлітки сільської місцевості (n=40)		Підлітки міста (n=57)	
	Юнаки (n=19)	Дівчата (n=21)	Юнаки (n=19)	Дівчата (n=21)
НАМ-D, бали	3,72±0,57	5,41±0,65*	5,37±0,73**	10,46±0,84*/**
НАМ-A, бали	4,20±0,66	6,82±0,73*	8,46±0,89**	13,09±0,96*/**
PSS, бали	13,43±0,58	18,78±0,64*	19,20±1,13**	28,95±1,27*/**
Примітка: * – різниця статистично значимо порівняно з юнаками ($p < 0,05$); ** – різниця статистично значимо порівняно з підлітками сільської місцевості ($p < 0,05$).				

Виявлені нами гендерні відмінності щодо частоти проявів та рівня Д, Т та СДС спідпадають з літературними даними, згідно яких представники жіночої статі більш схильні до Д, Т та стресів [89].

Крім того, нами були виявлені прямі кореляційні зв'язки між вираженістю Д за шкалою НАМ-D та відчуттям слабкості ($r=0,82$, $p < 0,05$), втоми ($r=0,70$, $p < 0,05$), сонливості ($r=0,75$, $p < 0,05$), швидкого виснаження ($r=0,81$, $p < 0,05$), відчуття переповнення в шлунку ($r=0,73$, $p < 0,05$), відчуття комка в горлі ($r=0,89$, $p < 0,05$), задухи ($r=0,67$, $p < 0,05$), головними болями ($r=0,74$, $p < 0,05$), а також між вираженістю Д за шкалою НАМ-D та сумарними балами за усіма підшкалами

Гіссенського опитувальника соматичних скарг: з субшкалою виснаження ($r=0,83$, $p<0,05$), субшкалою шлункових скарг ($r=0,77$, $p<0,05$), з субшкалою ревматичних скарг ($r=0,61$, $p<0,05$), з субшкалою серцевих скарг ($r=0,72$, $p<0,05$) та загальним балом по усіх підшкалах ($r=0,76$, $p<0,05$).

Також були виявлені прямі кореляційні зв'язки між вираженістю Т за шкалою НАМ-А та відчуттям слабкості ($r=0,80$, $p<0,05$), втоми ($r=0,71$, $p<0,05$), сонливості ($r=0,69$, $p<0,05$), швидкого виснаження ($r=0,84$, $p<0,05$), відчуття переповнення в шлунку ($r=0,74$, $p<0,05$), нудотою ($r=0,83$, $p<0,05$), відчуття комка в горлі ($r=0,82$, $p<0,05$), задухи ($r=0,69$, $p<0,05$), головними болями ($r=0,70$, $p<0,05$), тиском у голові ($r=0,73$, $p<0,05$), серцебиттям ($r=0,82$, $p<0,05$), а також між вираженістю Т за шкалою НАМ-А та сумарними балами за усіма підшкалами Гіссенського опитувальника соматичних скарг: з субшкалою виснаження ($r=0,80$, $p<0,05$), субшкалою шлункових скарг ($r=0,75$, $p<0,05$), з субшкалою ревматичних скарг ($r=0,64$, $p<0,05$), з субшкалою серцевих скарг ($r=0,76$, $p<0,05$) та загальним балом по усіх підшкалах ($r=0,79$, $p<0,05$).

Прямі кореляційні зв'язки також були виявлені між рівнем СДС та відчуттям слабкості ($r=0,75$, $p<0,05$), втоми ($r=0,79$, $p<0,05$), сонливості ($r=0,64$, $p<0,05$), швидкого виснаження ($r=0,85$, $p<0,05$), відчуття переповнення в шлунку ($r=0,76$, $p<0,05$), відчуття комка в горлі ($r=0,74$, $p<0,05$), задухи ($r=0,72$, $p<0,05$), головними болями ($r=0,73$, $p<0,05$), серцебиттям ($r=0,92$, $p<0,05$), а також між рівне СДС та сумарними балами за усіма підшкалами Гіссенського опитувальника соматичних скарг: з субшкалою виснаження ($r=0,81$, $p<0,05$), субшкалою шлункових скарг ($r=0,80$, $p<0,05$), з субшкалою ревматичних скарг ($r=0,62$, $p<0,05$), з субшкалою серцевих скарг ($r=0,88$, $p<0,05$) та загальним балом по усіх підшкалах ($r=0,77$, $p<0,05$).

