

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет природничий
Кафедра біології та екології

Формування здоров'язберезувальної компетентності учнів 8 класу під час дослідження механізмів регуляції сну і його впливу на загальний фізіологічний стан людини

Кваліфікаційна робота студентки
групи Бм-24
ступінь вищої освіти магістр
спеціальності 014 Біологія і здоров'я
людини
Пікуш Анни Андріївни
Керівник: старший викладач,
кандидат сільськогосподарських наук
Іванина О.П.

ЗАПЕВНЕННЯ

Я, Пікуш Анна Андріївна , розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавала і не одержувала недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомена. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.



ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СНУ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ	
1.1. Поняття здоров'язбережувальної компетентності та її значення для учнів.....	10
1.2. Фізіологічні механізми регуляції сну	
1.2.1. Циркадні ритми та їх вплив на сон.....	12
1.2.2. Гормональна регуляція	15
1.2.3. Фази сну та їх особливості.....	16
1.3. Вплив сну на загальний фізіологічний стан людини.....	17
1.3.1. Вплив на серцево-судинну систему.....	18
1.3.2. Роль сну у когнітивних процесах	20
1.3.3. Взаємозв'язок між сном і імунною системою.....	22
1.4. Проблеми порушення сну у підлітків.....	23
1.4.1. Причини	24
1.4.2. Наслідки	26
Висновки до розділу I.....	28
РОЗДІЛ II. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ СНУ В УЧНІВ І ЙОГО ВПЛИВУ НА ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН	
2.1. Методика дослідження	30
2.2. Анкетування учнів для визначення тривалості та якості їхнього сну.....	32
2.3. Вимірювання фізіологічних показників.....	34
2.4. Аналіз отриманих результатів і виявлення зв'язків між якістю сну та фізіологічним станом.....	36
Висновки до розділу II	38
РОЗДІЛ III. ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЩОДО РЕГУЛЯЦІЇ СНУ	
3.1. Розробка освітніх заходів для покращення гігієни сну.....	40
3.2. Впровадження інтерактивних занять у навчальний процес.....	42
3.3. Оцінка ефективності розроблених заходів на основі повторного дослідження.....	45
Висновки до розділу III.....	47
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	52
ДОДАТКИ	
ДОДАТОК А. Діагностичний інструментарій та інструктивні матеріали	

А.1. Анкета для дослідження суб'єктивної якості сну та гігієни у підлітків.....	58
А.2. Шаблон Щоденника сну	60
А.3. Опис інструменту для дослідження когнітивної функції	61
А.4.1.Протокол дослідження функціонального стану організму.....	62
А.4.2. Інструкція з навчання навичкам самоконтролю.....	63
ДОДАТОК Б Практичні рекомендації для учасників освітнього процесу	
Б.1. Рекомендації для учнів.....	65
Б.2. Рекомендації для батьків.....	67
Б.3. Рекомендації для педагогів.....	69
ДОДАТОК В. Зведені результати констатуючого та контрольного етапів експерименту	
В.1. Зведені середні показники сну та когнітивної функції.....	72
В.2. Індивідуальні протоколи результатів Експериментальної групи.....	72
В.3. Індивідуальні протоколи результатів Контрольної групи.....	73
ДОДАТОК Г. Графічний та діаграмний аналіз динаміки показників експерименту	
Г.1. Графік порівняльної динаміки середньої тривалості сну.....	74
Г.2. Графік порівняльної динаміки середнього часу реакції.....	74
Г.3. Діаграма порівняльної динаміки суб'єктивної якості сну.....	75
ДОДАТОК Д. Конспекти уроку та позакласних заходів	76

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний світ, зі своїм стрімким темпом життя, надмірним інформаційним потоком та повсюдним використанням електронних пристроїв, створює безпрецедентні виклики для фізичного та психічного здоров'я підростаючого покоління. Одним з найважливіших, але часто недооцінених аспектів здоров'я є здоровий сон. Для учнів 8 класів, які перебувають на етапі інтенсивного фізичного та розумового розвитку, значення повноцінного сну є критичним. Саме в цей період відбувається активне формування особистості, закладаються основи майбутньої продуктивності та благополуччя.

На жаль, проблема недосипання серед підлітків набуває епідемічного характеру. Численні дослідження свідчать про те, що значна частина школярів молодшого та середнього підліткового віку систематично не дотримується рекомендованих норм сну. Причини цього явища різноманітні: від академічного навантаження та позашкільних занять до активного використання гаджетів у вечірній час, що порушує природні циркадні ритми, та відсутності чіткого режиму дня. Нерідко підлітки самі не усвідомлюють критичної важливості сну для їхнього організму, нехтуючи ним заради розваг, спілкування або навчання.

Наслідки хронічного недосипання є вкрай негативними та зачіпають усі сфери життя учня. Фізіологічні порушення проявляються у зниженні імунітету, підвищеній втомлюваності, проблемах із серцево-судинною системою, гормональному дисбалансі та навіть збільшенні ризику розвитку ожиріння та цукрового діабету в майбутньому. Психологічні аспекти включають погіршення настрою, дратівливість, підвищену тривожність та депресивні стани. Зрештою, недосипання безпосередньо впливає на успішність та здоров'я підлітків: погіршується концентрація уваги, знижується здатність до запам'ятовування та аналізу інформації, що призводить до падіння академічної успішності. Крім того, порушення сну може стати причиною зниження мотивації до навчання, соціальної дезадаптації та підвищення ризику травматизму.

У зв'язку з цим, формування здоров'язбережувальної компетентності учнів, зокрема в аспекті розуміння та регуляції сну, стає першочерговим завданням сучасної освіти. Ця компетентність передбачає не лише отримання знань про фізіологічні механізми сну та його вплив на організм, а й формування усвідомленої поведінки, спрямованої на збереження та зміцнення власного здоров'я. Розробка та впровадження ефективних педагогічних стратегій, спрямованих на формування цієї компетентності у 8 класах, є необхідною умовою для виховання здорового, успішного та соціально адаптованого покоління.

Мета і завдання роботи. Метою магістерської роботи є теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності педагогічних умов формування здоров'язбережувальної компетентності учнів 8 класів під час дослідження механізмів регуляції сну та його впливу на загальний фізіологічний стан людини.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання:

1. Проаналізувати теоретичні основи поняття здоров'язбережувальної компетентності та її значення для учнів середнього шкільного віку.
2. Вивчити фізіологічні механізми регуляції сну, включаючи циркадні ритми, гормональну регуляцію та фази сну.
3. Дослідити вплив сну на різні системи організму людини.
4. Виявити основні проблеми порушення сну у підлітків 8 класу та їхні причини й наслідки.
5. Розробити та апробувати методологію дослідження якості сну учнів та його впливу на фізіологічний стан, включаючи анкетування та вимірювання фізіологічних показників.
6. Сформувати комплекс освітніх заходів, спрямованих на покращення гігієни сну учнів, а також розробити практичні рекомендації для батьків та вчителів.
7. Впровадити інтерактивні заняття у навчальний процес з метою підвищення обізнаності учнів щодо важливості сну.

8.Оцінити ефективність розроблених заходів на основі повторного дослідження показників якості сну та фізіологічного стану учнів.

Об'єкт і предмет дослідження.

Об'єкт дослідження - формування здоров'язбережувальної компетентності учнів закладів загальної середньої освіти.

Предмет дослідження - педагогічні умови формування здоров'язбережувальної компетентності учнів 8 класів шляхом дослідження механізмів регуляції сну та його впливу на загальний фізіологічний стан людини.

Методи дослідження

Теоретичні методи:

-Аналіз наукової та навчально-методичної літератури з педагогіки, психології, фізіології, медицини, гігієни для визначення стану розробки проблеми, уточнення понятійного апарату, систематизації теоретичних відомостей про механізми регуляції сну та його вплив на організм людини, а також для вивчення підходів до формування здоров'язбережувальної компетентності.

-Порівняльний аналіз для зіставлення різних теоретичних концепцій та підходів.

-Систематизація та узагальнення для формування цілісної картини досліджуваної проблеми.

Емпіричні методи:

-Анкетування: розробка та проведення анкетування учнів 8 класу з метою збору даних про тривалість, якість сну, наявність порушень сну та їх ймовірні причини.

-Фізіологічні тести: вимірювання фізіологічних показників учнів-артеріальний тиск, пульс, рівень стресу за допомогою психофізіологічних тестів, когнітивні тести на пам'ять та увагу, для об'єктивної оцінки впливу якості сну на їхній загальний фізіологічний стан.

-Педагогічний експеримент : впровадження розроблених освітніх заходів та інтерактивних занять у навчальний процес з метою формування здоров'язбережувальної компетентності учнів щодо регуляції сну.

-Оцінювання та аналіз результатів: статистична обробка отриманих даних за допомогою методів математичної статистики для встановлення зв'язків між якістю сну та фізіологічним станом учнів, а також для оцінки ефективності проведених заходів.

Наукова новизна та практичне значення дослідження.

-Вперше системно обґрунтовано та розроблено комплекс педагогічних умов формування здоров'язбережувальної компетентності учнів 8 класів на основі поглибленого вивчення механізмів регуляції сну та його впливу на загальний фізіологічний стан.

-Удосконалено методику діагностики якості сну підлітків шляхом поєднання суб'єктивних та об'єктивних показників.

-Розширено наукові уявлення про кореляційні зв'язки між якістю сну, фізіологічними показниками та академічною успішністю учнів середнього підліткового віку.

-Обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність інтерактивних форм та методів навчання, спрямованих на формування усвідомленого ставлення до сну як чинника здоров'я.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що його результати можуть бути використані:

-У закладах загальної середньої освіти для розробки та впровадження програм з формування здоров'язбережувальної компетентності, спрямованих на покращення гігієни сну учнів.

-Педагогами та психологами для проведення освітніх заходів, тренінгів та лекцій з питань важливості здорового сну та його впливу на навчання та розвиток підлітків.

-Батьками для розуміння важливості режиму сну та створення сприятливих умов для відпочинку своїх дітей.

-При розробці методичних рекомендацій для вчителів біології, основ здоров'я та класних керівників щодо інтеграції питань здорового сну в навчальний процес.

-Для подальших наукових досліджень у галузі валеології, педагогіки та вікової фізіології.

Структура роботи: Кваліфікаційна робота має традиційну структуру і складається зі Вступу, трьох розділів, Висновків, Списку використаних джерел та Додатків. Основна частина роботи, що викладена на 47 сторінках, включає три розділи, одинадцять підрозділів та дев'ять під-підрозділів, які мають теоретичне, експериментально-діагностичне і методичне спрямування. У Списку використаних джерел налічується 56 найменувань. Кваліфікаційна робота містить п'ять додатків, у яких подано інструментарій: анкети, щоденники сну, методичні розробки та візуалізовані матеріали дослідження.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СНУ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ

1.1. Поняття здоров'язбережувальної компетентності та її значення для учнів.

Здоров'язбережувальна компетентність розглядається як здатність учня застосовувати здоров'язбережувальні компетенції в умовах конкретної життєвої або навчальної ситуації на користь збереження, зміцнення і формування здоров'я. Здоров'язбережувальні компетенції-це суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень, які сприяють здоров'ю у всіх сферах життєдіяльності людини. Формування здоров'язбережувальної компетентності передбачає набуття учнями умінь збереження, зміцнення, використання здоров'я та дбайливого ставлення до нього, що досягається шляхом виконання таких завдань:

- формування в учнів знань про здоров'я, здоровий спосіб життя, безпечну поведінку, взаємозв'язок організму людини із природним, техногенним і соціальним оточенням;

- розвиток в учнів мотивації дбайливого ставлення до власного здоров'я, удосконалення фізичних, соціальних, психічних і духовних його чинників;

- виховання в учнів потреби у здоров'ї, що є важливою життєвою цінністю, свідомого прагнення до ведення здорового способу життя;

- розвиток умінь самостійно приймати рішення щодо власних вчинків;

- набуття учнями власного досвіду зі збереження здоров'я з урахуванням фізичного стану;

- розгортання у повсякденному житті практичної діяльності задля досвіду збереження власного здоров'я та здоров'я інших людей .[35]

На заняттях учні набувають знань щодо зміцнення свого здоров'я, профілактики травматизму, виходу з небезпечних та конфліктних ситуацій, знайомляться з рухливими та спортивними іграми, фізичними вправами, вивчають комплекси гімнастики, отримують рекомендації та завдання щодо здорового способу життя і безпечної поведінки тощо.

Наступним компетентності напрямком учнів є з формування впровадження здоров'язбережувальної до системи здоров'язбережувальних методик, які базуються на таких принципах освіти :

- організація особистісно орієнтованого та діяльнісного підходів у навчанні з урахуванням психологічних особливостей та індивідуальних можливостей особистості;

- вибір ефективних психолого-педагогічних технологій з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей вихованців;

- діагностика рівня індивідуального здоров'я з урахуванням психофізіологічного стану учнів;

- оволодіння методами самодіагностики, самооцінки, самоконтролю й самокорекції психосоматичного стану організму на різних етапах життя;

- оптимізація соціально-гігієнічних умов життєдіяльності здобувачів освіти та педагогів.[10]

Це лише окремі напрямки роботи, реалізація яких сприяє формуванню здоров'язбережувальної компетентності здобувачів освіти. Впровадження запропонованих напрямків роботи сприяють, з одного боку, формуванню здоров'язбережувальної компетентності здобувачів освіти у навчально-виховному процесі, а з другого-підготовці учнів до розуміння здоров'я, як особистісної цінності і найбільшого багатства людини, складових його частин, уміння використовувати чинники й засоби збереження і зміцнення здоров'я, запровадженню культу здоров'я в сім'ї, навчальному закладі освіти, вихованню фізично міцного, здорового покоління. Таким чином, здоров'язбережувальна компетентність є необхідною для гармонійного розвитку учнів, оскільки сприяє не лише збереженню та зміцненню їхнього здоров'я, але й формуванню відповідального ставлення до власного благополуччя та благополуччя суспільства в цілому. [35]

1.2. Фізіологічні механізми регуляції сну.

1.2.1. Циркадні ритми та їх вплив на сон.

Циркадні ритми -це природні біологічні цикли організму, які повторюються приблизно кожні 24 години. Вони регулюють різні фізіологічні процеси, включаючи сон, температуру тіла, гормональну активність та інші функції організму. Основним "керуючим годинником" цих ритмів є супрахіазматичне ядро, розташоване в гіпоталамусі мозку.

Класифікацію розладів ЦР сну вперше представила Американська академія медицини сну у 2007 р., у 2015 р. положення цієї настанови були переглянуті та доповнені. Оновлений погляд на роль ЦР у розладах сну представляє наступну класифікацію порушень ЦР. [49]

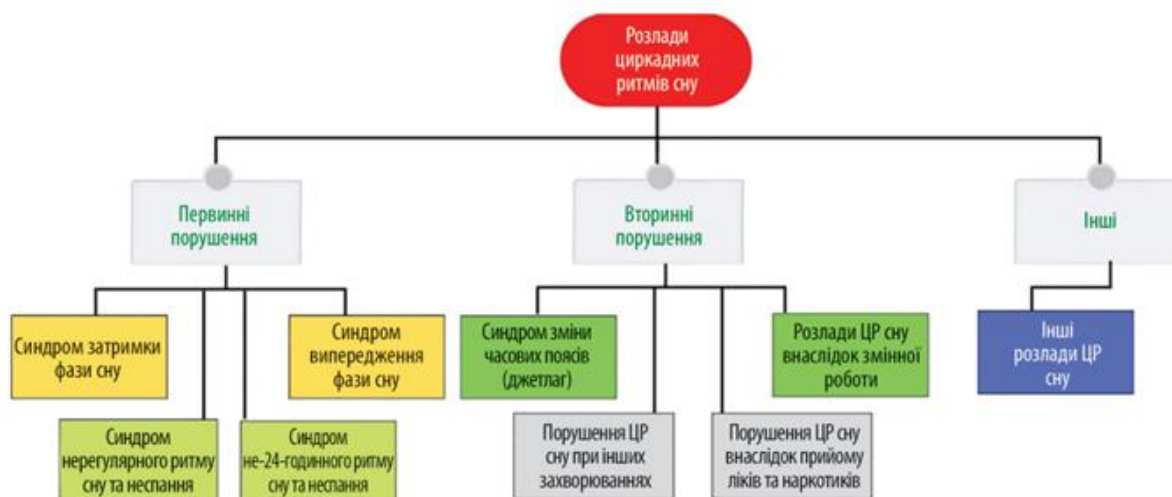


Рис.1.1. Класифікація розладів ЦР сну

Найбільш поширеним розладом ЦР сну вважають синдром затримки фази сну. Від цього порушення частіше страждають підлітки та молоді особи, ніж особи похилого віку. Проводячи багато часу в інтернет-просторі, онлайн-іграх, соціальних мережах, представники молодого покоління постійно пізно засинають та пізно прокидаються (наприклад лягають спати о 1:00-3:00 та прокидаються о 10:00 ранку або навіть близько 12:00-13:00).

Вимушені рано прокидатися на навчання-роботу, вдень вони потерпають від сонливості або часто пропускають ранкові заняття, запізнюються на роботу, мають погану успішність, низьку працездатність.

Пацієнти із синдромом затримки фази сну не можуть заснути раніше, навіть якщо вони намагаються відкласти нічне спілкування або відмовитися від ігрових змагань опівночі. Аби встигнути виконати свої робочі, соціальні, професійні обов'язки, молоді люди скорочують тривалість сну, що призводить до хронічної надмірної денної сонливості та погіршення повсякденного функціонування, але при цьому сам процес сну зберігає нормальні якості.

Випередження фази сну, навпаки, -доля осіб похилого віку, які часто відзначають, що вони засинають за звичайним графіком, мимовільно, без прийому будь-яких ліків, але прокидаються раніше бажаного або загальноприйнятого годинникового часу. Таких пацієнтів часто турбує сонливість у другій половині дня, рано ввечері. Сон зазвичай починається в період 18:00-21:00, а пробудження настає між 2:00 та 5:00.