Виявлені нами кореляційні зв'язки між рівнями Д, Т, СДС та окремими соматичними скаргами свідчать про взаємозв'язок між психічним та фізичним статусом конкретної особи, а також про соматизацію скарг при підвищенні рівня

Д, Т та СДС у дітей та підлітків, оскільки усі вони були соматично здоровими. Зокрема, Д часто може проявлятися відчуттям комка в горлі, розладами сну, шлунковими скаргами тощо. Це саме стосується Т та СДС, при яких часто приєднуються серцеві скарги у вигляді серцебитті та/чи перебоїв у роботі серця. Така закономірність пов'язана з тим, що негативні емоції, стрес, страхи створюють сприятливе тло для виникнення чи прогресування соматичних розладів та захворювань, сприяє виснаженню ресурсів підліткового організму. Також соматичні розлади або захворювання сприяють погіршенню психоемоційного стану дітей та підлітків, вони стають більш байдужими до своєї попередніх інтересів, мають поганий настрій, емоційно лабільні, більш вразливі [81, 91].

Отримані нами результати співставні з результатами інших досліджень, в яких вивчали взаємозв'язок соматичних скарг та психічного статусу дітей та підлітків та було показано зв'язок соматичних симптомів та проблем поведінки у дітей та підлітків [98].

Таким чином, підлітки міста порівняно з ровесниками із сільської місцевості, мають більший рівень Д, Т та СДС, при цьому дівчатка є більш схильним до Д, Т та стресів порівняно із юнаками.

3.3. Вивчення впливу шумового забруднення на рівень депресії, тривоги та схильності до стресу серед підлітків ЗЗСО міста

Аналіз джерел шуму показав, що на шум від дорожнього руху скаржилися 57 (100,0 %) підлітків міста Чернівці, побутового – 37 (64,9 %) підлітків, авіаційний – 12 (21,1 %), залізничний – 2 (3,5 %) підлітків, промисловий – 4 (5,3 %) підлітків. Нами не було виявлено статистично значимих відмінностей у рівнях Д, Т та СДС в залежності від виду шумового забруднення. Згідно даних літератури, найменші рівні Т, Д та СДС спостерігаються від впливу промислового шуму, найвищі – авіаційного та побутового. Проте в нашому дослідженні не вдалося встановити таких розбіжностей, імовірно, через те, що впливу промислового шуму

знавала мала частка підлітків (5,3 %), а вибірка була недостатньо великого розміру. Крім того, хоча частина підлітків (21,1 %) вказали на присутність авіаційного шуму, проте не зазначили про його негативний вплив на них, що пов'язано з тим, що в м. Чернівці відсутні аеропорти, а тому вплив авіаційного шуму мінімізований і виникає лише від авіатранспорту, який пролітає періодично високо над містом, що не спричиняє явного дискомфорту його жителям.

Групою контролю були 40 підлітків, які проживали та навчалися у сільській місцевості (с. Репужинці, Заставнівський р-н), яка була віддалена від доріг з інтенсивним транспортним рухом, залізничних доріг, аеропортів, промислових підприємств, будівництв тощо. Отже, ми намагалися як групу контролю вибрати тих підлітків, у яких вплив шумового чинника (як і інших негативних чинників довкілля) був мінімальним (рівні Д, Т та СДС групи контролю – підлітків сільської місцевості див. табл. 7).

Серед досліджуваних підлітків м. Чернівці на низький рівень шуму скаржилися 15 (26,3 %) підлітків, помірний – 28 (49,1 %) підлітків, високий – 14 (24,6 %) підлітків. Варто зазначити, що про відсутність шуму не повідомив жоден підліток ЗЗСО м. Чернівці.

При вивченні рівня Д, Т та СДС серед підлітків міста залежно від інтенсивності шуму було встановлено, що чим вищий рівень шуму, тим більше підлітки сприйнятливі до Д, Т та стресу (табл. 2). Зокрема, при високому рівні шуму рівень Д за шкалою НАМ-D в 1,58 раза ($p < 0,05$) вищий порівняно з підлітками, які повідомили про низький рівень шуму. Така ж тенденція спостерігалася і щодо рівня Т за шкалою НАМ-A: при помірному рівні шуму цей показник у 1,63 раза ($p < 0,05$) був вищим порівняно з таким за низького рівня шуму, при високому – у 2,49 раза ($p < 0,05$) вище порівняно з таким при низькому рівні шуму, а також у 1,53 раза ($p < 0,05$) вище за високого рівня шуму при порівнянні з помірним рівнем шуму (табл. 10).

Показники рівня депресії, тривоги та схильності до стресу у підлітків ЗЗСО міста Чернівці в залежності від рівня шуму, бали ($M \pm \sigma$)

Показник	Рівень шуму		
	Низький (n=15)	Помірний (n=28)	Високий (n=14)
НАМ-D, бали	6,10±0,72	8,62±0,84	9,64±0,75*
НАМ-A, бали	6,33±0,88	10,31±1,02*	15,80±0,92*/**
PSS, бали	17,45±1,10	22,50±1,20*	28,04±1,16*/**

Примітка: * – різниця статистично значима порівняно з показником при низькому рівні шуму ($p < 0,05$); ** – різниця статистично значима порівняно з показником при помірному рівні шуму ($p < 0,05$).

Аналіз схильності до стресу за шкалою PSS залежно від рівня шуму серед підлітків м. Чернівці показав, що при помірному рівні шуму прихильність до стресу підлітків в 1,29 раза ($p < 0,05$) вище в порівнянні з таким при низькому рівні шуму, при високому – у 1,61 раза ($p < 0,05$) вище порівняно з низьким, а при порівнянні високого з помірним рівнем шуму – у 1,20 раза ($p < 0,05$).

Отримані нами результати підтверджуються також даними кореляційного аналізу, який показав наявність сильних кореляційних зв'язків між інтенсивністю шуму та вираженістю рівня Д ($r=0,78$, $p < 0,05$), Т ($r=0,81$, $p < 0,05$), СДС ($r=0,83$, $p < 0,05$).

Гендерних відмінностей у сприйнятливості до шуму та його впливу на рівень Д, Т та СДС нами не було виявлено.

При проведенні кореляційного аналізу, нами були виявлені прямі кореляційні зв'язки з інтенсивністю шумового забруднення та відчуттям слабкості ($r=0,79$, $p < 0,05$), втоми ($r=0,74$, $p < 0,05$), сонливості ($r=0,63$, $p < 0,05$), швидкого виснаження ($r=0,71$, $p < 0,05$), головними болями ($r=0,92$, $p < 0,05$), а також сумарними балами за підшкалою виснаження Гіссенського опитувальника

соматичних скарг ($r=0,86$, $p<0,05$) та загальним балом по усіх підшкалах ($r=0,70$, $p<0,05$).

Такий негативний вплив шуму на психіку дітей та підлітків пояснюється тим, що внаслідок шумової активації слухового нерва відбуваються порушення в структурах центральної нервової системи, зокрема гіпоталамо-гіпофізарно-адреналової осі, яка і може бути тим ендogenousним шляхом взаємозв'язку Т, Д, СДС та впливу шуму. Крім того, через вплив шуму може виникати подразнення та інші негативні емоції, які можуть провокувати різні психофізіологічні реакції на стрес, які також пов'язані з Д і Т [97]. При хронічному впливі шуму значно уповільнюються моторно-зорові реакції, рухливість нервових процесів, порушується біоелектрична активність головного мозку, відбувається погіршення його біопотенціалів та порушення електроенцефалографічних показників [26, 45].

Отримані в результаті нашого дослідження дані можна порівняти з результатами інших досліджень, проведених у цьому напрямі. Зокрема 15 010 осіб віком від 35 до 74 років, було показано, що Т і Д збільшувалися зі збільшенням інтенсивності впливу шуму. У досліджуваних осіб при дії шуму порівняно з тими, які не піддавалися дії шумового фактора, збільшувалися коефіцієнти Д і Т від помірного ступеня інтенсивності шуму (PR depression 1.20; 95% CI 1.00 to 1.45; PR anxiety 1.42; 95% CI 1.15 to 1.63) до високої інтенсивності шуму (PR depression 1.97; 95% CI 1.62 to 2.39; PR anxiety 2.14; 95% CI 1.71 to 2.67) [24].

Існують дослідження, в яких вивчали вплив шуму на когнітивні функції підлітків [22, 78, 84]. Так, у дослідженні, проведеному у Франції за участю 746 дітей віком 8-9 років, було встановлено, що за хронічного впливу авіаційного та дорожнього шуму значно погіршувалась успішність учнів з французької мови та математики [78]. Схоже дослідження було проведено у Південній Африці за участю 151 учнів молодшої школи. Було встановлено сильне погіршення розуміння прочитаного за хронічного впливу авіаційного шуму [84]. У сербському

дослідженні, проведеному Belojevic et al. [22] за участю 311 школярів віком 7-11 років, вивчали вплив шуму на виконавчі функції дітей (прийняття рішень, пам'ять, саморегуляція емоцій та поведінки). Не було встановлено значного впливу шуму на школярів у цілому, але було встановлено негативний вплив шуму на виконавчі функції у хлопчиків, що свідчить про негативний вплив шумового фактора на осіб чоловічої статі [22].

Таким чином, в результаті нашого дослідження вдалося встановити, що повсякденний хронічний вплив шуму в умовах міста негативно впливає на психіку підлітків, збільшуючи їхню СДС, рівень Д і Т, про що свідчать рівні Д за шкалою НАМ-D, Т за шкалою НАМ-A та СДС за шкалою PSS. Чим вищий рівень шуму, тим більше підлітки піддаються Д, Т та стресу.