Інколи навмисне відкладання часу відходу до сну через соціальні-професійні обов'язки не призводить до подовження ранкового сну, пацієнти продовжують прокидатися раніше бажаного часу, що провокує стійку часткову недостатність сну. [49]

Синдром не-24-годинного ритму сну та неспання відмічають набагато рідше, він характеризується ним режимом засинання-пробудження. На відміну від синдромів затримки фази сну та випередження фази сну, не-24-годинний ритм сну та неспання мало поширений і зазвичай виникає у дітей та сліпих осіб. Внаслідок відсутності синхронізації з 24-годинним днем виникає поступова затримка настання сну від одного дня до іншого. Таким чином, сон настає все пізніше і пізніше протягом ночі, а потім, зрештою, пацієнти засинають вдень. Згодом сон стає фрагментованим, виникають денна сонливість, нічне безсоння та зростає втомлюваність.

Синдром нерегулярного ритму сну та неспання відмічають у пацієнтів різних груп, найчастіше - в осіб похилого віку з нейродегенеративними захворюваннями (хвороба Альцгеймера, хвороба Паркінсона, хвороба Хантінгтона) та у хворих з черепно-мозковою травмою.

При цьому розладі повністю відсутній певний ритм «сон - неспання»: протягом доби виникає декілька епізодів сну у поєднанні з симптомами безсоння у вигляді порушення засинання, підтримання сну та надмірної денної сонливості. Висловлюється припущення, що нерегулярний ритм сну та неспання виникає внаслідок дегенерації або зниження активності нейронів супрахіазмального ядра гіпоталамуса; обговорюється роль зміни його чутливості до зовнішніх регуляторів ЦР (освітлення, фізична активність) у виникненні цього синдрому.

Синдром зміни часових поясів, описує збій біоритмів при швидкому переміщенні через ≥ 2 часових поясів. Зазвичай подорожі в східні регіони, в яких період засинання та сну переноситься на більш ранній час, викликають значно вираженіші розлади ЦР, ніж подорожі в західному напрямку, які супроводжуються перенесенням сну на пізніший час. [49]

Змінна робота, яка потребує виконання робочих обов'язків частково або повністю протягом нічного періоду, часто провокує виникнення розладу, відомого як порушення ЦР сну внаслідок позмінної роботи. Вірогідність появи подібних порушень зростає з підвищенням частоти роботи, посиленням фізичної-розумової інтенсивності кожного разу, необхідності працювати декілька ночей поспіль. З біологічної точки зору та збереження якості сну, краще працювати за постійним графіком. Необхідність відпочивати та спати протягом дня часто супроводжується скороченням тривалості сну через різноманітні звичайні денні шуми, яскраве освітлення, необхідність брати участь у сімейних-громадських подіях. Недостатня тривалість сну провокує виникнення надмірної сонливості, яка може зберігатися протягом декількох днів. Зниження працездатності посилюється на тлі ненормованого графіку, що негативно позначається не тільки на якості виконання роботи, а й руйнує соціальні та сімейні зв'язки.

Біологічні ритми є універсальним та необхідним інструментом адаптації організму до навколишнього середовища. ЦР допомагають синхронізувати діяльність організму людини з природними циклами. [49]

1.2.2. Гормональна регуляція (мелатонін, кортизол)

Мелатонін - ключовий гормон для регуляції сну та добових ритмів. Він утворюється шишкоподібною залозою, максимально підвищується в темряві та знижується під впливом світла. Його нестача чи надлишок можуть спричинити серйозні порушення здоров'я.

Мелатонін заслужено називають “гормоном сну”, адже він дає сигнал нашому організму, що настав час відпочивати. Найбільша кількість гормону виділяється у нічні години, коли рівень освітлення низький або взагалі відсутній. Навпаки, яскраве денне світло пригнічує його синтез, допомагаючи людині лишатися бадьорою. Завдяки такому природному механізму ми можемо відчувати нормальні коливання енергійності та сонливості протягом доби, адаптуватися до змін у графіку діяльності та реагувати на сезонні коливання освітленості. .[52]

Мелатонін відповідає за узгодження внутрішнього добового ритму з реальним циклом дня і ночі. Циркадні ритми людини включають не лише сон і пробудження, а й коливання температури тіла, зміни рівня деяких гормонів (кортизолу, гормону росту) та добові коливання артеріального тиску. Порушення роботи цих ритмів може негативно вплинути на здоров'я і психоемоційний стан.

Функції мелатоніну:

- Полегшує засинання.
- Підтримує глибокі фази сну.
- Сприяє зниженню температури тіла, що є необхідним для засинання.
- Допомагає регулювати біологічний годинник.[56]

Кортизол-це стероїдний гормон, який виробляється наднирниками. Він грає ключову роль у реакціях організму на стрес, а також у підтримці циркадних ритмів.

Ортизол, або гормон стресу, є важливим стероїдним гормоном класу глюкокортикоїдів, який впливає майже на всі органи в організмі.

Цей життєво важливий гормон регулює реакцію на стрес, метаболізм, імунну функцію, регуляцію серцево-судинної системи та модуляцію центральної нервової системи. Його складна роль у фізіології організму підкреслює важливість підтримки здорового балансу рівня кортизолу для оптимального здоров'я та самопочуття.

Функція: Він допомагає регулювати метаболізм, рівень цукру в крові та імунну відповідь під час стресу.

Дисбаланс: Високий рівень кортизолу може призвести до збільшення ваги, тривожності та високого кров'яного тиску, тоді як низький рівень може викликати втому та слабкість.

Циркадний ритм: Рівень кортизолу природним чином коливається протягом дня, досягаючи піку вранці.

Реакція на стрес: Хронічний стрес може призвести до стабільно високого рівня кортизолу, що впливає на загальний стан здоров'я.

Управління: Такі методи, як релаксація, фізичні вправи та повноцінний сон, можуть допомогти контролювати рівень кортизолу.[52]

1.2.3. Фази сну та їх особливості

Сни здаються такою буденною річчю, проте це - одна з тих областей, яка ще таїть безліч загадок. Зокрема, поки що вчені не спостерігають єдності думок навіть щодо того, чи бачимо ми кольорові сни або чорно-білі. А ось стадії та фази сну людини можна вважати цілком вивченими, у тому числі тому, що їх простіше досліджувати за допомогою різних приладів. Основні джерела даних для вчених - активність мозку в цілому та його часток зокрема (показується на електроенцефалограмі -ЕЕГ), рухи очних яблук та м'язів потилиці. Ці та ряд інших показників дозволяють скласти більш менш ясну картину циклів фаз сну. [53]

Загалом фахівці ділять сон на дві фази:

1. Повільний сон, він же ортодоксальний
2. Швидкий сон, він парадоксальний

Назва «парадоксальний» пов'язана з тим, що під час цієї фази сну поєднуються повне розслаблення м'язів та висока активність мозку. Виходить, що в цей період мозок працює майже так само, як при неспанні, але при цьому не обробляє інформацію, що отримується від органів чуття, і не віддає тілу наказів, як реагувати на цю інформацію.

Цикл “повільний + швидкий сон” триває приблизно 1,5-2 години, і в ході ночі дані фази послідовно змінюють один одного. У середньому 3/4 циклу посідає повільний сон і, близько чверті- на швидкий.

При цьому у повільного сну виділяється низка стадій:

1. Дрімота - перехід від неспання до сну;
2. легкий сон
3. помірно глибокий сон
4. глибокий сон- саме на цій стадії сон найміцніший.

Стадії 3 та 4 носять загальну назву - дельта-сон.

З погляду циклів сну наша ніч проходить так:

Спочатку настає стадія 1 повільного сну, тобто ми переходимо від неспання до сну через дрімоту. Далі ми послідовно проходимо стадії 2, 3 та 4 . Потім рухаємось у зворотному порядку - від дельта-сну до легкого (4-3-2). Після стадії 2 настає фаза швидкого сну . Через те, що вона активізується останньою в циклі після того, як пройшли всі інші етапи, іноді її називають 5 фазою або 5 стадією, що, строго кажучи, не зовсім точно, тому що швидкий сон - зовсім інший порівняно з повільним . Потім ми знову повертаємось в стадію 2 і далі знову занурюємось в дельта-сон, потім легкий, потім швидкий, потім знову легкий . І так зміна фаз і стадій йде по колу. Інший варіант-після швидкого сну настає пробудження.[53]

1.3. Вплив сну на загальний фізіологічний стан людини

Сон-це не просто пасивний стан відпочинку, а складний, динамічний фізіологічний процес, який є абсолютно необхідним для підтримки гомеостазу та оптимального функціонування всіх систем організму.

Сон є фундаментальною біологічною потребою, яка має вирішальне значення для підтримки оптимального фізичного, психічного та емоційного здоров'я. Це не просто період відпочинку, а активний фізіологічний процес, під час якого в організмі відбувається низка важливих відновлювальних, консолідуючих та регуляторних функцій. Достатній і якісний сон є запорукою нормального функціонування всіх систем організму, тоді як його дефіцит або порушення призводять до значних негативних наслідків. У цьому підрозділі детально розглянемо вплив сну на ключові фізіологічні системи: серцево-судинну, когнітивну та імунну.

1.3.1. Вплив на серцево-судинну систему

Серцево-судинна система є однією з найбільш чутливих до порушень режиму сну.

Під час здорового сну відбувається зниження активності симпатичної нервової системи та підвищення тону парасимпатичної, що призводить до природного "перезавантаження" і відновлення серця та судин.

Регуляція артеріального тиску та серцевого ритму: Під час повільно-хвильового сну (глибокий сон) артеріальний тиск і частота серцевих скорочень знижуються, досягаючи своїх найнижчих значень. Це явище, відоме як "нічне занурення", є індикатором здорової серцево-судинної адаптації до сну. Зниження тиску вночі дозволяє судинам розслабитися, зменшує навантаження на серцевий м'яз і сприяє відновленню ендотелію судин.

Хронічне недосипання або фрагментація сну, характерна для апное уві сні, призводить до відсутності або недостатнього "нічного занурення", що є значним фактором ризику для розвитку артеріальної гіпертензії та її ускладнень.[6,40] Крім того, порушення сну асоціюються зі зниженням варіабельності серцевого ритму (BCR), що є маркером зниження адаптаційних можливостей серцево-судинної системи та підвищення ризику серцевих подій .[27]

Запальні процеси та розвиток атеросклерозу: Дефіцит сну спричиняє підвищення системного запалення в організмі. [24]

Хронічне запалення відіграє ключову роль у патогенезі атеросклерозу-основного причини ішемічної хвороби серця та інсульту. Дослідження, проведені в Україні, підтверджують зв'язок між порушеннями сну і підвищеним рівнем маркерів запалення, що посилює серцево-судинний ризик у різних вікових групах, зокрема у підлітків .[33]

Здоровий сон важливий для підтримки нормальної функції ендотелію-внутрішньої оболонки судин, яка відповідає за регуляцію судинного тону, тромбоутворення та запалення. Недостатній сон призводить до порушення вироблення оксиду азоту, що сприяє дисфункції ендотелію, підвищенню судинної ригідності та розвитку атеросклерозу.[47]

Метаболічні порушення та їх вплив на серце: Дефіцит сну є значним фактором ризику розвитку метаболічних порушень, які, у свою чергу, підвищують навантаження на серцево-судинну систему.

Ожиріння: Порушення сну впливають на гормональний баланс, зокрема на регуляцію апетиту.

Зменшення тривалості сну призводить до підвищення рівня греліну (гормону голоду) та зниження рівня лептину (гормону насичення), що стимулює надмірне споживання їжі, особливо висококалорійної, і сприяє розвитку ожиріння.[4] Ожиріння є самостійним фактором ризику для гіпертонії, цукрового діабету.

Інсулінорезистентність та цукровий діабет 2 типу: Хронічне недосипання асоціюється зі зниженням чутливості тканин до інсуліну, що призводить до підвищення рівня глюкози в крові та розвитку інсулінорезистентності.

У довгостроковій перспективі це може прогресувати до цукрового діабету 2 типу-захворювання, яке значно збільшує ризик серцево-судинних ускладнень .[23,17]

Деякі дослідження вказують на зв'язок між порушеннями сну та змінами ліпідного профілю, зокрема підвищенням рівня "поганого" холестерину та тригліцеридів, що є ще одним чинником ризику розвитку атеросклерозу.[43]

Отже, сон є критично важливим для підтримки серцево-судинного здоров'я. Його дефіцит спричиняє комплексні патофізіологічні зміни, що підвищують ризик розвитку та прогресування широкого спектру серцево-судинних захворювань, починаючи вже з підліткового віку.

1.3.2. Роль сну у когнітивних процесах

Мозок є одним з найактивніших органів під час сну.

Сон відіграє центральну роль у відновленні нейронних мереж, обробці інформації та закріпленні навчання. Порушення сну безпосередньо впливають на всі ключові когнітивні функції.

Консолідація пам'яті: Сон є абсолютно необхідним для консолідації пам'яті - процесу переведення нової інформації з короткочасної пам'яті у довготривалу. Цей процес відбувається під час різних фаз сну:

Повільнохвильовий сон (глибокий сон): Відіграє критичну роль у консолідації декларативної пам'яті, яка включає факти, події, імена, дати та інші знання.

Під час глибокого сну відбувається "повторне відтворення" нейронної активності, що відбувалася під час неспання при вивченні нового матеріалу, тим самим зміцнюючи синаптичні зв'язки. [16,20] Це явище підтверджується дослідженнями українських нейрофізіологів, які вивчають електричну активність мозку під час сну.[30]

REM-сон (сон зі швидкими рухами очей): Важливий для консолідації процедурної пам'яті (навички, вміння - наприклад, їзда на велосипеді, гра на музичному інструменті), а також для обробки емоційної пам'яті та інтеграції нової інформації з вже наявною.[21]

Недостатня кількість або фрагментація будь-якої з цих фаз сну призводить до порушення ефективності консолідації пам'яті, що проявляється труднощами у запам'ятовуванні нового матеріалу, швидким забуванням та зниженням здатності до відтворення інформації.

Увага та концентрація: Сон відновлює когнітивні ресурси, необхідні для підтримання уваги та концентрації.

Хронічний дефіцит сну викликає денну сонливість, що безпосередньо призводить до зниження пильності, розсіювання уваги та нездатності зосередитися на одному завданні протягом тривалого часу. Це особливо критично для учнів під час уроків, виконання домашніх завдань та іспитів.[29] Недосипання впливає на активність префронтальної кори головного мозку, яка відповідає за виконавчі функції, включаючи увагу, планування та контроль імпульсів.[48]

Навчальна діяльність та успішність: Всі вищезазначені когнітивні порушення від дефіциту сну безпосередньо впливають на успішність навчальної діяльності.

Зниження здатності до обробки інформації: Виснажений мозок працює менш ефективно, що ускладнює аналіз, синтез та розуміння нового матеріалу.

Проблеми з вирішенням завдань: Здатність до критичного мислення, логічного міркування та вирішення проблем значно погіршується при недосипанні. Підліткам стає важче знаходити нестандартні рішення та ефективно застосовувати отримані знання.[18]

Зниження креативності: Сон, особливо REM-сон, сприяє креативному мисленню та інсайтам. Дефіцит сну може обмежити ці здібності, роблячи мислення менш гнучким та оригінальним.[3]

Погіршення академічних показників: Численні дослідження, зокрема й проведені в Україні, демонструють прямий зв'язок між недостатньою тривалістю та якістю сну та низькою академічною успішністю учнів.[29,39] Учні, які сплять рекомендовану кількість годин, як правило, мають вищі оцінки та краще справляються з навчальним навантаженням.

Емоційна регуляція та соціальна взаємодія: Хоча це не прямий когнітивний процес, емоційна стабільність та соціальні навички тісно пов'язані з когнітивними функціями.

Недосипання призводить до підвищеної дратівливості, перепадів настрою, зниження здатності до емпатії та погіршення соціальної взаємодії.

Це може ускладнювати стосунки з однолітками та вчителями, що також опосередковано впливає на навчальну діяльність .[9]

В цілому, сон є життєво важливим для оптимального функціонування мозку та всіх його когнітивних процесів, забезпечуючи фундамент для успішного навчання та інтелектуального розвитку підлітків.

1.3.3. Взаємозв'язок між сном і імунною системою

Імунна система - це складна і високоефективна система захисту організму від патогенів (вірусів, бактерій, грибків) та власних змінених клітин (пухлинних). Сон є критично важливим для її ефективної роботи, а дефіцит сну може значно послабити імунітет. Цей взаємозв'язок є двостороннім: сон впливає на імунітет, а імунна активація (наприклад, під час хвороби) може впливати на сон.

Під час сну, особливо під час глибокого повільно-хвильового сну, відбувається активне вироблення та вивільнення цитокінів-білкових молекул, які є ключовими месенджерами імунної системи. До них належать прозапальні цитокіни, які відіграють важливу роль у ініціації та регуляції імунної відповіді на інфекції та запалення. [22,12]

Недостатній сон пригнічує вироблення цих життєво важливих цитокінів, що зменшує здатність організму ефективно боротися з патогенами. З іншого боку, хронічне недосипання може спричиняти хронічне низькоінтенсивне запалення, що виснажує імунну систему та сприяє розвитку хронічних захворювань.[46] Українські дослідження також підтверджують зміни у цитокіновому профілі при експериментальному обмеженні сну.[31]

Формування адаптивного імунітету та відповідь на вакцинацію: Сон відіграє вирішальну роль у формуванні імунної пам'яті.

Це особливо важливо після вакцинації, оскільки повноцінний сон після введення вакцини сприяє більш ефективному виробленню антитіл та формуванню стійкої довготривалої імунної відповіді. Дослідження показують, що люди, які недосипають, можуть мати слабшу або короткочаснішу імунну відповідь на вакцини проти грипу або гепатиту В. [44]

Аналогічно, достатній сон під час перенесеної хвороби сприяє більш швидкому одужанню та формуванню міцнішого імунітету проти конкретного збудника.

Лімфоцити та клітинний імунітет: Недостатній сон може впливати на кількість та функцію лімфоцитів (Т- і В-клітин), які є ключовими гравцями адаптивного імунітету. Це може призвести до зниження здатності організму розпізнавати та цілеспрямовано знищувати специфічні патогени.[51]

Стрес та імунітет: Хронічний стрес, який часто є наслідком недосипання, також пригнічує імунну систему. Підвищений рівень кортизолу, що виділяється у відповідь на стрес, може мати імуносупресивний ефект, знижуючи кількість та функцію імунних клітин. [22] Таким чином, сон виступає як захисний фактор, що допомагає організму впоратися зі стресом і підтримувати імунну компетентність.