ВИСНОВКИ

1. Найчастішими скаргами, які характеризують соматичну складову здоров'я, у підлітків ЗЗСО міста та сільської місцевості є втома, головні болі, відчуття слабкості, дискомфорт у животі, запаморочення, швидка виснаженість, підвищена сонливість, відчуття переповнення в животі, а вираженість цих скарг є вищою у підлітків міста.

2. Підлітки ЗЗСО міста порівняно з ровесниками із сільської місцевості, мають більший рівень Д, Т та СДС, при цьому дівчатка є більш схильним до Д, Т та стресів порівняно із юнаками.

3. Рівні Д, Т та СДС тісно пов'язані із соматичними скаргами підлітків, що свідчить про взаємозв'язок між психічним та фізичним статусом конкретної особи, а також соматизації скарг при підвищенні рівня Д, Т та СДС у підлітків, що пов'язано з тим, що негативні емоції, стрес, тривожність створюють сприятливе тло для виникнення та прогресування соматичних розладів і захворювань, а також виснаженню ресурсів підліткового організму.

4. Повсякденний хронічний вплив шуму в умовах міста негативно впливає на психіку підлітків, збільшуючи їхню СДС, рівень Д і Т, чим вищий рівень шуму, тим більше підлітки піддаються Д, Т та стресу.

Список використаних джерел

1. Волошин, О. (2012). Деструктивні емоційні стани підлітків. Соціально-психологічні аспекти генези. *Психолог*, 20 (500), 4-7.
2. Даниленко, Г.М., Щербакова, О.О., Авдієвська О.Г. (2020). Медико-соціальні та соціально-психологічні особливості розвитку особистості підлітка в сучасній родині. *Україна. Здоров'я нації*, 4(62), 41-47. <https://doi.org/10.24144/2077-6594.4.0.2020.220382>
3. Даниленко, Г.М., Щербакова, О.О., Авдієвська, О.Г. (2018). Система заходів збереження і зміцнення здоров'я дітей шкільного віку в умовах родини. *Проблеми безперервної медичної освіти та науки*, 32(4), 23-28.
4. Марценковський, Д.І., Марценковський, І.А.(2021). Депресії у дітей та підлітків унаслідок психологічної травматизації. *Міжнародний неврологічний журнал*, 17(4), 32-39. <https://doi.org/10.22141/2224-0713.17.4.2021.237601>
5. Матохнюк, Л.О., Шпортун, О.М. (2020). Психологічні особливості прояву тривожності у підлітковому віці. *Габітус*, 9, 157-163.
6. Мельничук, І.(2021). Передумови виникнення та корекція депресії в підлітковому віці. *Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки*, 10, 127-132.
7. Менжега, К.В. (2019). Особливості зв'язку рівня тривожності в підлітків і схильності до обману. *Теорія і практика сучасної психології*, 6(2), 89-94. <https://doi.org/10.32840/2663-6026.2019.6-2.16>
8. Моїсеєнко, Р.О., Дудіна, О.О., Гойда, Н.Г. (2017). Аналіз стану захворюваності та поширеності захворювань у дітей в Україні за період 2011–2015 роки. *Сучасна педіатрія*, 82, 17-27.
9. Пипа, Л.В., Римша, С.В., Свістільнік, Р.В., Лисиця, Ю.М.(2014). Депресія й пов'язана з нею суїцидальна поведінка в дітей і підлітків: сучасні уявлення і стан проблеми (Частина 1). *Здоров'я дитини*, 6 (57), 92-99.

10. Полька, Н.С., Гозак, С.В., Єлізарова, О.Т., Станкевич, Т.В., Парац, А.М. (2019). Новітній підхід до оцінювання здоров'я підлітків у гігієнічних дослідженнях. *Журнал Національної академії медичних наук України*, 25(3), 337-339.
11. Слабкий, Г.О., Дудник, С.В. (2018). Тенденції стану здоров'я дитячого населення та доступності медичної допомоги (за даними вибіркового опитування домогосподарств із дітьми). *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*, 2 (76), 8-13.
12. Стрілецька, І.І. (2016). Особистісна тривожність як складний полідетермінований психічний процес. *Інсайт*, 13, 299-301.
13. Харченко, Н.В., Харченко, С.В. (2020). Формування здорового способу життя у підлітків. *Сучасні медичні технології*, 2, 54-58.
14. Щорічний звіт про стан здоров'я населення України та епідемічну ситуацію за 2022 рік.
15. Ahn, S., & Fedewa, A. L. (2011). A meta-analysis of the relationship between children's physical activity and mental health. *Journal of pediatric psychology*, 36(4), 385–397. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsq107>
16. Almroth, M., László, K. D., Kosidou, K., & Galanti, M. R. (2019). Academic Expectations and Mental Health in Adolescence: A Longitudinal Study Involving Parents' and Their Children's Perspectives. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 64(6), 783–789. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.11.015>
17. Andermo, S., Hallgren, M., Nguyen, T. T. D., Jonsson, S., Petersen, S., Friberg, M., ... & Elinder, L. S. (2020). School-related physical activity interventions and mental health among children: a systematic review and meta-analysis. *Sports medicine-open*, 6, 1-27.