На підлітковому етапі, коли організм перебуває у стадії активного росту та розвитку, а також стикається з великою кількістю нових інфекцій у школі та соціумі, міцний імунітет є запорукою здоров'я. Недостатній сон робить підлітків більш вразливими до частих застуд, вірусних інфекцій та може уповільнювати процес одужання.

Узагальнюючи, сон є інтегральним регулятором багатьох фізіологічних процесів, відіграючи ключову роль у підтримці серцево-судинного, когнітивного та імунного здоров'я.

Недооцінка його важливості та хронічний дефіцит сну можуть мати значні та довготривалі негативні наслідки для організму, особливо в період інтенсивного розвитку підлітків.

1.4. Проблеми порушення сну у підлітків

Проблема порушення сну серед підлітків є однією з найбільш актуальних у сучасному світі, яка має далекосяжні наслідки для їхнього здоров'я, розвитку та успішності. Підлітковий вік - це період значних фізіологічних, психологічних та соціальних змін, які можуть впливати на патерни сну.

Перехід від дитинства до дорослості супроводжується перебудовою гормонального фону, зміною циркадних ритмів та збільшенням академічного й соціального навантаження, що часто призводить до дефіциту та погіршення якості сну. Порушення сну у підлітків є багатфакторною проблемою, що зумовлена взаємодією біологічних, психологічних та соціальних чинників. Розуміння цих причин є ключовим для розробки ефективних стратегій профілактики та корекції.

1.4.1. Причини

Біологічні та фізіологічні чинники:

-Зміщення циркадних ритмів: Це одна з найважливіших біологічних причин. У підлітковому віці відбувається природне зміщення фази сну, відоме як "затримка фази сну". Це означає, що підлітки біологічно схильні засинати пізніше ввечері та прокидатися пізніше вранці, ніж діти молодшого віку чи дорослі. Це пов'язано зі змінами у виробленні мелатоніну - гормону сну. Його секреція у підлітків починається і закінчується пізніше, ніж у інших вікових груп. Таким чином, біологічний "оптимальний" час для сну підлітка може припадати на проміжок з 23:00-00:00 до 8:00-9:00 ранку.

Однак, шкільний розклад часто вимагає раннього підйому (6:00-7:00 ранку), що входить у конфлікт з їхніми природними біологічними годинами. Це призводить до хронічного недосипання протягом тижня .[6,37]

-Гормональні зміни: Окрім мелатоніну, значний вплив мають й інші гормони. Підвищення рівня статевих гормонів у період пубертату може впливати на нейромедіаторні системи, які регулюють сон та бадьорість.

Також, дисбаланс гормонів щитовидної залози або надниркових залоз може спричиняти проблеми зі сном.[11]

-Індивідуальні особливості: Деякі підлітки можуть мати індивідуальну схильність до певних розладів сну, таких як синдром неспокійних ніг, нічні жахи, сноходіння або апное сну, які порушують безперервність та якість сну.[42]

Психологічні чинники:

-Стрес та тривожність: Підлітковий вік є періодом підвищеного емоційного навантаження. Академічний тиск (іспити, контрольні роботи, великий обсяг домашніх завдань), соціальні проблеми (булінг, конфлікти з однолітками, проблеми у стосунках), сімейні негаразди, невпевненість у собі та майбутньому - усе це може викликати підвищений рівень стресу та тривожності. Хронічний стрес призводить до активації симпатичної нервової системи та підвищеного вироблення кортизолу, що перешкоджає засинанню та погіршує якість сну, роблячи його поверхневим та переривчастим .[5,8]

-Депресія: Депресивні стани, які є досить поширеними серед підлітків, тісно пов'язані з порушеннями сну. Безсоння (інсомнія) може бути як симптомом депресії, так і її провокатором. Так само, надмірна сонливість (гіперсомнія) також може свідчити про депресивний стан. Цей двосторонній зв'язок робить проблему ще складнішою.[34]

-Надмірна розумова активність перед сном: Занепокоєння про майбутнє, "перекручування" денних подій, планування-все це може призводити до "розумової жуйки" перед сном, що ускладнює розслаблення та засинання.

Соціальні та поведінкові чинники:

-Використання гаджетів та екранів: це, безперечно, один з найзначущих чинників сучасного суспільства. Блакитне світло, що випромінюється екранами смартфонів, планшетів, комп'ютерів та телевізорів, пригнічує вироблення мелатоніну-ключового гормону, що регулює цикли сну та неспання.

Експозиція до блакитного світла у вечірні години "збиває" внутрішній біологічний годинник, сигналізуючи мозку, що ще день, і тим самим затримуючи початок сну. [15, 25]

Крім того, зміст, який споживається через гаджети (соціальні мережі, відеоігри, захоплюючі серіали), може викликати емоційне та когнітивне збудження, що ускладнює перехід до стану спокою, необхідного для засинання.

Неправильний режим дня та відсутність гігієни сну:

-Нерегулярний графік сну: Відсутність постійного часу засинання та пробудження, особливо значні відхилення на вихідних (пізнє засинання та надмірний сон) порушують циркадні ритми, що призводить до так званого "соціального джет-лагу". Це ускладнює засинання у будні та викликає денну сонливість.[19]

-Споживання стимуляторів: Вживання кофеїну (енергетичні напої, кава, чай) та нікотину у другій половині дня або ввечері може значно перешкоджати засинанню та погіршувати якість сну.

-Недостатня фізична активність або надмірні навантаження перед сном:

Помірні фізичні навантаження протягом дня сприяють кращому сну, але інтенсивні тренування безпосередньо перед сном можуть мати протилежний ефект, збуджуючи організм.

-Несприятливе середовище для сну: Шум, надмірне освітлення, некомфортна температура у спальні, незручне ліжко-усе це може заважати засинанню та безперервному сну.[42]

-Навчальне навантаження та позашкільні заняття: Великий обсяг домашніх завдань, підготовка до іспитів, репетиторство та участь у численних гуртках і секціях часто змушують підлітків жертвувати сном. Вони можуть залишатися допізна, щоб виконати усі завдання, що призводить до хронічного недосипання.[50]

1.4.2. Наслідки

Наслідки хронічного недосипання та порушень сну у підлітків є багатогранними та впливають на всі аспекти їхнього життя: фізичне здоров'я, психічний стан, когнітивні функції, академічну успішність та соціальну адаптацію.

Вплив на фізичне здоров'я

-Втома та зниження енергії: Це найочевидніший наслідок. Постійне відчуття втоми, млявість, апатія, зниження життєвого тону. Підліткам важко зосередитися, вони стають менш активними та ініціативними.[38]

-Ослаблення імунної системи: Недостатній сон пригнічує імунну відповідь організму, знижуючи вироблення цитокінів та інших захисних клітин. Це робить підлітків більш вразливими до інфекційних захворювань, частих застуд та грип.[24, 33]

-Збільшення ризику ожиріння та метаболічних порушень: Хронічне недосипання впливає на гормони, що регулюють апетит: підвищується рівень греліну (гормону голоду) та знижується рівень лептину (гормону насичення). Це призводить до підвищеного апетиту, потягу до висококалорійної, солодкої та жирної їжі, що сприяє набору ваги. Також порушується чутливість до інсуліну, збільшуючи ризик розвитку інсулінорезистентності та цукрового діабету 2 типу.[4, 23]

-Проблеми з серцево-судинною системою: Недостатній сон може призвести до підвищення артеріального тиску, збільшення частоти серцевих скорочень, порушення ендотеліальної функції та підвищення рівня запальних маркерів. У довгостроковій перспективі це збільшує ризик розвитку гіпертонії та інших серцево-судинних захворювань у дорослому віці.[47]

-Зниження фізичної витривалості та координації: Втома та сонливість впливають на фізичну працездатність, знижують витривалість, швидкість реакції та координацію рухів, що може підвищувати ризик травм під час спортивних занять чи повсякденної активності.[38]

Вплив на когнітивні процеси та академічну успішність:

-Погіршення уваги та концентрації: Сон має вирішальне значення для відновлення нейронних мереж, які відповідають за увагу.

Недосипання призводить до розсіювання уваги, нездатності зосередитися на уроках, що ускладнює сприйняття та обробку нової інформації.[29]

-Зниження пам'яті: Під час сну відбувається консолідація пам'яті-перетворення короткочасної пам'яті на довготривалу. Фази глибокого сну та REM-сну відіграють ключову роль у цьому процесі. Недостатній сон порушує цей механізм, що призводить до погіршення запам'ятовування нового матеріалу та труднощів з відтворенням інформації.[16,20]

-Зниження здатності до навчання та вирішення проблем: Погіршується логічне мислення, креативність, здатність до аналізу та синтезу інформації, що є критично важливим для успішного навчання. Підліткам стає важче розуміти складні концепції та знаходити рішення проблем.[18]

-Падіння академічної успішності: Сукупність усіх вищезазначених когнітивних порушень неминуче призводить до зниження успішності у школі. Погані оцінки, низька мотивація до навчання, невдачі на іспитах- усе це може стати наслідком хронічного недосипання.[29, 39]

Вплив на психічний стан та соціальну адаптацію:

-Дратівливість та перепади настрою: Недосипання робить підлітків більш дратівливими, емоційно лабільними, схильними до частих змін настрою. Це може призводити до конфліктів з батьками, вчителями та однолітками.[9]

-Підвищений ризик депресії та тривожних розладів: Існує сильний двосторонній зв'язок між порушеннями сну та психічними розладами. Хронічне безсоння може бути як симптомом, так і фактором ризику розвитку депресії та тривожності. Недостатній сон порушує регуляцію нейромедіаторів, таких як серотонін та дофамін, що впливають на настрій та емоційний стан.[34,45]

-Зниження мотивації та інтересу до життя: Постійна втома та пригнічений настрій можуть призвести до втрати інтересу до раніше улюблених занять, соціальної ізоляції та зниження загальної життєвої мотивації.

- Дослідження показують, що підлітки з порушеннями сну частіше схильні до ризикованої поведінки, такої як зловживання психоактивними речовинами, небезпечне водіння та інші форми імпульсивної поведінки.[26]

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ I

За результатами аналізу вітчизняної та зарубіжної наукової літератури, у межах першого розділу теоретично обґрунтовано ключові засади дослідження, необхідні для реалізації формувального експерименту.

Уточнено сутність здоров'язберезувальної компетентності як інтегративної якості особистості, наголошено на її особливій актуальності для підлітків 8-го класу, оскільки теоретичні джерела підтверджують проблему хронічного дефіциту сну у цій віковій групі. Детально проаналізовано фізіологічні механізми регуляції сну (циркадні ритми, фази сну) та його вплив на загальний функціональний стан організму і когнітивні функції, що є основою для розуміння необхідності корекції поведінкових чинників. Досліджено кореляційний зв'язок між порушеннями гігієни сну, спричиненими використанням гаджетів, та погіршенням фізіологічних показників, що вимагає розробки цілеспрямованого педагогічного втручання. Таким чином, на основі проведеного теоретичного аналізу сформовано педагогічні умови для ефективного формування здоров'язберезувальної компетентності учнів щодо гігієни сну, які будуть покладені в основу практичної частини роботи.

РОЗДІЛ II. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ СНУ В УЧНІВ І ЙОГО ВПЛИВУ НА ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН

2.1. Методика дослідження

У сучасних дослідженнях, присвячених вивченню особливостей сну підлітків, значна частина методів діагностики ґрунтується на суб'єктивних відчуттях самих учасників щодо якості та тривалості їхнього нічного відпочинку. Попри те, що такий підхід не завжди дозволяє охопити всі можливі форми порушень сну, для більшості випадків він є достатньо інформативним і дозволяє своєчасно виявляти основні труднощі, пов'язані зі сном. Лише окремі рідкісні стани, такі як ідіопатичне безсоння чи сонний параліч, можуть залишатися поза межами суб'єктивної оцінки, однак їхня низька поширеність та мінімальний вплив на загальний фізіологічний стан підлітків не знижують ефективність опитувальних методів у контексті масового шкільного дослідження. Тому анкетування, попри певні обмеження, залишається практичним і достатнім способом діагностики у шкільних умовах, особливо якщо порівнювати його з більш складними інструментальними методами, такими як полісомнографія, застосування якої в умовах звичайного навчального закладу є фактично неможливим.

У світовій практиці існує низка стандартизованих опитувальників, створених для оцінювання порушень сну та визначення їхньої тяжкості. Проте використання таких опитувань серед школярів середньої ланки не завжди є оптимальним, адже значна частина запитань може бути надто деталізованою або незрозумілою для підлітків. Саме тому у багатьох наукових джерелах зустрічаються рекомендації щодо адаптації або створення власних анкет, орієнтованих на конкретну вікову групу.

У межах нашого дослідження, проведеного серед учнів 8-Б класу Петриківського ліцею смт Петриківка Дніпропетровської області, була створена авторська анкета, спеціально адаптована до вікових особливостей 13-14-річних учнів.

Під час розроблення інструментарію були враховані ключові положення європейських опитувальних методик, однак їхній зміст був істотно спрощений та доповнений відповідно до навчального контексту. Із попередніх версій опитувальників були вилучені запитання, що виявили низьку інформативність або не відповідали умовам шкільного дослідження, оскільки учні не завжди могли адекватно оцінити чи пояснити певні специфічні стани, пов'язані зі сном. Завдяки цьому вдалося створити інструмент, який дозволив отримати достовірні та зрозумілі результати, релевантні саме для дослідження у шкільному середовищі.

Окрім анкетування, важливим компонентом методики було ведення учнями щоденника сну протягом тижня. Такий метод дав можливість фіксувати не тільки суб'єктивні враження, а й реальний режим відходу до сну та пробудження, тривалість нічного відпочинку, дотримання або недотримання рекомендацій щодо гігієни сну та зміни у самопочутті. Дані щоденників доповнили результати опитування та дозволили здійснити глибше порівняння між учнями, які дотримувалися правил гігієни сну, та тими, хто залишався у звичному режимі.

Клас було розділено на дві групи: експериментальну та контрольну. Експериментальна група дотримувалася розроблених на уроці правил гігієни сну, зокрема намагалася лягати спати раніше, обмежувати використання гаджетів перед сном та дотримуватися рекомендованого режиму. Контрольна група продовжувала свій повсякденний режим без змін. Такий поділ дав змогу простежити, чи впливають запропоновані рекомендації на якість сну підлітків та їхнє самопочуття.

Узагальнюючи, методика дослідження базувалася на поєднанні анкетування, щоденників сну та порівняльного аналізу поведінкових змін у двох групах учнів. Це забезпечило комплексність збору даних та дозволило отримати об'єктивні висновки щодо особливостей сну восьмикласників та впливу дотримання правил гігієни сну на показники їхнього фізіологічного та емоційного стану. Анкета дослідження подана у додатку.

2.2. Анкетування учнів для визначення тривалості та якості їхнього сну

Для глибокого вивчення особливостей сну та сновидінь у підлітковому віці, нами було проведено емпіричне дослідження за участю 22 учнів 8-б класу. Дослідження включало два основні етапи: первинне анкетування для збору суб'єктивних даних та подальше ведення дослідного щоденника сну протягом п'яти послідовних днів для отримання об'єктивніших відомостей про їхній сон.

На першому етапі дослідження було розроблено анкету «Гігієна сну та працездатність» (Додаток А), скомпоновану на основі аналізу ключових рекомендацій ВООЗ та вимог до сну підлітків, учням була запропонована ця анкета, що складалася з 10 питань, спрямованих на оцінку їхніх уявлень про власний сон, частоту та характер сновидінь, а також виявлення чинників, які, на їхню думку, впливають на якість сну. Проведення анкетування стало ключовим етапом дослідження, спрямованим на виявлення особливостей тривалості та якості сну учнів 8-Б класу Петриківського ліцею. Перед початком збору даних учні пройшли серію навчальних занять, присвячених фізіології сну, його ролі у підтриманні здоров'я, а також основним правилам гігієни сну. Ця частина освітнього матеріалу була інтегрована в навчальний процес 8-го класу і розроблена, зокрема, на основі змісту підручника «Біологія (Балан) 8 клас 2025 (НУШ)» (автори: Балан П. Г., Козленко О. Г., Кулініч Т. В., Юрченко Л. П., Остапченко Л. І.), що забезпечило прямий зв'язок з освітньою програмою. У межах цих уроків школярі ознайомилися з механізмами регуляції циклу «сон-неспанья», впливом внутрішніх біологічних ритмів на працездатність і емоційний стан, а також навчилися аналізувати чинники, що можуть погіршувати нічний відпочинок.

Навчальний процес був організований таким чином, щоб сприяти формуванню у здобувачів освіти елементів здоров'язбережувальної компетентності.

На уроках учні практично працювали з фізіологічними показниками організму: знайомилися з методикою визначення індексу маси тіла, вчилися виконувати пробу Руф'є, вимірювати артеріальний тиск, визначати частоту пульсу, аналізувати прості графіки, працювати з відсотковими співвідношеннями. Така діяльність не лише актуалізувала розуміння того, як сон впливає на роботу серцево-судинної та нервової системи, а й підготувала учнів до подальшого аналізу власних результатів під час «тижня сну».

Після завершення навчального блоку учням було запропоновано взяти участь у дослідженні, яке включало анкетування та ведення особистого щоденника сну протягом п'яти послідовних днів. На першому етапі здобувачі освіти заповнювали анкету, яка містила 10 запитань, спрямованих на визначення їхніх суб'єктивних уявлень про власний сон, його тривалість, рівень ранкової бадьорості, наявність нічних пробуджень, а також факторів, що можуть погіршувати якість нічного відпочинку. Окремі запитання були присвячені оцінці впливу кофеїну, стресових ситуацій і режиму дня на самопочуття учнів перед сном. Анкета також дозволяла зібрати інформацію про сталість режиму сну у будні та вихідні дні, а також про комфортність середовища, у якому діти засинають.

У цей же день школярі отримали завдання виконати невеликий науковий проєкт - вести щоденник сну, створений на основі адаптованих матеріалів для самоспостереження. Шаблон щоденника містив поля для щоденного запису часу відходження до сну, тривалості засинання, кількості нічних пробуджень, часу підйому, загальної тривалості сну, а також самооцінки якості сну та рівня денної пильності за п'ятибальною шкалою. За потреби учні могли додавати коментарі щодо подій, що могли вплинути на сон (емоційні переживання, фізичні навантаження, виконання домашніх завдань, користування гаджетами тощо). Цей щоденник забезпечував отримання не лише суб'єктивних, а й більш об'єктивних даних, заснованих на повсякденних спостереженнях учнів.

Клас був поділений на дві групи. Експериментальна група мала дотримуватися створених на уроці правил гігієни сну: встановлення стабільного часу відходження до сну, обмеження використання екранів щонайменше за годину до сну, провітрювання кімнати, уникнення кофеїновмісних напоїв у другій половині дня та формування спокійного ритуалу підготовки до відпочинку. Контрольна група зберігала свій звичний режим без цілеспрямованого дотримання рекомендацій. Протягом п'яти днів учні обох груп паралельно заповнювали щоденники, що дало змогу порівняти, як зміна режиму сну впливає на суб'єктивні та об'єктивні показники якості нічного відпочинку.

Після завершення «тижня сну» учні презентували результати власних спостережень на уроці, обговорювали виявлені закономірності, спільні труднощі та особисті висновки щодо впливу режиму дня на самопочуття. Таке обговорення сприяло розвитку рефлексії та усвідомленню відповідальності за власний стан здоров'я. На основі зібраних анкет і щоденників був сформований масив даних, що слугував основою для подальшого аналізу в наступних підпунктах, а також для розроблення авторських методичних рекомендацій для педагогів щодо впровадження теми гігієни сну в освітній процес.

2.3. Вимірювання фізіологічних показників

Оцінювання фізіологічних показників стало важливою частиною дослідження, оскільки дозволило простежити можливий взаємозв'язок між особливостями сну учнів та змінами у їхньому функціональному стані. Поряд із суб'єктивними даними анкет та щоденників сну, вимірювання артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, рівня стресового напруження та результатів когнітивних тестів надали можливість отримати додаткову об'єктивну інформацію, необхідну для подальшого аналізу.

Збирання фізіологічних показників проводилося під час одного з уроків, присвячених темі регуляції фізіологічних процесів та впливу сну на роботу організму.

Під час заняття учні не лише отримували теоретичні відомості, але й проходили практичну підготовку, набуваючи навичок самостійного виконання базових вимірювань. Здобувачі освіти навчалися користуватися тонометром, визначати пульс методом пальпації променевої артерії, правильно проводити пробу Руф'є, а також оцінювати результати за отриманими формулами. Ці навички є складовою здоров'язбережувальної компетентності та дозволяють учням усвідомлено стежити за власним самопочуттям.

Вимірювання артеріального тиску проводилося у спокійному стані, після короткого періоду відпочинку. Діти працювали у парах: один учень виконував вимірювання, інший - фіксував результати у спеціально підготовленому листі спостережень.

Аналогічно визначалися показники частоти серцевих скорочень у стані спокою та після незначного навантаження. Для цього використовувалася проба Руф'є, що дала змогу оцінити реакцію організму на фізичну активність та загальну працездатність серцево-судинної системи. Показники фіксувалися тричі: до навантаження, одразу після виконання присідань та через одну хвилину відновлення, що дозволило розрахувати індекс Руф'є.

Окрім серцево-судинних показників, у дослідження було включено оцінювання рівня стресового напруження. З цією метою використовувався короткий самооцінювальний опитувальник, який відображав частоту появи емоційного напруження, тривожності, труднощів у концентрації уваги та зниження мотивації. Учні знайомилися з тим, як стрес впливає на якість сну та на роботу нервової системи. Цей компонент вимірювань був важливим, оскільки високий рівень стресу є однією з провідних причин труднощів із засинанням серед підлітків.

Завершальним етапом збору фізіологічних даних стало проведення короткого когнітивного тесту на швидкість реакції та концентрацію уваги. Учні пропонувалося виконати просте завдання на визначення швидкості обробки інформації, зокрема реакцію на візуальні або числові стимули.

Тест мав на меті оцінити працездатність нервової системи та можливі зміни в когнітивній активності залежно від якості сну протягом тижня дослідження. Оскільки недостатня тривалість сну або його низька якість часто призводять до зниження уваги, збільшення часу реакції та швидкої втомлюваності, включення цього методу дозволило виявити додаткові залежності, які могли бути непомітними за суб'єктивними відчуттями учнів.

Усі отримані результати були впорядковані, систематизовані та підготовлені до подальшого аналізу. Порівняння фізіологічних показників між учнями експериментальної та контрольної груп здійснювалося на наступному етапі дослідження з метою встановлення можливих зв'язків між якістю сну, дотриманням гігієни сну та загальним фізіологічним станом учнів.

2.4. Аналіз отриманих результатів і виявлення зв'язків між якістю сну та фізіологічним станом

У результаті проведеного дослідження було опрацьовано та проаналізовано дані анкетування, щоденників сну та вимірювань фізіологічних показників 22 учнів 8-Б класу Петриківського ліцею. Клас був поділений на дві рівні групи: експериментальну (ЕГ), яка протягом тижневого формуючого етапу дотримувалася правил гігієни сну, та контрольну (КГ), що зберігала звичний режим. Порівняння результатів констатуючого (базового) етапу з фінальним дало змогу виявити суттєві зміни, пов'язані з впливом цілеспрямованого втручання на самопочуття, працездатність та показники фізіологічного стану школярів. Аналіз базового рівня дослідження виявив наявність хронічного дефіциту сну у підлітків. На констатуючому етапі середня тривалість нічного відпочинку в обох групах становила критично низькі 7.08 години, що не відповідає віковій фізіологічній нормі у 8-10 годин. Під час аналізу анкетування було встановлено, що значна частина учнів має труднощі, пов'язані зі сном: близько половини школярів відчували втому та недостатнє відновлення вранці, а більше третини вказали на регулярні труднощі із засинанням або часті нічні пробудження.

Основними чинниками, що заважають заснути, учні назвали використання гаджетів перед сном та недотримання фіксованого режиму, що свідчить про відсутність сформованої звички дотримання правил гігієни сну.

Цей дефіцит сну мав пряме об'єктивне підтвердження у показниках когнітивної функції. Результати тестування на швидкість реакції на базовому етапі показали високий середній час відгуку 428.36 мс. Цей показник є індикатором зниженої концентрації уваги, повільної обробки інформації та функціонального напруження нервової системи. У фізіологічному аспекті, дані вимірювання пульсу та артеріального тиску свідчили про напружений функціональний стан організму. Середнє значення Індексу Руф'є (ІР) на базовому етапі становило приблизно 8.7 балів, що класифікується як задовільний або, в окремих випадках, незадовільний стан серцево-судинної системи. Це вказувало на знижені адаптаційні можливості серця до відновлення після фізичного навантаження.

Порівняння щоденників сну до та після тижневого експерименту показало значні позитивні зміни в Експериментальній групі. Середня кількість годин нічного відпочинку у цій групі збільшилася з 7.08 до 7.84 години, що є приростом майже на 0.76 години. Учні ЕГ також оцінювали якість свого сну на вищому рівні, відзначаючи меншу кількість нічних пробуджень та скорочення часу засинання. У той самий час у контрольній групі кількісні та якісні показники сну залишилися майже незмінними, підтверджуючи, що динаміка в ЕГ є прямим наслідком цілеспрямованого втручання.

Особливу увагу було приділено результатам когнітивного тесту на швидкість реакції. Порівняння даних до та після тижня показало, що учні експериментальної групи значно скоротили час реакції, який знизився з 428.36 мс до 393.27 мс, демонструючи статистично значуще скорочення на 35.09 мс. Це свідчить про покращення концентрації уваги та швидкості обробки інформації, які безпосередньо залежать від якості нічного відновлення. У контрольній групі зміни були мінімальними і не впливали суттєво на середньогруповий результат.

Важливими в аналізі стали й фізіологічні показники. Дані Індексу Руф'є в ЕГ продемонстрували покращення: середнє значення ІР знизилося 38.7 до 6.1 балів, що відповідає переходу більшості учнів у категорію «Доброго» функціонального стану. Це корелювало зі стабілізацією показників частоти серцевих скорочень у стані спокою та швидшим поверненням пульсу до норми після навантаження, що вказує на краще відновлення організму та підвищення економічності роботи серцево-судинної системи.

Сумарний аналіз даних переконливо демонструє, що навіть короткотривале дотримання правил гігієни сну може мати помітний позитивний вплив на фізіологічний стан, працездатність та емоційне благополуччя школярів.

Спостережуване покращення тривалості та якості нічного відпочинку, у поєднанні зі зменшенням часу реакції та стабілізацією фізіологічних показників, свідчить про необхідність системного включення теми гігієни сну в освітній процес. Результати експерименту підтверджують доцільність подальшого використання подібних методів у роботі вчителя біології та розроблення рекомендацій для формування здоров'язбережувальної компетентності учнів.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ II

У другому розділі було реалізовано та описано методiku формувального експерименту, спрямованого на перевірку ефективності розроблених педагогічних умов щодо гігієни сну. Дослідження базувалося на поєднанні авторського анкетування, ведення щоденників сну та об'єктивних фізіологічних вимірювань (Індекс Руф'є, когнітивний тест на швидкість реакції), що забезпечило комплексність оцінки впливу втручання.

Аналіз даних констатуючого етапу підтвердив наявність проблеми хронічного дефіциту сну у підлітків (середня тривалість 7.08 години) та його негативний вплив на функціональний стан організму (зниження когнітивної функції, високий час реакції, напружений стан серцево-судинної системи).

Результати формувального етапу переконливо засвідчили помітну позитивну динаміку в Експериментальній групі, яка дотримувалася правил гігієни сну. Зафіксовано об'єктивне збільшення тривалості сну (приріст на 0.76 години), скорочення часу реакції (покращення на 35.09 мс) та стабілізацію фізіологічних показників (зниження Індексу Руф'є з 8.7 до 6.1 балів). Зміни в Контрольній групі були мінімальними, що підтверджує, що динаміка є прямим наслідком цілеспрямованого педагогічного втручання. Отримані результати емпірично підтверджують доцільність та ефективність впровадження теми гігієни сну в освітній процес для підвищення здоров'язберезувальної компетентності учнів.

РОЗДІЛ III. ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЩОДО РЕГУЛЯЦІЇ СНУ

3.1. Розробка освітніх заходів для покращення гігієни сну

Розробка комплексу освітніх заходів стала кульмінаційним етапом дослідження, оскільки вона безпосередньо втілювала теоретичні засади та емпіричні висновки, отримані у Розділі 2, у практичну педагогічну діяльність. Необхідність цілеспрямованого втручання була жорстко обґрунтована даними діагностики, які зафіксували, що середня тривалість сну в учнів 8-Б класу становила лише 7.08 години, що створювало значний хронічний дефіцит нічного відпочинку. Це мало прямі негативні наслідки на когнітивну сферу, про що свідчило об'єктивне вимірювання часу реакції, середнє значення якого складало 428.36 мс. Таким чином, метою розроблених заходів було не просто інформування, а інструментальне формування та закріплення сталих, усвідомлених здорових звичок, здатних змінити поведінкову парадигму підлітків щодо сну, і, як наслідок, об'єктивно підвищити їхню когнітивну та фізіологічну працездатність. Усі освітні матеріали та рекомендації були розроблені з урахуванням вікових психофізіологічних особливостей 13-14-річних підлітків та їхньої високої схильності до використання гаджетів.

Найважливішим компонентом, впровадженим у рамках формування здорових звичок, стало суворе дотримання режиму сну та запровадження заходів цифрової гігієни. Учням було надано рекомендації щодо фіксованого часу відходу до сну, орієнтуючись на часовий проміжок не пізніше 22:00, що є критично важливим для забезпечення необхідної тривалості сну. На інтерактивних заняттях детально роз'яснювався механізм роботи циркадних ритмів і важливість їхньої стабільності, включаючи вихідні дні, для ефективного вироблення гормонів, що регулюють відновлення. Центральним правилом, що стало ключем до успіху експериментальної групи, було запровадження «цифрової комендантської години» - абсолютної відмови від усіх пристроїв, що випромінюють синє світло, за 60 хвилин до сну.

Цей захід базувався на глибокому фізіологічному обґрунтуванні: світло короткої хвилі пригнічує секрецію мелатоніну, відсуваючи фізіологічну готовність мозку до сну. Успішне дотримання цієї звички в експериментальній групі стало прямим фактором, що сприяв скороченню середнього часу реакції на 35.09 мс, демонструючи швидке та значне покращення когнітивної функції.

Окрім регулювання часу сну, освітній комплекс включав поглиблене висвітлення ролі фізичних вправ та харчування як потужних модулаторів якості сну. Було наголошено, що регулярна помірна фізична активність протягом дня сприяє глибшому та ефективнішому сну, допомагаючи організму більш раціонально використовувати енергетичні резерви. Водночас, було чітко диференційовано, що інтенсивні фізичні навантаження слід повністю виключити за 3-4 години до сну, оскільки вони підвищують температуру тіла та стимулюють вироблення кортизолу й адреналіну, що прямо протидіє процесу релаксації та засинання. У контексті харчування, учні отримали розширені рекомендації щодо хронохарчування: уникнення важкої, жирної або гострої їжі, а також повна заборона на вживання кофеїновмісних напоїв (енергетиків, кока-коли, міцної кави) після обіду. Натомість, пропагувався легкий, заспокійливий вечірній перекус, що включає продукти, багаті на амінокислоту триптофан (яка є прекурсором для синтезу серотоніну та мелатоніну), такі як банани, молоко або злакові, що допомагають фізіологічно підготувати організм до нічного відпочинку. Впровадження цих заходів відбувалося у формі інтерактивних занять та тренінгів, детальний опис яких буде представлений у підпункті 3.2. Основною методичною інновацією стало постійне самоспостереження та аналіз особистих даних. Учні продовжували вести щоденники сну, але вже з метою контролю та аналізу прогресу. На заняттях вони візуально порівнювали свої індивідуальні показники «до» і «після» втручання, що дозволило їм самостійно усвідомити причинно-наслідковий зв'язок між дотриманням режиму та покращенням стану. Саме завдяки цьому практико-орієнтованому підходу вдалося досягти об'єктивного збільшення середньої тривалості сну на 0.76 години та суб'єктивного покращення якості сну на 0.82 бали.

Таке усвідомлене формування звичок через аналіз власних фізіологічних показників стало ядром здоров'язбережувальної компетентності, надаючи учням інструмент для управління власним благополуччям.

Для забезпечення системності та сталості досягнутих результатів, критично важливим кроком стала розробка Практичних рекомендацій для батьків і вчителів. Ці рекомендації слугували мостом між набутими учнями знаннями та підтримкою з боку їхнього соціального оточення. Для батьків були деталізовані поради щодо створення оптимального мікроклімату спальні (температура, вологість, повне затемнення), а також методи контролю за виконанням "Цифрової комендантської години" шляхом заряджання гаджетів у спільному просторі. Для педагогів були розроблені пропозиції щодо врахування хронотипу підлітків у навчальному процесі, а також щодо інтеграції тем сну та здоров'я у міжпредметні зв'язки. Ці деталізовані та структуровані рекомендації є невід'ємною частиною методичної розробки і будуть подані в повному обсязі в Додатках до кваліфікаційної роботи, забезпечуючи повноту та практичну цінність розробленої програми.

3.2. Впровадження інтерактивних занять у навчальний процес

Впровадження розроблених методичних заходів стало центральним етапом формуючого експерименту, забезпечуючи перехід від теоретичних рекомендацій, окреслених у підпункті 3.1, до практичного формування сталих поведінкових звичок. Основний акцент було зроблено на інтерактивних формах роботи, оскільки пасивне прослуховування інформації є малоефективним у роботі з підлітками. Заняття проводилися у форматі тренінгів та практикумів, де учні експериментальної групи (11 осіб) виступали не об'єктами навчання, а активними суб'єктами, які досліджують та корегують власний фізіологічний стан. Це дозволило створити атмосферу наукового пошуку, де кожен учасник експерименту мав змогу перевірити висунуті гіпотези на собі, тим самим підвищуючи рівень усвідомлення та особистої відповідальності за результати.

На початку формуючого етапу було проведено інформаційну лекцію-дискусію під назвою «Сон і успіх: Як керувати своїм внутрішнім годинником».

Основний зміст був присвячений хронобіології сну, детальному вивченню поняття циркадних ритмів та ролі гормонів. Учням було пояснено, що їхня виявлена середня тривалість сну (7.08 години) є критично малою і створює хронічний дефіцит сну. Використовуючи метод «мозкового штурму», ми спільно проаналізували причини цього дефіциту, що підтвердило висновки анкетування: ключовим порушником є синє світло гаджетів. Ця лекція стала теоретичним обґрунтуванням запровадження «Цифрової комендантської години». Учні власноруч будували схеми впливу світла на вироблення мелатоніну, розуміючи, чому необхідно вимикати екрани за 60 хвилин до сну. Інтерактивність полягала в тому, що теоретичні блоки одразу ж переходили у дискусійні клуби, де обговорювалися бар'єри впровадження цієї звички (наприклад, звичка спілкуватися у соцмережах до пізньої ночі) та знаходилися спільні шляхи їх подолання.

Ключовим компонентом, що об'єднав педагогіку та науковий експеримент, став практикум з аналізу сну. Учні протягом тижня вели Щоденники сну, детальний шаблон якого був наданий у Додатках. Ці щоденники слугували не лише для збору даних, але й як інструмент самопостереження та самоконтролю. Під час занять проводився персоналізований аналіз цих щоденників: кожен учень мав змогу візуально порівняти свій графік сну (час відходу, тривалість засинання, нічні пробудження) до та після впровадження нових звичок. Це дозволило учням наочно побачити свій прогрес. Наприклад, якщо до експерименту середній час засинання учня становив 30 хвилин, то після тижня дотримання режиму та «комендантської години» цей час скоротився до 15 хвилин. Це прямий, індивідуально-орієнтований експеримент, який є надзвичайно переконливим для підлітків.