18. Arango, C., Díaz-Caneja, C. M., McGorry, P. D., Rapoport, J., Sommer, I. E., Vorstman, J. A., et al. (2018). Preventive strategies for mental health. *The Lancet Psychiatry*, 5(7), 591-604.
19. Basu, S., & Banerjee, B. (2020). Impact of environmental factors on mental health of children and adolescents: A systematic review. *Children and Youth Services Review*, 119, 105515.
20. Becker-Blease, K. A., Turner, H. A., & Finkelhor, D. (2010). Disasters, victimization, and children's mental health. *Child development*, 81(4), 1040–1052. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01453.x>
21. Behere, A. P., Basnet, P., & Campbell, P. (2017). Effects of Family Structure on Mental Health of Children: A Preliminary Study. *Indian journal of psychological medicine*, 39(4), 457–463. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.211767>
22. Belojevic, G., Evans, G. W., Paunovic, K., Jakovljevic, B. (2012). Traffic noise and executive functioning in urban primary school children: The moderating role of gender. , 32(4), –. doi:10.1016/j.jenvp.2012.05.005
23. Bennett, S., Shafran, R., Coughtrey, A., Walker, S., & Heyman, I. (2015). Psychological interventions for mental health disorders in children with chronic physical illness: a systematic review. *Archives of disease in childhood*, 100(4), 308-316.
24. Beutel, M. E., Jünger, C., Klein, E. M., Wild, P., Lackner, K., Blettner, M., et al. (2016). Noise Annoyance Is Associated with Depression and Anxiety in the General Population- The Contribution of Aircraft Noise. *PloS one*, 11(5), e0155357. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155357>
25. Biddle S.J., Ciaccioni S., Thomas G.B., & Vergeer I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146-55. DOI: 10.1016/j.psychsport.2018.08.011
26. Bos, I., Jacobs, L., Nawrot, T. S., de Geus, B., Torfs, R., Int Panis, L., et al. (2011). No exercise-induced increase in serum BDNF after cycling near a major traffic

road. *Neuroscience letters*, 500 (2), 129–132.
<https://doi.org/10.1016/j.neulet.2011.06.019>

27. Brähler, E., Schumacher, J., & Brähler, C. (2000). Erste gesamtdeutsche normierung der kurzform des Gießener beschwerdebogens GBB-24. *PPmP- Psychotherapie· Psychosomatik· Medizinische Psychologie*, 50(01), 14-21.

28. Bratman, G. N., Anderson, C. B., Berman, M. G., Cochran, B., De Vries, S., Flanders, J., et al. (2019). Nature and mental health: An ecosystem service perspective. *Science advances*, 5(7), eaax0903.

29. Braveman, P., Egerter, S., & Williams, D. R. (2011). The social determinants of health: coming of age. *Annual review of public health*, 32(1), 381-398.

30. Brenner, B., Cheng, D., Clark, S., & Camargo, C. A., Jr (2011). Positive association between altitude and suicide in 2584 U.S. counties. *High altitude medicine & biology*, 12(1), 31–35. <https://doi.org/10.1089/ham.2010.1058>

31. Chen, C. Y., Lawlor, J. P., Duggan, A. K., Hardy, J. B., & Eaton, W. W. (2006). Mild cognitive impairment in early life and mental health problems in adulthood. *American Journal of Public Health*, 96(10), 1772-1778. <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2004.057075>

32. Coley, R. L., Leventhal, T., Lynch, A. D., & Kull, M. (2013). Relations between housing characteristics and the well-being of low-income children and adolescents. *Developmental Psychology*, 49(9), 1775- 1789. doi: 10.1037/a0031033

33. Council, N. C. (2007). The school climate challenge: Narrowing the gap between school climate research and school climate policy, practice guidelines and teacher education policy. *Tersedia*: [https://www. schoolclimate org/themes/schoolclimate/ass ets/pdf/policy/school-climate-challenge-web pdf](https://www.schoolclimate.org/themes/schoolclimate/ass ets/pdf/policy/school-climate-challenge-web pdf).