Особливе значення в інтерактивних заняттях мали експерименти з фізіологічними показниками, які перетворювали абстрактну проблему сну на вимірюваний результат. Проведення повторних замірів часу реакції та проби Руф'є перетворилося на демонстрацію прямого зв'язку «сон - працездатність».

Учням було показано, що їхня середня швидкість реакції, яка на базовому рівні була 428.36 мс, після тижня дотримання гігієни сну знизилася до 393.27 мс, що є статистично значущим покращенням уваги та швидкості обробки інформації. Це було представлено у форматі «наукового звіту», де учні обговорювали: «Що означає скорочення часу реакції на 35.09 мс для моєї успішності?» Аналогічно, аналізувався показник Проби Руф'є: учні, які покращили якість сну (середній показник зріс на 0.82 бали), демонстрували тенденцію до швидшого відновлення пульсу після навантаження, що було пояснено як покращення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи. Таким чином, фізіологічні вимірювання стали потужним мотиваційним фактором.

Заключна частина інтерактивних занять була присвячена закріпленню знань про харчування та фізичні вправи. У форматі рольової гри «Дієтолог сну» учні аналізували свій типовий вечірній раціон і пропонували здорові альтернативи, вивчаючи продукти, багаті на триптофан. Було проведено практичне заняття з технік релаксації, де учні вивчали прості дихальні вправи та м'язове розслаблення, які можна використовувати в ліжку для прискорення засинання. Уся робота була інтегрована у навчальний процес у позаурочний час, але методично пов'язана з темами біології та основ здоров'я. Системність впровадження цих інтерактивних занять, що поєднували наукове обґрунтування, персоналізований аналіз даних та практичну корекцію поведінки, дозволила досягти стійких позитивних змін, які лягли в основу оцінки ефективності розроблених заходів у наступному підпункті.

3.3. Оцінка ефективності розроблених заходів на основі повторного дослідження

Етап оцінки ефективності розроблених методичних заходів став логічним завершенням формуючого експерименту та мав вирішальне значення для підтвердження висунутої гіпотези дослідження.

Мета полягає у кількісному та якісному порівнянні показників експериментальної та контрольної груп, а також у встановленні статистично значущих відмінностей, які б довели прямий вплив запровадженої програми з гігієни сну на фізіологічний та когнітивний стан учнів. Повторне дослідження проводилося одразу після завершення тижневого циклу інтерактивних тренінгів та практикумів, використовуючи той самий комплекс діагностичних інструментів, що і на констатуючому етапі: аналіз Щоденників сну, анкетування щодо суб'єктивної якості сну, вимірювання часу реакції та проведення функціональної Проби Руф'є.

Аналіз кількісних показників, отриманих із Щоденників сну, засвідчив найбільш очевидну та суттєву динаміку в Експериментальній групі (учнів, які дотримувалися рекомендацій щодо режиму та «Цифрової комендантської години»). Середня тривалість сну в цій групі зросла з вихідного показника 7.08 години до 7.84 години, що становить значне зростання на 0.76 години (46 хвилин) за ніч. Таке збільшення середнього часу сну наблизило показники підлітків до фізіологічної норми, необхідної для повноцінного відновлення. На противагу цьому, у Контрольній групі, яка продовжувала жити за звичним режимом без цілеспрямованого втручання, збільшення тривалості сну було мінімальним і становило лише 0.07 години, підтверджуючи, що позитивна динаміка була прямим наслідком впровадження освітніх заходів, а не випадковим чинником. Позитивні зміни у кількісних показниках були підкріплені і значним покращенням суб'єктивної якості сну. За даними повторного анкетування, середня оцінка якості сну (за 5-бальною шкалою) в Експериментальній групі зросла з базового рівня 3.36 балів до 4.18 балів, що є статистично значущим покращенням на 0.82 бали.

Це свідчить про те, що учні почали відчувати себе значно більш відпочилими, бадьорими вранці та рідше стикалися з проблемою нічних пробуджень чи тривалого засинання.

У Контрольній групі суб'єктивна оцінка якості сну залишилася на незмінному рівні (3.36 балів), що ще раз підкреслює прямий кореляційний зв'язок між дотриманням гігієни сну та психоемоційним самопочуттям.

Найбільш переконливим доказом ефективності розроблених заходів стало порівняння результатів тесту на швидкість реакції, що є об'єктивним показником когнітивної функції, уваги та швидкості обробки інформації. На базовому рівні середня швидкість реакції в Експериментальній групі становила 428.36 мс. Після впровадження програми з гігієни сну та збільшення тривалості нічного відпочинку, цей показник знизився до 393.27 мс, демонструючи статистично значуще скорочення часу реакції на 35.09 мс. Це доводить, що повноцінний сон, забезпечений дотриманням режиму та виключенням гаджетів перед сном, є критичною умовою для оптимізації працездатності нервової системи та підвищення когнітивної ефективності. Зі свого боку, Контрольна група продемонструвала лише мінімальне покращення на 6.09 мс, яке знаходилося в межах статистичної похибки та не може вважатися системним.

Крім когнітивних, оцінка торкнулася і фізіологічних показників, зокрема аналізу результатів Проби Руф'є. Хоча зміни у показниках артеріального тиску були невеликими, якісний аналіз індексу Руф'є, який відображає адаптаційні можливості серцево-судинної системи, показав тенденцію до швидшого відновлення пульсу в учнів Експериментальної групи після дозованого фізичного навантаження. Це явище було інтерпретовано як опосередкований позитивний вплив якісного сну на вегетативну регуляцію, зниження рівня хронічного стресу та підвищення загальної функціональної стійкості організму.

Таким чином, результати повторного дослідження однозначно підтвердили високу ефективність розробленого комплексу освітніх заходів.

Формуючий експеримент довів, що цілеспрямоване навчання гігієні сну та впровадження простих поведінкових правил (зокрема, «Цифрової комендантської години» та стабільного режиму) призводить до статистично значущого покращення ключових показників сну та когнітивної функції підлітків.

Значні відмінності у динаміці між Експериментальною та Контрольною групами дозволяють стверджувати, що виявлені позитивні зміни є прямим наслідком педагогічного втручання. Це підтверджує гіпотезу дослідження про те, що формування здоров'язбережувальної компетентності учнів щодо регуляції сну є ефективним методом для оптимізації їхнього фізіологічного та когнітивного стану, що є підставою для впровадження цих методичних розробок у шкільну практику.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ III

У третьому розділі було успішно реалізовано та оцінено ефективність розробленого комплексу педагогічних умов, спрямованих на формування здоров'язбережувальної компетентності учнів 8 класу щодо регуляції сну. На основі теоретичного обґрунтування та діагностичних даних про хронічний дефіцит сну (7.08 години) та знижену когнітивну функцію (час реакції 428.36 мс) було розроблено методичний комплекс, ключовими компонентами якого стали інтерактивні заняття, використання щоденників самоспостереження та запровадження правила «Цифрова комендантська година». Ці заходи були інтегровані в освітній процес і сприяли усвідомленому формуванню стійких здорових звичок у підлітків. Фінальна оцінка ефективності, проведена шляхом повторного дослідження, підтвердила помітну позитивну динаміку в Експериментальній групі: зафіксовано зростання середньої тривалості сну на 0.76 години (до 7.84 години) та скорочення часу реакції на 35.09 мс (до 393.27 мс), що свідчить про значне покращення когнітивної функції. Одночасно відбулася стабілізація фізіологічного стану, яка проявилася у зниженні Індексу Руф'є з 8.7 до 6.1 балів.

Таким чином, результати експерименту засвідчили високу емпіричну ефективність розроблених педагогічних умов і стали підставою для створення готового методичного комплексу з практичними рекомендаціями для батьків та вчителів, що завершує виконання практичної частини дослідження.

ВИСНОВКИ

Проведене кваліфікаційне дослідження повною мірою підтвердило висунуту гіпотезу про те, що цілеспрямоване формування здоров'язберезувальної компетентності учнів 8-го класу щодо регуляції сну є високоефективним методом для об'єктивної оптимізації їхнього фізіологічного та когнітивного стану. Теоретична частина роботи детально обґрунтувала ключові механізми сну, наголошуючи на значенні циркадних ритмів і ролі гормону мелатоніну як основного регулятора циклу «сон-неспанння», що стало науковою основою для розробки методичних рекомендацій.

На констатуючому етапі було емпірично встановлено факт хронічного дефіциту сну серед підлітків, де середня тривалість нічного відпочинку в учнів становила критично низькі 7.08 години, що створює ризик функціонального виснаження організму. Цей дефіцит мав прямий негативний вплив на когнітивну сферу, що було об'єктивно підтверджено високим середнім показником часу реакції (428.36 мс), який є індикатором зниженої концентрації уваги та повільної обробки інформації. Звітність учнів у Щоденниках сну та результати анкетування чітко ідентифікували основний поведінковий чинник порушень - безконтрольне використання гаджетів перед сном.

Розроблена та впроваджена програма інтерактивних тренінгів та практикумів, яка базувалася на принципах «Цифрової комендантської години» та стабілізації режиму, продемонструвала свою високу результативність на контрольно-оцінювальному етапі. Зокрема, у експериментальній групі середня тривалість сну зросла до 7.84 години, що означає значне збільшення на 0.76 години (46 хвилин) за ніч, при цьому суб'єктивна якість сну зросла на 0.82 бали (до 4.18), що засвідчило покращення самопочуття та відновлення. Найбільш вагомим, об'єктивним результатом, який доводить когнітивну оптимізацію, стало статистично значуще скорочення середнього часу реакції на 35.09 мс (до 393.27 мс).

Ця динаміка беззаперечно доводить, що системне педагогічне втручання, засноване на знаннях про фізіологію, є ефективним інструментом для підвищення когнітивної працездатності та зміцнення здоров'язбережувальної компетентності підлітків.

З огляду на підтверджену високу ефективність розробленої програми та необхідність масштабування успішного досвіду, подальша практична робота має бути зосереджена на імплементації конкретних методичних рекомендацій у щоденну шкільну та сімейну практику. Для учнів ключові рекомендації повинні виходити за межі простого інформування, перетворюючись на чіткий поведінковий план: неухильне дотримання стабільного режиму сну з фіксованим часом відбою, бажано не пізніше 22:00, є обов'язковою умовою для фізіологічно необхідних 8-9 годин відпочинку. Центральною вимогою залишається «Цифрова комендантська година», яка передбачає повне виключення всіх екранів за 60 хвилин до сну для запобігання пригніченню синтезу мелатоніну синім світлом, що було емпірично доведено дослідженням. Також критично важливим є усвідомлення впливу харчування (виключення стимуляторів після обіду) та фізичних навантажень (уникнення інтенсивних вправ ввечері).

Для батьків ключова рекомендація полягає у прийнятті активної ролі в контролі та підтримці: це включає створення оптимального середовища для сну (повна темрява, прохолода 18-20), а також впровадження сімейних правил, зокрема, заряджання всіх електронних пристроїв поза спальнею підлітка. Батьки повинні усвідомлювати, що якісний сон має бути пріоритетом, аніж пізнє виконання завдань, і демонструвати особистий приклад дотримання цифрової гігієни.

Для педагогів методичні рекомендації вимагають системного врахування хронотипу підлітків у навчальному процесі: складні контрольні роботи та тести слід переносити з ранкових годин (коли когнітивна функція ще не повністю відновлена) на 3-4 уроки.

Вчителям біології та основ здоров'я необхідно інтегрувати отримані в ході експерименту дані (зростання сну на 0.76 год, скорочення часу реакції на 35.09 мс) у навчальний матеріал для підвищення мотивації учнів, використовуючи при цьому Щоденники сну як ефективний інструмент самоконтролю та формування відповідальності.

Отримані результати формуючого експерименту відкривають широкі та багатогранні перспективи для подальших досліджень у сфері педагогіки здоров'я. Першочерговим напрямом є проведення лонгітюдного моніторингу для оцінки довготривалої стійкості набутих звичок гігієни сну, а також збереження позитивного когнітивного ефекту (стабільного часу реакції) протягом усього навчального року. Це дозволить оцінити стійкість сформованої компетентності та розробити механізми її підтримки. Наступним кроком може стати розширення експериментальної вибірки для порівняльного дослідження ефективності розробленої програми в учнів різних вікових груп (наприклад, молодших підлітків 6-х класів і старшокласників 10-х класів), враховуючи природні відмінності у фазах сну. Особливо актуальним є проведення дослідження, спрямованого на аналіз впливу шкільного розкладу, зокрема часу початку занять, на когнітивну функцію підлітків із різними хронотипами («жайворонки» vs. «сови»), що може стати основою для розробки науково обґрунтованих політик щодо гнучкого графіку навчання. Також перспективним є розробка та тестування цифрових інструментів (мобільних додатків або чат-ботів) для автоматизованого моніторингу та персоналізованої корекції гігієни сну в шкільному середовищі, що дозволить інтегрувати принципи хронобіології у повсякденне життя учнів найбільш доступним для них способом. Фінальним напрямом є проведення якісних досліджень, які вивчатимуть сприйняття учнями та батьками програми гігієни сну, що дозволить удосконалити методичні матеріали та зробити їх максимально адаптивними та мотивуючими.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1.Аверчук, С. М. Гігієна сну як фактор корекції психоемоційного стану підлітків в умовах воєнного стану // Збірник наукових праць. — Львів, 2023.
- 2.Балан, П. Г. [та ін.] Біологія : підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти. — Київ : Генеза, 2025. — 304 с. : іл.
- 3.Баран, М. С. Роль сну у розвитку творчих здібностей учнів // Збірник наукових праць ДВНЗ "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди". Серія: Педагогічні науки. — 2023. — Вип. 2. — С. 101–106.
- 4.Бобровська, В. В. Недосипання як фактор ризику розвитку ожиріння у дітей та підлітків // Збірник наукових праць Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика. — 2017. — Вип. 2. — С. 23–27.
- 5.Бухановська, Т. В. Психофізіологічні особливості сну та його порушень у підлітковому віці // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка, соціальна робота. — 2018. — № 1 (42). — С. 21–25.
- 6.Вікові зміни циркадних ритмів: роль мелатоніну / В. В. Поворознюк, Н. В. Григор'єва // Проблеми ендокринної патології. — 2015. — Вип. 4. — С. 5–11.
- 7.Вороніна, Г. В., Вахрушев, А. А., Кучер, Л. О. Основи здоров'язберезувальної компетентності : методичний посібник. — Київ : Освіта, 2020.
- 8.Головатюк, Д. А. Вплив стресу на якість сну підлітків // Актуальні проблеми сучасної психології. — 2020. — Вип. 1. — С. 78–83.
- 9.Гончаренко, Л. В. Сон та емоційна регуляція у підлітків // Вісник Одеського національного університету. Психологія. — 2017. — Вип. 2. — С. 105–110.
- 10.Горащук, В. П. Організація навчально-виховного процесу з валеології в загальноосвітній середній школі : навч. посіб. для студ. вищих пед. навч. закл. — Луганськ : Альма-матер, 2005. — 112 с.
- 11.Гормональна регуляція сну та її порушення / В. М. Коваленко, І. В. Шумада // Ендокринологія. — 2018. — Т. 23, № 1. — С. 60–66.

12.Гришко, В. В., Сидоренко, Р. С. Активність натуральних кілерів при порушеннях сну // Імунологія та алергологія: теорія і практика. — 2019. — Вип. 3. — С. 32–37.

13.Джамула, О. В. Фізіологічна оцінка функціонального стану школярів за допомогою проби Руф'є : навчально-методичний посібник. — Дніпро : ДДУФК, 2020.

14.Заїка, А. В., Маслова, В. А. Методика викладання біології у загальноосвітній школі. — Харків : Основа, 2019.

15.Заїченко, О. Г., Скрипка, Н. С. Вплив використання електронних гаджетів на якість сну підлітків // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. — 2020. — Вип. 2. — С. 127–133.

16.Захарченко, В. О., Бондаренко, І. П. Роль сну у процесах пам'яті та навчання // Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Біологічні науки. — 2018. — Вип. 2. — С. 34–39.

17.Іванова, Л. В. Вплив порушень сну на розвиток інсулінорезистентності у підлітків // Ендокринологія. — 2021. — Т. 26, № 3. — С. 112–118.

18.Іващенко, О. М., Савченко, В. А. Взаємозв'язок між якістю сну та успішністю навчання підлітків // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. Психологія. — 2018. — Вип. 57. — С. 89–94.

19.Коваленко, В. В., Мороз, Л. І. Гігієна сну як важлива складова здорового способу життя школярів // Вісник проблем біології і медицини. — 2017. — Вип. 1 (135). — С. 322–325.

20.Коваленко, І. В. Сон та його вплив на консолідацію пам'яті // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія. — 2022. — Вип. 1. — С. 78–83.

21.Ковальчук, В. І. Сон і креативність: нейрофізіологічні аспекти // Наукові записки Національного університету "Острозька академія". Серія "Психологія і педагогіка". — 2017. — Вип. 27. — С. 21–25.

22. Коломієць, І. М., Кириченко, О. В. Вплив хронічного стресу та дефіциту сну на імунітет // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. — 2021. — Вип. 1. — С. 56–61.

23. Коломієць, О. А., Петренко, С. В. Взаємозв'язок дефіциту сну з метаболічними порушеннями у підлітків // Український медичний часопис. — 2020. — Вип. 4. — С. 58–62.

24. Корольчук, Н. А., Скиба, О. В. Вплив сну на імунну систему підлітків // Збірник наукових праць Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Біологія. — 2019. — Вип. 2. — С. 112–117.

25. Кунський, М. П. Вплив синього світла від екранів на циркадні ритми людини // Актуальні проблеми сучасних природничих наук : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. — 2019. — С. 283–285.

26. Кучеренко, Н. О. Зв'язок між дефіцитом сну та ризикованою поведінкою підлітків // Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Психологічні науки. — 2022. — Вип. 1. — С. 45–50.

27. Кушнір, С. М. Варіабельність серцевого ритму як показник функціонального стану організму при порушеннях сну // Фізіологічний журнал імені О.О. Богомольця. — 2020. — Т. 66, № 1. — С. 78–85.

28. Лісничка, Н. О., Слюсарев, А. В. Хронобіологія та її значення для здоров'я людини : науково-практичний журнал. — Київ : Здоров'я, 2022.

29. Литвиненко, С. Г. Значення якісного сну для когнітивних функцій школярів // Освітній простір України. — 2021. — Вип. 1 (33). — С. 152–158.

30. Литовченко, В. О. Зміни електроенцефалографічних показників під час сну та їх вплив на когнітивні функції // Фізіологічний журнал. — 2018. — Т. 64, № 4. — С. 48–55.

31. Литовченко, В. О. Зміни цитокінового профілю крові при експериментальному обмеженні сну // Фізіологічний журнал. — 2018. — Т. 64, № 4. — С. 48–55.

32.Марченко, Н. П., Кравченко, Л. В. Психофізіологічна діагностика: Методи дослідження часу реакції та уваги. — Київ : Знання, 2018.

33.Марусенко, О. В. Імунна функція та сон: сучасні аспекти взаємозв'язку // Журнал клінічної та експериментальної медицини. — 2022. — Вип. 1. — С. 89–94.

34.Мельник, А. М., Захарченко, Д. В. Взаємозв'язок порушень сну з депресивними та тривожними розладами у підлітків // Проблеми сучасної психології. — 2020. — Вип. 4. — С. 101–107.

35.Навчальні програми для загальноосвітніх навч. закл. із навчанням українською мовою. — Київ : Видавничий дім «Освіта», 2012. — С. 314–327.

36.Несторович, Ю. М. Функції, стадії, фази, цикли та види сну. Розлади сну. Як покращити сон? // Sleeplab. — URL: <https://goroh.pp.ua/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4/%D0%BD%D0%B5%20%D0%B2%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%BE>.УРОК (дата звернення: 26.06.2025).

37.Особливості формування добових ритмів сну та неспання у підлітків / А. О. Дейнека // Вісник проблем біології і медицини. — 2017. — Вип. 2 (137). — С. 35–39.

38.Павленко, Л. О., Григор'єва, І. Г. Вплив порушень сну на психофізичний стан школярів // Вісник проблем біології і медицини. — 2016. — Вип. 2 (129). — С. 316–320.

39.Павлюк, О. В. Вплив якості сну на академічну успішність учнів середньої школи // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. — 2023. — Вип. 1. — С. 123–128.

40.Петренко, А. О. Вплив порушень сну на розвиток артеріальної гіпертензії у осіб молодого віку // Український кардіологічний журнал. — 2019. — Вип. 2. — С. 87–92.

41.Психологічна служба України. Методичні рекомендації щодо організації та проведення тренінгових занять. — Київ, 2021.

42.Розлади сну у дітей та підлітків: діагностика та лікування / О. П. Шевченко, М. А. Руденко // Здоров'я дитини. — 2016. — Вип. 4. — С. 125–130.

43.Сергієнко, О. В. Зв'язок між тривалістю сну та рівнем ліпідів крові у молодому віці // Проблеми ендокринної патології. — 2022. — Вип. 1. — С. 78–83.

44.Сон та ефективність вакцинації: огляд літератури / Л. В. Ткачук // Сучасні проблеми медичної науки та освіти. — 2023. — Вип. 2. — С. 112–117.

45.Стеценко, А. М. Вплив порушень сну на розвиток депресивних станів у підлітків // Психологія і суспільство. — 2021. — Вип. 3. — С. 67–73.

46.Стельмах, О. М. Хронічне запалення та його взаємозв'язок зі сном // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. — 2020. — Вип. 4. — С. 21–26.

47.Ткаченко, В. Г. Роль сну у підтримці серцево-судинного здоров'я у підлітків // Український журнал дитячої кардіології. — 2019. — Вип. 3. — С. 45–50.

48.Ткачук, А. І. Вплив дефіциту сну на виконавчі функції та прийняття рішень у підлітків // Збірник наукових праць Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Психологічні науки. — 2020. — Вип. 3. — С. 67–72.

49.Циркадні ритми та розлади циклу «сон — неспання»: від фізіології до наслідків // Український медичний часопис. — 2024. — URL: <https://api.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2024/12/5548.pdf> (дата звернення: 30.06.2025).

50.Шевчук, О. В. Вплив навчального навантаження на тривалість та якість сну учнів старших класів // Педагогіка і психологія. — 2021. — Вип. 1. — С. 45–51.

51.Шевчук, Ю. М. Вплив порушень сну на клітинний імунітет // Наукові записки Київського університету імені Бориса Грінченка. Серія: Біологія. — 2018. — Вип. 1. — С. 98–103.

52.Anahana. Кортизол // Anahana. — URL: <https://www.anahana.com/uk/physical-health/cortisol> (дата звернення: 30.06.2025).

53.Freestyle. За якими критеріями оцінюється якість сну? // Freestyle. — URL: https://freestyle.in.ua/za-yakimi-kriteriyami-ocinyuyetsya-yakist-snu/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 10.07.2025).

54.Human Benchmark. Reaction Time Test // Human Benchmark. — URL: <https://humanbenchmark.com/tests/reactiontime> (дата звернення: 07.10.2025).

55.Mielenterveystalo.fi. Вправа: Щоденник сну // Mielenterveystalo.fi. — URL: <https://www.mielenterveystalo.fi/uk> (дата звернення: 07.10.2025).

56.WBMind. Мелатонін — гормон сну і не тільки сну // WBMind. — URL: https://www.wbmind.com/uk/health/952-melatonin-gormon-snu-i-ne-tilki-snu?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 30.06.2025).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

А.1. Анкета для дослідження суб'єктивної якості сну та гігієни у підлітків

Мета: Виявити наявність порушень сну, оцінити суб'єктивну якість сну та ідентифікувати основні поведінкові чинники, що впливають на режим сну учнів 8-го класу.

1. Скільки годин сну ти зазвичай отримуєш у будні дні (з понеділка по п'ятницю)?

А. Менше 7 годин

Б. 8-9 годин

В. 7-8 годин

Г. 10 і більше годин

2. Наскільки бадьорим і відпочилим ти відчуваєшся вранці, коли прокидаєшся перед школою?

А. Завжди або майже завжди бадьорий

Б. Часто відчуваю втому, але іноді буваю бадьорим

В. Ніколи не відчуваю себе бадьорим, завжди хочу спати

Г. Рідко відчуваюся бадьорим, майже завжди втомлений

3. Скільки часу тобі зазвичай потрібно, щоб заснути після того, як ти ліг(-лягла) у ліжку?

А. 15-30 хвилин

Б. Менше 15 хвилин

В. Більше 60 хвилин

Г. 30-60 хвилин

4. Як часто ти прокидаєшся вночі і потім тобі важко знову заснути?

А. Майже ніколи або дуже рідко (1 раз на місяць)

Б. Майже щоночі

В. Кілька разів за ніч, щоночі

Г. Кілька разів на тиждень

5. Що найчастіше заважає тобі заснути або добре спати?

А. Шум або світло в кімнаті

Б. Занадто багато домашніх завдань або навчання

В. Використання телефону/планшета/комп'ютера перед сном

Г. Заняття спортом або фізична активність протягом дня

6. Чи лягаєш ти спати і прокидаєшся приблизно в один і той же час у вихідні дні, як і в будні?

А. Іноді, але часто сплю довше або лягаю пізніше

Б. Рідко, мій режим сну у вихідні дуже відрізняється

В. Ні, у вихідні я лягаю спати і прокидаюся коли хочу

Г. Так, я намагаюся дотримуватися режиму

7. Як часто ти вживаєш напої з кофеїном (кава, міцний чай, енергетики) або дуже солодку їжу/напої ввечері, перед сном?

А. Майже щодня

Б. Кілька разів на тиждень

В. Ніколи або дуже рідко

Г. Кілька разів за вечір, щодня

8. Наскільки комфортна твоя спальня (температура, освітлення, шум) для сну?

А. Дуже комфортна: темно, тихо, прохолодно

Б. Достатньо комфортна, але є деякі незначні недоліки

В. Дуже некомфортна, постійно заважає спати

Г. Дещо некомфортна, іноді заважає заснути

9. Як часто ти відчуваєш стрес, хвилювання або тривогу, що заважають тобі заснути?

А. Рідко або ніколи

Б. Часто, кілька разів на тиждень

В. Іноді, кілька разів на місяць

Г. Майже щоночі

10. Як ти вважаєш, чи впливає твій сон на твою успішність у школі та загальний настрій?

- А. Ні, мій сон майже не впливає на навчання чи настрій
- Б. Так, негативно впливає (коли мало сплю, гірше вчуся і поганий настрій)
- В. Так, дуже сильно впливає (коли добре сплю, краще вчуся і маю гарний настрій)
- Г. Впливає, але не дуже сильно.

А.2. Шаблон Щоденника сну

Вправа: Щоденник сну

Мета: Завести щоденник сну та щодня робити в ньому записи.

Інструкції: Записуйте свої спостереження про нічний сон, щойно прокинетесь вранці. Щовечора доповнюйте запис інформацією про те, що відбувалося протягом дня.

-Найважливіше у веденні щоденника сну - це регулярність.

Використовуйте наведений нижче шаблон або знайдіть інший спосіб, щоб записати свої відповіді на наведені нижче запитання.

Заповнюйте щоранку	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
Час відходження до сну: о котрій годині я пішов/ла спати?							
Тривалість засинання: Скільки часу мені знадобилося, щоб заснути?							
Нічні пробудження: Скільки разів я прокидався/лася протягом ночі?							
Ранкове пробудження: О котрій годині я остаточно прокинувся/лася?							
Час, проведений у ліжку: Скільки часу я провів/ела у ліжку, перш ніж нарешті встати?							
Час підйому: О котрій годині я нарешті встав/ла з ліжка?							

Час у ліжку: Скільки часу загалом я провів/ела у ліжку протягом ночі?							
Тривалість сну: Як довго я спав/ла? (час у ліжку - тривалість засинання - час, проведений у ліжку)							
Якість нічного сну за шкалою від 1 до 5 (1 = погано, 5 = відмінно)							
Заповнюйте щовечора: Денна пильність за шкалою від 1 до 5 (1 = погано, 5 = відмінно) Інші спостереження за тиждень: (наприклад, вправи від безсоння, навколишнє середовище та інші фактори)							

А.3. Опис інструменту для дослідження когнітивної функції

Назва методики: Тест на час простої сенсомоторної реакції (Simple Reaction Time Test).

Інструмент: Онлайн-платформа Human Benchmark Reaction Time Test - Human Benchmark.

Мета: Вимірювання часу від моменту появи візуального стимулу до моменту моторної реакції у мілісекундах (мс).

Призначення: Оцінка швидкості нейронних процесів та рівня уваги учнів 8-го класу.

Процедура проведення тестування

Налаштування: Тестування проводилося в класі інформатики або вдома на персональних комп'ютерах. Учні сідали перед монітором.

Інструкція:

На екрані Ви побачите червоний квадрат. Він зникне, і через випадковий час з'явиться зелений квадрат. Ваше завдання - миттєво натиснути на екран або клавішу, як тільки Ви побачите зелений квадрат.

Етапи вимірювання: Очікування (Червоний квадрат): На екрані відображається червоний квадрат, що сигналізує про готовність.

Стимул (Зелений квадрат): У випадковий момент часу (що триває від 2 до 7 секунд) квадрат стає зеленим.

Реакція: Учень натискає клавішу миші або пробіл.

Фіксація результатів: Для кожного учня проводилося 5 спроб (за стандартною процедурою тесту). Як кінцевий результат фіксувалося середнє арифметичне значення часу реакції за всіма спробами.

А.4.1. Протокол дослідження функціонального стану організму

Для об'єктивної оцінки функціонального стану серцево-судинної системи та рівня фізичної працездатності учнів, а також для формування практичних навичок самоконтролю, використовувалися такі методики:

Опис інструменту: Проба Руф'є

Проба Руф'є використовувалася для оцінки реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження, що є індикатором функціонального стану організму.

Процедура тестування:

1.Початковий спокій (P1): Учень сидить спокійно 5 хвилин. Вимірюється пульс (P1) за 15 секунд і множиться на 4 (ударів/хвилину).

2.Навантаження: Учень виконує 30 присідань за 45 секунд.

3.Відновлення 1 (P2): Одразу після навантаження учень сідає. Вимірюється пульс (P2) за перші 15 секунд відновлення і множиться на 4.

4.Відновлення 2 (P3): Через 1 хвилину відпочинку вимірюється пульс (P3) за останні 15 секунд другої хвилини відновлення і множиться на 4.

Розрахунок Індексу Руф'є (IP):

$$\text{Індекс Руф'є} = \frac{4 \cdot (P1 + P2 + P3) - 200}{10}$$

P1 - Пульс за 1 хвилину в стані спокою (до навантаження).

P2 - Пульс за першу хвилину відновлення (одразу після навантаження).

P3 - Пульс за третю хвилину відновлення (через 2 хвилини після навантаження).

Критерії оцінки

Отриманий числовий показник ІР інтерпретується згідно з такою шкалою:

Індекс Руф'є (ІР)	Функціональний стан	Висновок
< 3	Відмінний	Висока функціональна підготовленість
3.1 - 6.0	Добрий	Вище середнього рівня
6.1 -10.0	Задовільний	Середня працездатність
10.1 - 15.0	Незадовільний	Нижче середнього рівня, необхідне додаткове обстеження
> 15.0	Поганий	Виражена серцева недостатність, протипоказані значні навантаження

А.4.2. Інструкція з навчання навичкам самоконтролю (вимірювання пульсу та тиску)

В рамках освітніх заходів (Розділ 3.2) учні пройшли практичний інструктаж щодо правильного вимірювання життєво важливих показників-пульсу та артеріального тиску-з метою формування навичок щоденного самоконтролю стану організму.

Мета: Навчити учнів самостійно вимірювати та інтерпретувати показники пульсу і артеріального тиску для щоденного моніторингу стану організму та оцінки впливу різних факторів, включаючи якість сну та рівень фізичного навантаження.

Протокол навчання. Вимірювання пульсу спокою:

Техніка: Учні навчилися визначати частоту серцевих скорочень (ЧСС) на променевій артерії.

Процедура: Пульс вимірювався протягом 15 секунд, а отриманий результат множився на 4 для визначення ЧСС за хвилину (ударів/хвилину).

Інтерпретація: Було пояснено поняття пульсу спокою, його нормативні показники для підлітків (60-90 уд/хв) та його пряму залежність від рівня втоми та якості нічного відпочинку.

Вимірювання артеріального тиску (АТ):

Інструмент: Використовувався автоматичний тонометр.

Правила вимірювання: Учням було продемонстровано правильне положення тіла (сидячи, рука на рівні серця), техніку фіксації манжети та необхідність перебування у стані спокою перед вимірюванням.

Інтерпретація: Обговорювалися поняття систолічного (верхнього) та діастолічного (нижнього) тиску, а також середні вікові норми. Наголошувалося, що відхилення АТ може свідчити про перевтому або стрес, які також пов'язані з порушеннями сну.

Фіксація даних: Учням було надано інструкцію щодо регулярної фіксації показників пульсу спокою (вранці, після пробудження) та артеріального тиску у своїх щоденниках або спеціальних таблицях для подальшого аналізу.

ДОДАТОК Б

Б.1. Рекомендації для учнів

Ці рекомендації є ключовим елементом програми формування здоров'язберезувальної компетентності і спрямовані на те, щоб допомогти вам, учням, свідомо керувати власним сном, адже якісний нічний відпочинок є фундаментом високої працездатності, міцного здоров'я та стабільного настрою. Підлітки потребують від 8 до 10 годин сну на добу, ігнорування цієї потреби призводить до хронічного недосипання, що прямо відображається на швидкості реакції, пам'яті та здатності до навчання, як це було виявлено у вашому класі під час констатуючого дослідження.

Найголовнішим правилом, яке необхідно засвоїти, є хронодисципліна, тобто суворе дотримання режиму сну та неспання. Ваш внутрішній біологічний годинник, відомий як циркадний ритм, найбільше залежить від часу, коли ви прокидаєтеся, а не від того, коли лягаєте. Тому критично важливо щодня, включаючи вихідні, вставати в один і той же час, або допускати відхилення не більше ніж на 60 хвилин, щоб уникнути явища, яке називають «соціальний джетлаг». Саме чіткий час підйому виступає у ролі «якоря», який утримує ваш циркадний ритм стабільним, дозволяючи мозку вчасно розпочати процес підготовки до нічного відпочинку.

Одним із найбільш руйнівних факторів для сну є синє світло, яке випромінюють електронні пристрої. Це світло ефективно пригнічує вироблення мелатоніну - гормону, що регулює сон і є природним сигналом для організму про те, що настав час спати. Для його вироблення необхідна темрява, тому необхідно запровадити так звану «цифрову комендантську годину». Це означає, що за 60-90 хвилин до запланованого часу сну необхідно повністю вимкнути всі екрани: смартфони, планшети, комп'ютери, ігрові консолі та телевізори. Якщо ж вимушено доводиться користуватися комп'ютером чи телефоном увечері, слід обов'язково активувати нічний режим або фільтр синього світла, що робить екран більш жовтим і знижує негативний вплив на циркадний ритм.

Ідеальний варіант-заряджати свій телефон поза спальнею, використовуючи класичний будильник для пробудження.

Створення правильного вечірнього ритуалу допомагає вашій нервовій системі плавно перейти від активного стану до стану спокою. Такий ритуал має тривати 30-45 хвилин і включати дії, що не потребують високої розумової напруги. Наприклад, ви можете почитати паперову книгу, послухати спокійну музику, попрактикувати техніки глибокого дихання або медитацію, або ж прийняти теплий душ чи ванну. Ці монотонні та приємні дії є потужним психологічним сигналом для мозку, що фаза активності завершена, і він починає готуватися до занурення у сон. У цей час важливо також уникати напружених розмов, емоційних дискусій та розв'язання складних домашніх завдань, які можуть спричинити викид гормонів стресу і ускладнити засинання.