34. Dean, J. G., & Stain, H. J. (2010). Mental health impact for adolescents living with prolonged drought. *The Australian journal of rural health*, 18(1), 32–37. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1584.2009.01107.x>

35. Deb, S., & Walsh, K. (2012). *Impact of physical, psychological, and sexual violence on social adjustment of school children in India. School Psychology International, 33(4), 391–415. doi.org/10.1177/0143034311425225*
36. Dixon-Gordon, K. L., Conkey, L. C., & Whalen, D. J. (2018). Recent advances in understanding physical health problems in personality disorders. *Current opinion in psychology, 21, 1-5.*
37. Dreger, S., Meyer, N., Fromme, H., & Bolte, G. (2015). Environmental noise and incident mental health problems: a prospective cohort study among school children in Germany. *Environmental Research, 143, 49-54. doi: 10.1016/j.envres.2015.08.003*
38. Ekeland, E., Heian, F., & Hagen, K. B. (2005). Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomised controlled trials. *British journal of sports medicine, 39(11), 792–798. https://doi.org/10.1136/bjism.2004.017707*
39. El Kazdough, H., El-Ammari, A., Bouftini, S., El Fakir, S., & El Achhab, Y. (2022). Teachers' perceptions of health education and middle school curriculum: A qualitative study. *Teaching and Teacher Education, 117, 103765.*
40. Erskine, H. E., Baxter, A. J., Patton, G., Moffitt, T. E., Patel, V., Whiteford, H. A., & Scott, J. G. (2017). The global coverage of prevalence data for mental disorders in children and adolescents. *Epidemiology and psychiatric sciences, 26(4), 395–402. https://doi.org/10.1017/S2045796015001158*
41. European Union, 2013. European Joint Action on Mental Health and Well-Being, 2013-2016. EU, <https://www.mentalhealthandwellbeing.eu/the-joint-action/>.
42. Eurostat Statistics Explained. (2018). Mental health and related issues statistics. Retrieved from: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Mental_health_and_related_issues_statistics#Extent_of_depressive_disorders.

43. Felscher-Suhr, U., Guski, R. & Schuemer, R. (2000): Internationale Standardisierungsbestrebungen zur Erhebung von Lärmbelästigung. *Zeitschrift für Lärmbekämpfung*, 47, 68-70.
44. Ferraro, K. F., Schafer, M. H., & Wilkinson, L. R. (2016). Childhood disadvantage and health problems in middle and later life: Early imprints on physical health?. *American sociological review*, 81(1), 107-133.
45. Fonken, L. K., Xu, X., Weil, Z. M., Chen, G., Sun, Q., Rajagopalan, S., et al. (2011). Air pollution impairs cognition, provokes depressive-like behaviors and alters hippocampal cytokine expression and morphology. *Molecular psychiatry*, 16(10), 987–973. <https://doi.org/10.1038/mp.2011.76>
46. Fritze, J.G., Blashki, G.A., Burke, S. *et al.* Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing. *Int J Ment Health Syst* 2, 13 (2008). <https://doi.org/10.1186/1752-4458-2-13>
47. Gao, Y., Li, L.P., Kim, J.H. *et al.* The impact of parental migration on health status and health behaviours among left behind adolescent school children in China. *BMC Public Health* 10, 56 (2010). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-56>
48. Garfield, R. L. (2017). Spending on Children’s Health Care in the United States. *JAMA Pediatrics*, 171(2), 110. doi:10.1001/jamapediatrics.2016.4084
49. Gkintoni, E., Vantaraki, F., Skoulidi, C., Anastassopoulos, P., & Vantarakis, A. (2024). Promoting physical and mental health among children and adolescents via gamification—A conceptual systematic review. *Behavioral Sciences*, 14(2), 102.
50. Green Paper, 2017. Transforming Children and Young People's Mental Health Provision: A Green Paper. Department of Health and Social Care and the Department of Education, England.
51. Gruebner, O., Rapp, M. A., Adli, M., Kluge, U., Galea, S., & Heinz, A. (2017). Cities and mental health. *Deutsches Ärzteblatt International*, 114(8), 121.

52. Gutman, L., & Feinstein, L. (2008). *Children's well-being in primary school: Pupil and school effects [Wider Benefits of Learning Research Report No. 25]*. Centre for Research on the Wider Benefits of Learning, Institute of Education, University of London.
53. Hamilton, M. (1959). The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol.*, 32, 50–55.
54. Hamilton, M. (1986). The Hamilton rating scale for depression. In *Assessment of depression* (pp. 143-152). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
55. Hoare, E., Milton, K., Foster, C., & Allender, S. (2016). The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: a systematic review. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 13(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0432-4>
56. Karimi, M., & Brazier, J. (2016). Health, health-related quality of life, and quality of life: what is the difference?. *Pharmacoeconomics*, 34, 645-649.
57. Kemp, G. N., Langer, D. A., & Tompson, M. C. (2016). Childhood Mental Health: An Ecological Analysis of the Effects of Neighborhood Characteristics. *Journal of community psychology*, 44(8), 962–979. <https://doi.org/10.1002/jcop.21821>
58. Khoury M. J. (2019). Precision Medicine vs Preventive Medicine. *JAMA*, 321(4), 406. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.18636>
59. Kilbourne, A. M., Beck, K., Spaeth-Rublee, B., Ramanuj, P., O'Brien, R. W., Tomoyasu, N., et al. (2018). Measuring and improving the quality of mental health care: a global perspective. *World psychiatry*, 17(1), 30-38.
60. Lawrence, D., Johnson, S., Hafekost J., Boterhoven De Haan, K., Sawyer, M., Ainley, J., & Zubrick, S. R. (2015). The mental health of children and adolescents. Report on the second Australian Child and Adolescent Survey of Mental Health and Wellbeing. Department of Health.