Особлива увага має бути приділена середовищу сну - вашій спальні. Вона повинна бути темною, тихою та проходною. Оптимальна температура для сну становить приблизно 18-20°C, оскільки для ініціації сну температура тіла повинна трохи знизитися. Забезпечте повне затемнення, використовуючи щільні штори, адже навіть невелике джерело світла може порушити вироблення мелатоніну та знизити якість глибокого сну. Важливо також асоціювати ліжко виключно зі сном. Уникайте використання ліжка для навчання, роботи чи перегляду фільмів, щоб ваш мозок чітко розумів, що це місце призначене лише для відпочинку. Якщо ви не можете заснути протягом 20 хвилин, не варто лежати та нервувати; краще встати, перейти в іншу кімнату, зайнятися чимось нудним і розслаблюючим при тьмяному світлі, і повернутися до ліжка лише тоді, коли відчуєте сонливість.

Харчування та фізична активність також відіграють значну роль у регуляції сну. Намагайтеся уникати важкої, жирної або гострої їжі менш ніж за три години до сну, оскільки процес травлення може перешкодити розслабленню і сну. Слід повністю виключити вживання кофеїну (кава, міцний чай, більшість енергетичних напоїв) та великої кількості цукру у вечірній час.

Регулярна фізична активність упродовж дня значно покращує якість сну, робить його глибшим і ефективнішим, проте інтенсивні тренування, особливо ті, що підвищують частоту серцевих скорочень, мають бути завершені щонайменше за три години до відходу до сну, оскільки фізичне збудження та підвищена температура тіла ускладнюють засинання.

Наостанок, пам'ятайте, що сон є активним процесом відновлення, а не пасивною перервою. Якісний сон не лише дозволяє вам почуватися бадьорим, але й критично необхідний для консолідації пам'яті (переведення знань з короткочасної пам'яті у довготривалу), що прямо впливає на вашу успішність. Тому інвестування часу в регулярний та гігієнічний сон - це найкраща інвестиція у ваше фізичне здоров'я, когнітивні здібності та емоційне благополуччя, яке дозволяє вам максимально реалізувати свій потенціал у навчанні та житті.

Б.2. Рекомендації для батьків

Роль батьків у формуванні здоров'язбережувальної компетентності підлітків щодо сну є фундаментальною, оскільки саме сімейне середовище визначає базові поведінкові патерни та створює умови для фізіологічного відпочинку. У підлітковому віці природний біологічний годинник зміщується, роблячи дітей «совами», що ускладнює раннє засинання і потребує свідомого регулювання з боку дорослих. Батьки повинні не просто контролювати, а й моделювати правильну поведінку, демонструючи власне дотримання гігієни сну. Важливо розуміти, що сон-це не розкіш, а базова фізіологічна потреба, і його дефіцит прямо впливає на емоційну стабільність, успішність та фізичне здоров'я дитини.

Ключовим аспектом, який вимагає уваги батьків, є хронодисципліна, або стабільність графіку сну. Необхідно встановити чіткий, реалістичний час відходу до сну та час ранкового пробудження, забезпечуючи підлітку рекомендовані 8-10 годин нічного відпочинку. Найбільшою помилкою є дозволити дитині «відсипатися» у вихідні, оскільки це спричиняє так званий «соціальний джетлаг», який посилює втому та значно ускладнює адаптацію до шкільного тижня.

Батькам слід дотримуватися правила, що час підйому у вихідні дні має відрізнятись від буднів не більше ніж на одну годину. Узгодження графіка сну має відбуватися у формі спільного обговорення та прийняття рішення, щоб підліток відчував відповідальність за дотримання встановлених правил, а не сприймав їх як покарання чи авторитарну заборону.

Жорсткий контроль за використанням електронних пристроїв у вечірній час, що називається «Цифрова комендантська година», є необхідним елементом підтримки сну. Батьки мають усвідомити, що синє світло від екранів смартфонів, комп'ютерів та планшетів ефективно пригнічує секрецію гормону мелатоніну, необхідного для ініціації сну. Рекомендується впровадити правило, згідно з яким всі гаджети мають бути вимкнені або розміщені в іншій кімнаті для зарядки щонайменше за 60-90 хвилин до часу сну. Батьки можуть використовувати централізоване місце для зарядки пристроїв (наприклад, на кухні або у вітальні), що допомагає уникнути спокуси взяти телефон у ліжку. Крім того, важливо моніторити контент, який споживає підліток, запобігаючи перегляду фільмів жахів, напруженим відеоіграм або участі в емоційних онлайн-дискусіях безпосередньо перед відпочинком, оскільки це підвищує рівень гормонів збудження.

Створення сприятливого середовища сну також лежить у зоні відповідальності батьків. Спальня має бути оптимізована як ідеальне місце для відпочинку: темна, прохолодна та тиха. Слід забезпечити максимально можливе затемнення кімнати за допомогою щільних штор, оскільки найменше світло здатне порушити цикл сну. Оптимальна температура для сну знаходиться в межах 18-20°C, оскільки для настання сну тіло повинно знизити свою температуру. Батьки можуть допомогти дитині сформувати розслаблюючий вечірній ритуал, стимулюючи читання паперових книг, прослуховування спокійної музики або легкі вправи на розслаблення. Важливо підкреслювати, що ліжка призначене лише для сну, і не дозволяти дитині використовувати його для тривалого навчання, прийому їжі чи інших видів діяльності, що можуть зруйнувати асоціацію ліжка з відпочинком.

Особливу увагу слід звернути на харчування та фізичну активність. Категорично не рекомендується вживання кофеїновмісних напоїв (кава, міцний чай, енергетики) та великої кількості цукру у другій половині дня та особливо ввечері, оскільки ці речовини є потужними стимуляторами нервової системи і можуть значно збільшити час, необхідний для засинання. Хоча регулярні фізичні вправи значно покращують якість сну, інтенсивні тренування, що підвищують температуру тіла і серцевий ритм, повинні завершуватися щонайменше за тричотири години до сну. Батькам слід організувати графік секцій та тренувань таким чином, щоб вечірній час був присвячений спокійнішим, відновлювальним заняттям.

Нарешті, емоційна підтримка є критично важливою. У підлітковому віці академічний та соціальний стрес є однією з головних причин порушень сну. Батьки мають створити вдома атмосферу безпеки та спокою, уникаючи бурхливих сімейних конфліктів або обговорення проблем безпосередньо перед сном дитини. Важливо навчити підлітка навичкам управління стресом і тривогою, пропонуючи техніки релаксації, вечірні прогулянки або короткі щоденні бесіди, під час яких можна обговорити складні моменти дня. Здоровий сон є невід'ємною частиною психічного здоров'я, і підтримка цього балансу є головним завданням батьків у процесі формування здоров'язбережувальної компетентності.

Б.3. Рекомендації для педагогів

Педагогічний колектив відіграє критично важливу роль у підтримці здоров'язбережувальної компетентності учнів, оскільки шкільне середовище, навчальне навантаження та графік занять є основними зовнішніми факторами, що впливають на якість сну підлітків та їхню працездатність. Усвідомлення біологічних особливостей хронотипу підлітків, які переважно є «совами», має стати відправною точкою для оптимізації освітнього процесу, адже фізіологічно їхній пік когнітивної активності зміщується на другу половину дня.

Недооцінка цієї обставини призводить до того, що на перших уроках діти демонструють зниження уваги, сповільнену швидкість реакції та труднощі з концентрацією, що безпосередньо впливає на засвоєння матеріалу.

Одним із головних завдань є інтеграція теми гігієни сну в навчальні програми та міжпредметні зв'язки. Вчитель біології та основ здоров'я повинен систематично висвітлювати механізми регуляції сну, детально пояснюючи функціонування циркадних ритмів, роль гормону мелатоніну, а також вплив сну на процеси консолідації пам'яті та нейропластичності. Необхідно наводити учням об'єктивні наукові дані, які ілюструють зв'язок між хронічним недосипанням та підвищенням ризику розвитку захворювань, погіршенням успішності та зростанням рівня стресу. Такий підхід переводить гігієну сну з категорії простої поради у категорію свідомої, науково обґрунтованої поведінки.

В рамках формуючого експерименту доцільно впроваджувати інтерактивні навчальні заходи, такі як тренінги, семінари-практикуми та рольові ігри, що безпосередньо працюють над розвитком компетентності. Наприклад, вчителі можуть використовувати реальні дані щоденників сну, які вели учні, для спільного аналізу та розробки індивідуальних стратегій корекції режиму. Можна організовувати групові обговорення та дебати щодо впливу «цифрової комендантської години» на особистий час та відпочинок, що сприяє критичному мисленню та кращому засвоєнню правил. Залучення учнів до вимірювання об'єктивних показників (наприклад, часу реакції) після різних за тривалістю ночей сну робить навчальний процес практичним і доказовим, ефективно демонструючи, як недосипання впливає на когнітивну функцію.

Педагогам важливо оптимізувати навчальне навантаження, особливо у вечірній час. Домашні завдання повинні бути поміркованими і, наскільки це можливо, не вимагати тривалого використання екранів пізно ввечері, щоб учні мали змогу дотримуватися «цифрової комендантської години». Вчителі повинні усвідомлювати, що надмірне навчальне навантаження, яке змушує підлітка жертвувати сном заради виконання завдань, є контрпродуктивним і призводить до зниження якості засвоєння матеріалу наступного дня.

Якщо є можливість, слід уникати планування найскладніших контрольних робіт, важливих усних опитувань чи іспитів на перші уроки дня, надаючи перевагу цим формам роботи в середині або другій половині навчального дня, коли більшість підлітків досягає свого піку працездатності.

Також рекомендується використовувати методики релаксації та антистресові прийоми як частину шкільного розпорядку, особливо наприкінці навчального дня. Короткі (5-10 хвилин) дихальні вправи, міні-медитації або м'яка музика в кінці уроку можуть допомогти знизити рівень стресу та тривоги, що накопичилася протягом дня. Цей «буфер» є важливим для полегшення переходу учнів до спокійного вечора та подальшого швидкого засинання. Таким чином, вчителі виступають не лише джерелом знань, але й активними учасниками формування психічного та фізіологічного благополуччя учнів, що є ключовим для формування всебічної здоров'язбережувальної компетентності.

ДОДАТОК В

В.1. Зведені середні показники сну та когнітивної функції

Показник	Група	До дослідження (Базовий етап)	Після дослідження (Повторний етап)	Динаміка (Зміна показника)
Тривалість сну (середнє, год)	ЕГ (N=11)	7.08	7.84	+0.76
	КГ (N=11)	7.14	7.19	+0.05
Суб'єктивна якість сну (середній бал, 1- 5)	ЕГ (N=11)	3.36	4.18	+0.82
	КГ (N=11)	3.36	3.36	0.00
Час реакції (середнє, мс)	ЕГ (N=11)	428.36	393.27	-35.09
	КГ (N=11)	416.73	410.64	-6.09

В.2. Індивідуальні протоколи результатів Експериментальної групи

№	Учень	Тривалість сну до (год)	Тривалість сну після (год)	Час реакції до (мс)	Час реакції після (мс)	Якість сну до (бал)	Якість сну після (бал)
1	Учень	7.25	8.02	463	422	3	4
2	Учень	6.93	7.51	416	381	4	5
3	Учень	7.32	8.04	439	405	3	4
4	Учень	6.76	7.42	448	409	3	4
5	Учень	6.53	7.55	392	360	4	5
6	Учень	7.35	8.15	431	399	2	3
7	Учень	7.15	7.89	425	390	3	4
8	Учень	6.91	7.72	394	360	4	5
9	Учень	7.03	7.86	436	402	3	4
10	Учень	7.44	8.24	451	418	3	4
11	Учень	7.10	7.92	417	380	4	5

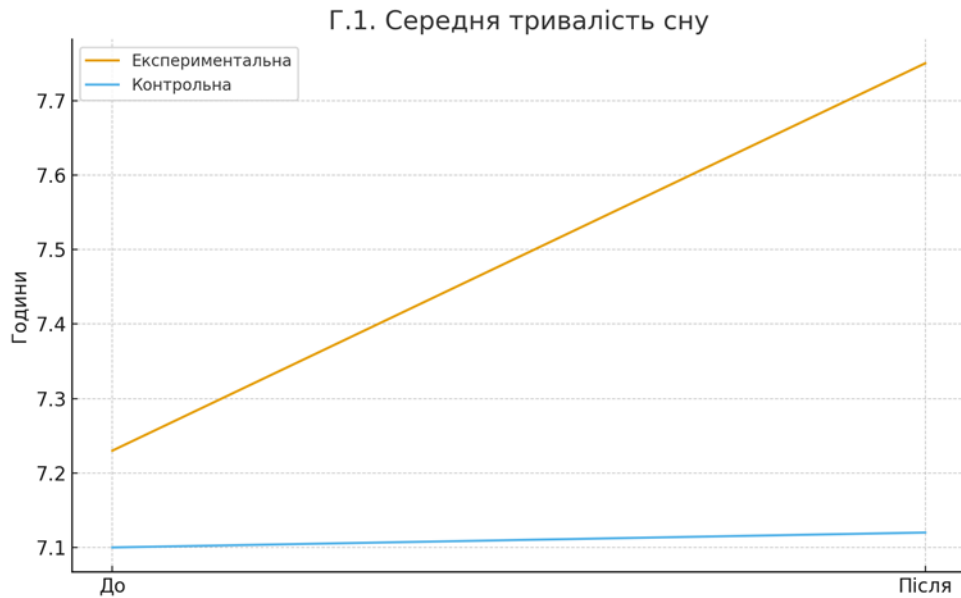
В.3. Індивідуальні протоколи результатів Контрольної групи

№	Учень	Тривалість сну до (год)	Тривалість сну після (год)	Час реакції до (мс)	Час реакції після (мс)	Якість сну до (бал)	Якість сну після (бал)
1	Учень12	6.92	7.01	395	388	3	3
2	Учень13	7.51	7.58	412	406	4	4
3	Учень14	6.89	6.99	390	386	3	3
4	Учень15	7.12	7.22	430	424	4	4
5	Учень16	7.25	7.30	421	416	3	3
6	Учень17	6.98	7.03	405	399	2	2
7	Учень18	7.44	7.52	439	431	3	3
8	Учень19	6.76	6.80	408	401	4	4
9	Учень20	7.34	7.41	442	434	3	3
10	Учень21	7.02	7.12	414	410	4	4
11	Учень22	7.18	7.25	428	422	3	3

ДОДАТОК Г

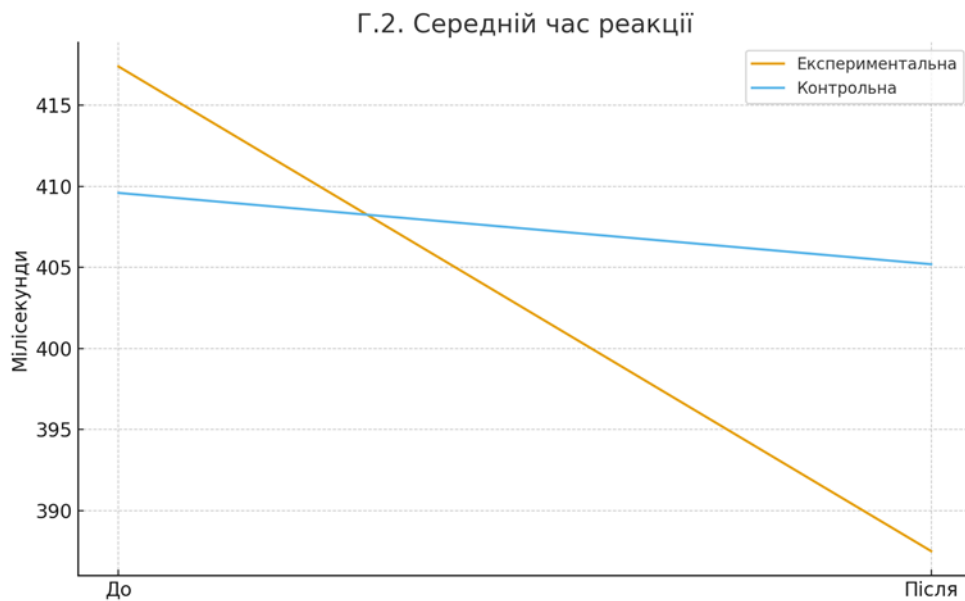
Г.1. Графік порівняльної динаміки середньої тривалості сну

Цей графік відображає зміну середньої тривалості сну (у годинах) в Експериментальній та Контрольній групах до та після впровадження програми.



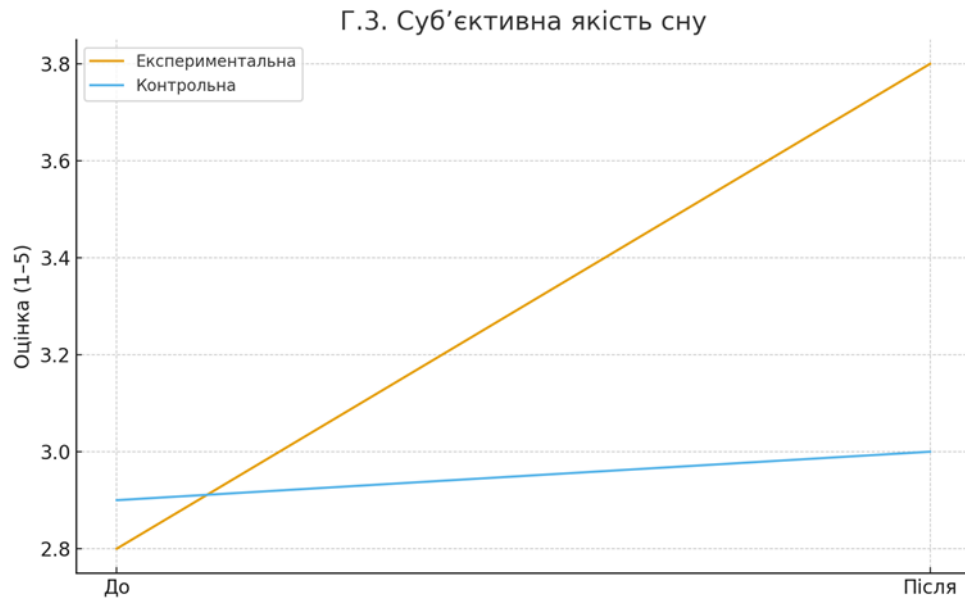
Г.2. Графік порівняльної динаміки середнього часу реакції

Цей графік відображає зміну середнього часу простої сенсомоторної реакції (у мілісекундах) в обох групах.