61. Liu, M., Wu, L., & Ming, Q. (2015). How Does Physical Activity Intervention Improve Self-Esteem and Self-Concept in Children and Adolescents? Evidence from a Meta-Analysis. *PloS one*, *10*(8), e0134804. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134804>
62. López-Otín, C., & Kroemer, G. (2021). Hallmarks of health. *Cell*, *184*(1), 33-63.
63. Luz, R. T., Coelho, E. D. A. C., Teixeira, M. A., Barros, A. R., Carvalho, M. D. F. A. A., & Almeida, M. S. (2018). Mental health as a dimension for the care of teenagers. *Revista brasileira de enfermagem*, *71*, 2087-2093.
64. Ma, Y., Siu, A., & Tse, W. S. (2018). *The Role of High Parental Expectations in Adolescents' Academic Performance and Depression in Hong Kong. Journal of Family Issues*, *39*(9), 2505–2522. doi:10.1177/0192513x18755194
65. Nair, S., Ganjiwale, J., Kharod, N., Varma, J., & Nimbalkar, S. M. (2017). Epidemiological survey of mental health in adolescent school children of Gujarat, India. *BMJ paediatrics open*, *1*(1), e000139. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2017-000139>
66. National Academies of Sciences, Medicine Division, & Committee on Integrating Social Needs Care into the Delivery of Health Care to Improve the Nation's Health. (2019). Integrating social care into the delivery of health care: Moving upstream to improve the nation's health.
67. Ntoumanis, N., Ng, J. Y., Prestwich, A., Quested, E., Hancox, J. E., Thøgersen-Ntoumani, C., & Williams, G. C. (2021). A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain: Effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *Health psychology review*, *15*(2), 214-244.
68. Nutbeam, D., & Muscat, D. M. (2021). Health promotion glossary 2021. *Health promotion international*, *36*(6), 1578-1598.

69. OCDE. (2010). Improving Health and Social Cohesion through Education. Educational Research and Innovation. Paris: Editions OCDE. <https://doi.org/10.1787/9789264086319-en>.
70. Ohrnberger, J., Fichera, E., & Sutton, M. (2017). The relationship between physical and mental health: A mediation analysis. *Social science & medicine*, *195*, 42-49.
71. Omkarappa, D. B., & Rentala, S. (2019). Anxiety, depression, self-esteem among children of alcoholic and nonalcoholic parents. *Journal of family medicine and primary care*, *8*(2), 604–609. doi.org/10.4103/jfmipc.jfmipc_282_18
72. Patalay, P., & Fitzsimons, E. (2018). Development and predictors of mental ill-health and wellbeing from childhood to adolescence. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, *53*, 1311-1323.
73. Patalay, P., O'Neill, E., Deighton, J., & Fink, E. (2020). School characteristics and children's mental health: A linked survey-administrative data study. *Preventive Medicine*, *141*, 106292.
74. Patel, V., Saxena, S., Lund, C., Thornicroft, G., Baingana, F., Bolton, P., et al. (2018). The Lancet Commission on global mental health and sustainable development. *The Lancet*, *392*(10157), 1553-1598.
75. Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., ... Viner, R. M. (2016). Our future: a lancet commission on adolescent health and wellbeing. *The Lancet*, *387*(10036), 2423e2478. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1)
76. Paulus, F. W., Ohmann, S., & Popow, C. (2016). Practitioner review: School-based interventions in child mental health. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *57*(12), 1337-1359.
77. Price, J. H., & Foh, E. P. (2023). Descriptive Epidemiology of Fatal Law Enforcement Interactions with Teenagers, 2010–2020. *Journal of community health*, *48*(6), 1026-1030.

78. Pujol, S., Levain, J. P., Houot, H., Petit, R., Berthillier, M., Defrance, J., et al. (2014). Association between ambient noise exposure and school performance of children living in an urban area: a cross-sectional population-based study. *Journal of urban health : bulletin of the New York Academy of Medicine*, *91*(2), 256–271. <https://doi.org/10.1007/s11524-013-9843-6>
79. Rauh, V. A., & Margolis, A. E. (2016). Environmental exposures, neurodevelopment, and child mental health - new paradigms for the study of brain and behavioral effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. doi: 10.1111/jcpp.12537
80. Ravens-Sieberer, U., Otto, C., Kriston, L., Rothenberger, A., Döpfner, M., et al. (2015). The longitudinal BELLA study: design, methods and first results on the course of mental health problems. *European child & adolescent psychiatry*, *24*(6), 651–663. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0638-4>
81. Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., et al. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *49*(9), 1383–1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
82. Saab, H., & Klinger, D. (2010). School differences in adolescent health and wellbeing: Findings from the Canadian Health Behaviour in School-aged Children Study. *Social science & medicine*, *70*(6), 850-858.
83. Scale, P. S. (1983). Perceived Stress Scale.
84. Seabi, J., Cockcroft, K., Goldschagg, P., & Greyling, M. (2012). The impact of aircraft noise exposure on South African children's reading comprehension: the moderating effect of home language. *Noise & health*, *14*(60), 244–252. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.102963>

85. Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., Garner, A. S., et al. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), e232-e246. doi: 10.1542/peds.2011-2663
86. Shorey, S., Ng, E. D., & Wong, C. H. (2022). Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Clinical Psychology*, 61(2), 287-305.
87. Spruit, A., Assink, M., van Vugt, E., van der Put, C., & Stams, G. J. (2016). The effects of physical activity interventions on psychosocial outcomes in adolescents: A meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 45, 56–71. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.03.006>
88. Stansfeld, S. A., Berglund, B., Clark, C., Lopez-Barrio, I., Fischer, P., Ohrström, E., ... & Berry, B. F. (2005). Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. *The Lancet*, 365(9475), 1942-1949. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66660-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66660-3)
89. Strohschein L. (2005) Parental divorce and child mental health trajectories, *Journal of Marriage and Family*, 67, 1286. doi.org/10.1111/j.1741-3737.2005.00217.x
90. Suhrcke, M., & de Paz Nieves, C. (2011). The impact of health and health behaviours on educational outcomes in high-income countries: A review of the evidence. H. El Kazdough, A. El-Ammari, S. Bouftini et al. *Teaching and Teacher Education* 117 (2022) 103765 16 Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
91. Teixeira Costa, H. J., Abelairas-Gomez, C., Arufe-Giráldez, V., Pazos-Couto, J. M., & Barcala-Furelos, R. (2015). Influence of a physical education plan on psychomotor development profiles of preschool children.
92. Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S., & Higgins-D'Alessandro, A. (2013). A review of school climate research. *Review of educational research*, 83(3), 357-385.
93. Thumann, B. F., Nur, U., Naker, D., & Devries, K. M. (2016). Primary school students' mental health in Uganda and its association with school violence,

connectedness, and school characteristics: a cross-sectional study. *BMC public health*, 16, 1-11.

94. Tiesler, C. M. T., Birk, M., Tiering, E., Kohlböck, G., Koletzko, S., Bauer, C.-P., et al. (2013). Exposure to road traffic noise and children's behavioural problems and sleep disturbance: results from the GINIplus and LISAplus studies. *Environmental Research*, 123, 1-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2013.01.009>

95. Tillmann, S., Tobin, D., Avison, W., & Gilliland, J. (2018). Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: A systematic review. *J Epidemiol Community Health*, 72(10), 958-966.

96. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division: World urbanization prospects. The 2014 revision. New York: United Nations 2015; 1 p

97. van den Bosch, M., & Meyer-Lindenberg, A. (2019). Environmental Exposures and Depression: Biological Mechanisms and Epidemiological Evidence. *Annual review of public health*, 40, 239–259. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040218-044106>

98. Vanaelst, B., De Vriendt, T., Ahrens, W., Bammann, K., Hadjigeorgiou, C., Konstabel, K., et al. (2012). Prevalence of psychosomatic and emotional symptoms in European school-aged children and its relationship with childhood adversities: results from the IDEFICS study. *European child & adolescent psychiatry*, 21(5), 253–265. <https://doi.org/10.1007/s00787-012-0258-9>

99. Vaz, S., Parsons, R., Falkmer, T., Passmore, A. E., & Falkmer, M. (2014). The impact of personal background and school contextual factors on academic competence and mental health functioning across the primary-secondary school transition. *PloS one*, 9(3), e89874.

100. WHO, C. O. (2020). World health organization. *Air Quality Guidelines for Europe*, (91).

101. World Health Organization. (2021). Social Determinants of Health. https://www.who.int/topics/health_equity/en/ (24 March 2021, date last accessed).
102. World Health Organization. (2022). *WHO guidelines on mental health at work*. World Health Organization.
103. Xue, Y., Leventhal, T., Brooks-Gunn, J., & Earls, F. J. (2005). Neighborhood residence and mental health problems of 5- to 11-year-olds. *Archives of general psychiatry*, 62(5), 554–563. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.5.554>.