Г.3. Діаграма порівняльної динаміки суб'єктивної якості сну

Діаграма відображає зміну середньої суб'єктивної оцінки якості сну (за 5-бальною шкалою) в Експериментальній та Контрольній групах.



ДОДАТОК Д

№ 34

Біологія-8 клас

Тема: Біоритми людини. Сон і сновидіння.

Мета:

Освітня: Сформувати знання про біоритми людини, фази сну, механізми утворення сновидінь.

Розвивальна: Розвивати вміння аналізувати та систематизувати інформацію, мислити логічно та критично.

Виховна: Сприяти формуванню відповідального ставлення до власного здоров'я, зокрема-до сну та дотримання режиму.

Тип уроку: Вивчення нового матеріалу

Підручник: Біологія 8 клас, автор Балан П. Г.

Очікувані результати:

- розуміння значення біоритмів у житті людини;
- пояснювати біологічне значення сну;
- розрізняти фази сну;
- усвідомлювати важливість дотримання режиму дня.

Обладнання: Підручник, зошит, ноутбук, інтерактивна дошка, онлайн ресурси.

Хід уроку:

I. Організаційний момент (1 хв)

Вчитель: Привітання з учнями. Емоційне налаштування: Доброго дня, восьмикласники! Сьогодні ми поринемо у захоплюючий світ внутрішніх годинників нашого організму. Сподіваюся, цей урок буде для вас цікавим та корисним.

Вчитель: Сьогодні ми починаємо велике дослідження "Сон-Суперсила Підлітка!". Для цього нам потрібно провести базові вимірювання. Надалі ми перевіримо, чи допоможе наша програма покращити ваші показники.

1. Анкетування: Учні отримують та заповнюють анкету (Додаток А.1).

2. Когнітивний тест: Учні проходять Онлайн-тест на час простої сенсомоторної реакції (Human Benchmark, Додаток А.3).

3. Фізіологічний тест: Учні проходять Пробу Руф'є (заміри P1, P2, P3), результати фіксуються.

II. Актуалізація опорних знань. (3-4 хв)

Фронтальне опитування:

-Які наслідки недосипання?

-Згадайте, які фізіологічні процеси відбуваються в організмі людини протягом доби? (Наприклад: зміна температури тіла, активності, пульсу тощо).

-Чи помічали ви, що ваш організм працює за певним "графіком"? Яким?

Вправа: Правда чи брехня?

Вчитель: на ваших робочих столах лежать дві картки. Зелена-правда, червона-брехня. Я буду зачитувати твердження, а ваша задача відповісти, правда це чи брехня.

Твердження:

Людина може обходитися без сну тривалий час без наслідків для здоров'я (Не вірю)

Сновидіння завжди відображають наші страхи. (Не вірю)

Мишці потрібно спати більше, ніж жирафу. (Вірю)

Відсутність сну може призвести до галюцинацій. (Вірю)

Всі люди бачать кольорові сни. (Не вірю)

III. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності.(2 хв)

Прийом проблемне питання

Вчитель: Чому одні люди жайворонки, а інші-сови? Чому після зміни часових поясів ми відчуваємося втомленими? Чому взимку хочеться спати більше, ніж влітку? Що таке сновидіння і чому ми їх бачимо? На ці та багато інших питань ми сьогодні спробуємо знайти відповіді.

IV. Вивчення нового матеріалу. (25-29 хв)

Що таке біологічні ритми? (робота з підручником)

Пояснення вчителя: Біологічні ритми, або біоритми, це регулярні періодичні кількісні та якісні зміни життєвих процесів, як відбуваються на всіх рівнях життя-молекулярному, клітинному, органному, організмівому, популяційно-видовому, екосистемному і біосферному.

Цікавий факт! У 1729 р. французький астроном Жан-Жак де Меран (1678-1771), спостерігаючи за рослинами, відкрив явище біологічної ритмічності.

Вивчення біоритмічних процесів сприяло створенню нової наукової дисципліни-хронобіології. Вона вивчає періодичні процеси життєдіяльності організмів та їхню поведінку, а також їхній взаємозв'язок з ритмічними впливами довкілля.

Біологічні ритми поділяють на зовнішні та внутрішні. Прикладами зовнішніх біологічних ритмів є сезонні, припливно-відпливні та добові. Зміна сезонів пов'язана з рухом планет (насамперед, з обертанням Землі навколо Сонця), що зумовлює зміни світлового режиму, температури, вологості повітря. Добові ритми організмів спричинені обертанням Землі навколо власної осі.

Приклад добових ритмів людини



Внутрішні біологічні ритми тісно пов'язані із зовнішніми, що узгоджує їх із змінами у навколишньому середовищі, які сприймаються органами чуття.

Коли людина впродовж короткого проміжку часу змінює кілька годинникових поясів (наприклад, внаслідок подорожі літаком) виникає стан неузгодженості внутрішніх біологічних ритмів, які виробилися раніше, з природними добовими ритмами місцевості, в яку вона потрапила. Такий стан називають джетлаг, або синдром зміни годинникового поясу. Він супроводжується порушенням перебігу фізіологічних процесів, тому людина відчуває слабкість, головний біль, втрату апетиту. Джетланг може тривати кілька днів доти, доки внутрішні біологічні ритми не синхронізуються із зовнішніми.

Що таке сон?

Пояснення вчителя: Сон-це періодичний стан нервової системи, який супроводжується складними фізіологічними реакціями: тимчасовим вимкненням свідомості, гальмуванням рухової активності, зниженням усіх видів чутливості. Під час сну втрачається активний зв'язок з навколишнім середовищем. Найхарактернішими ознаками стану сну є типова електрична активність клітин мозку і м'язів, рухи очей. Електрофізіологічними дослідженнями встановлено наявність двох фаз сну. Їхні назви відповідають характеру коливань електричних потенціалів мозку повільних і швидких

Фази сну



Пояснення вчителя: 1)Засинання: це перехід від неспанню до сну; людина ще реагує на деякі звуки, м'язи розслабляються; тривалість- кілька хвилин. 2)Легкий повільний сон: дихання і серцебиття сповільнюються, мозок починає працювати менш активно, людину ще легко розбудити.

3)Середній повільний сон: організм ще більше розслабляється, настає глибший рівень відпочинку, підвищується відновлення сил.4)Глибокий повільний сон: найглибша фаза відпочинку, відбувається активне відновлення клітин і зміцнення імунітету, людину дуже важко розбудити.5)Сон зі швидкими рухами очей (REM-сон): очі швидко рухаються під повіками, мозок працює активно- саме в цій фазі сняться найяскравіші сни, важлива для пам'яті та емоцій.

Вчитель: інтерактивна вправа. Упорядкуйте фази: як проходить сон?

Посилання: <https://learningapps.org/40052496>

Сновидіння: вікна у підсвідомість?(робота з підручником)

Під час сну виникають сновидіння. З давніх-давен вони вражають і хвилюють людей своєю таємничістю. Характер сновидінь визначається колишніми подіями і переживаннями, які утворюють різні комбінації, часто фантастичні за змістом. Під час сновидінь активізується діяльність потиличних часток кори великих півкуль-частини зорової сенсорної системи. Рідше сни пов'язані зі слуховими, нюховими та іншими відчуттями. У фазі швидкого сну виникають яскраві та фантастичні за змістом сновидіння, а у фазі повільного-реалістичніші та менш емоційні. Тривалість і якість сну в нормі зумовлені спадковою схильністю.

Прийом Асоціативний куш до слова "Сновидіння":

Вчитель: Учні по черзі називають асоціації до слова "сновидіння" (наприклад: мрії, страхи, відпочинок, загадка, забуття, сюжети, кольори тощо). Вчитель записує їх на дошці.

Інтерактивна вправа: Міфи про сновидіння (робота в парах)

Вчитель: Кожна пара отримує картки з твердженнями про сновидіння. Ваше завдання - визначити, які з них є міфами, а які-фактами, обґрунтувавши свою відповідь

Твердження:

Ми забуваємо 90% своїх снів. (Факт)

Сліпі люди не бачать снів. (Міф -бачать, але по-іншому)

Чорно-білі сни бачать тільки літні люди. (Міф)

Сновидіння- це спосіб нашого мозку розв'язувати проблеми. (Факт)

Якщо тебе будять під час сновидіння, це небезпечно. (Міф)

Вчитель: Яке на вашу думку біологічне значення сну? Наслідки недосипання?

Пояснення: Біологічне значення сну полягає в необхідності відновлення енергетичного потенціалу й структури нервових клітин, переведення інформації в довготривалу пам'ять. Потреба в сні є життєво необхідною.

Сон можна порушити в результаті екологічних впливів, інформаційних перевантажень, надмірної роботи. Так виникає безсоння, яке завдає людині страждань. Недосипання або безсоння негативно впливають на функціональний стан людини. Після тривалого неспання у людей можливий мікросон - надзвичайно небезпечне явище, під час якого людина періодично засинає тільки на 1-3 с. Наприклад, мікросон у водіїв під час руху автомобіля може призвести до автомобільної аварії.

V. Узагальнення та систематизація знань. (7-10хв)

Вчитель: Бліц-опитування

Що таке біоритми?

Назвіть основні види біоритмів.

Що таке "біологічний годинник"?

Які фази сну ви знаєте? Чим вони відрізняються?

Чому важливо достатньо спати?

Яке значення мають сновидіння?

Вправа -склади пораду:

Вчитель: Уявіть, що до вас звернувся друг, який скаржиться на безсоння або поганий сон. Складіть 5-7 правил гігієни сну, як йому покращити свій сон, використовуючи знання, отримані на уроці. (Учні пропонують: лягати спати в один і той же час, не користуватися гаджетами перед сном, провітрювати кімнату, не їсти важку їжу на ніч тощо).

VI. Підведення підсумків уроку.(2хв)

Що запам'яталося? Що нового Ви дізналися? Що Вас зацікавило найбільше?

VII. Домашнє завдання (1 хв): прочитати параграф 57; Експериментальне завдання : Протягом наступних 7 днів щоранку вести Щоденник сну (Додаток А.2), записуючи час засинання, пробудження, тривалість сну та суб'єктивну оцінку якості сну. Ці дані ми проаналізуємо на наступному тренінгу. Вам буде наданий шаблон для заповнення даних. Але для початку ми з Вами розділимося на дві групи, половина класу буде дотримуватися графіку та правил гігієни сну які ми створювали раніше, а інша половина ні.

Міністерство освіти і науки України
Криворізький державний педагогічний університет
Кафедра біології та екології

Позакласний захід:
Сон-Суперсила Підлітка!

Підготувала студентка
Природничого факультету
Групи Бм-24
Пікуш Анна Андріївна

Тема: Комплексний підхід до здорового сну як основи успішності, гарного настрою, фізичного здоров'я та стійкості підлітка.

Мета:

Освітня: Розкрити ключові аспекти впливу сну на життя підлітка та ознайомити з правилами гігієни сну.

Виховна: Сформувати свідоме та відповідальне ставлення до власного режиму сну та заохочувати до самоаналізу

Розвиваюча: Розвивати навички критичного мислення, командної роботи та креативного підходу до пошуку рішень для покращення сну.

Обладнання: Проектор, екран, інтерактивна дошка, фліпчарт, маркери, стікери, картки із завданнями для команд, матеріали для творчих завдань (великі аркуші паперу, фломастери).

Хід роботи:

I. Організаційний момент. Ознайомлення.

Вчитель: Привітання та створення атмосфери: Вчитель вітає учнів, наголошуючи на важливості теми сну, яка часто недооцінюється у сучасному світі швидких темпів. Починає захід з запитання: "Підніміть руку, хто сьогодні відчувається бадьорим і повним сил? А хто, можливо, трохи не виспався?".

Інтерактивна вправа: Міфи та факти про сон.

Вчитель: презентує 3-4 твердження про сон, які можуть бути як міфами, так і фактами.

Твердження:

1. Підліткам достатньо 6 годин сну на добу(міф)

-Підліткам потрібно 8–10 годин сну, бо їх організм росте та відновлюється.

2. Сон допомагає запам'ятати нову інформацію(факт)

Під час сну відбувається консолідація пам'яті-нові знання закріплюються в мозку.

3. Чим довше спиш -тим краще(міф)

Надмірний сон (більше 10 годин щодня) може викликати сонливість, втому та головний біль.

4. Під час сну мозок відпочиває(міф)

Мозок активний під час сну- він переробляє інформацію, організовує спогади, керує відновленням організму.

5. Сон перед опівніччю- найкорисніший(факт)

У темну пору доби виділяється мелатонін, який сприяє глибокому сну. Засипання до 23:00 -найефективніше для відновлення.

6. Гра на телефоні або перегляд відео перед сном не шкодять(міф)

Синє світло від екранів гальмує вироблення мелатоніну та заважає заснути.

7. Сни бачать лише деякі люди(міф)

Усі бачать сни, але не всі їх пам'ятають.

8. Після поганої ночі можна "наспати наперед" у вихідні(міф)

Виспатися наперед не можна- регулярний режим сну важливіший за один довгий сон.

9. Фаза швидкого сну- саме тоді ми бачимо найяскравіші сни(факт)

У фазі швидких рухів очей (REM) сновидіння особливо яскраві та емоційні.

10. Сонливість вдень - завжди ознака лінощів(міф)

Часто сонливість-це наслідок недосипу, стресу або перевтоми, а не лінь.

Вчитель: Клас ділиться на 3 команди (за бажанням, можна використовувати "сніжні" назви команд, наприклад, "Сови", "Жайворонки", "Сонні Ведмедики"). Оголошуються правила квест-гри.

II. Основна частина

Вчитель: Квест-гра "Шлях до Суперсили: Сон - твій друг!" Кожна команда отримує "маршрутний лист" і послідовно проходить по "станціях", виконуючи завдання. За кожне правильно виконане завдання команда отримує 1 бал.

Станція 1: Науковий детектив.

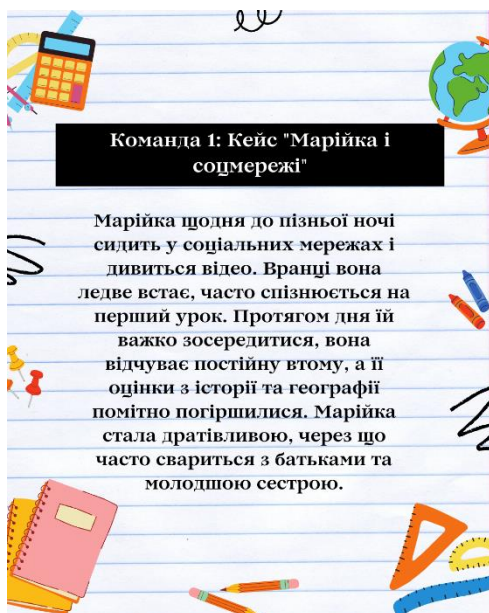
Завдання для всіх команд:

1) Уважно прочитайте кейс та виступіть в ролі детективів.

2)Поставте діагноз: Які проблеми зі сном, на вашу думку, спричинили труднощі у героя кейсу?

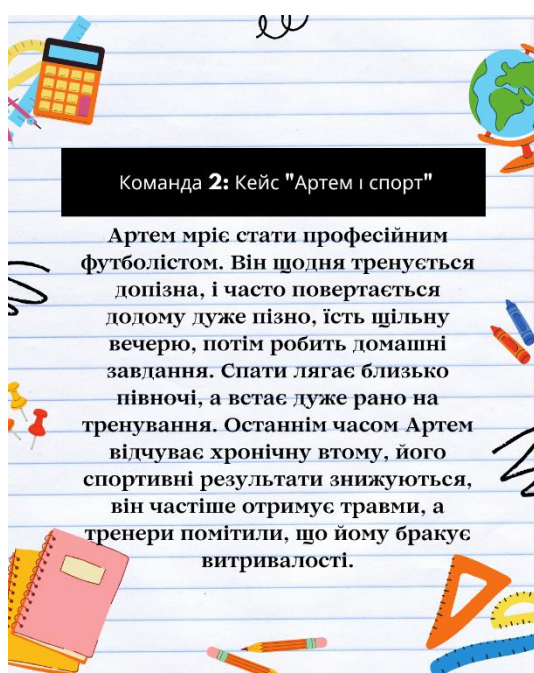
3)Запропонуйте лікування: Які 1-2 практичні поради ви б дали герою, щоб покращити його сон і ситуацію загалом? Запишіть ваші висновки.

Вчитель роздає Картки з кейсами: (по 1 для кожної команди)



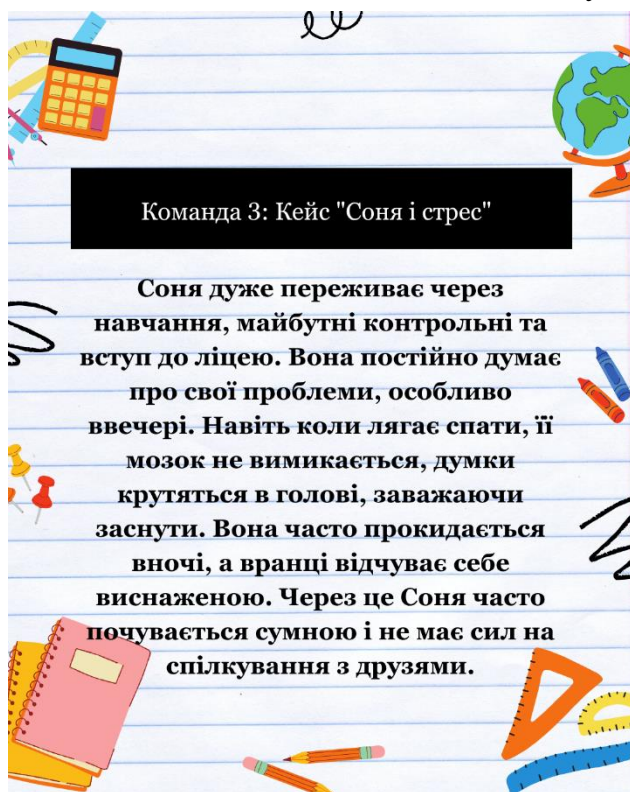
Очікуваний діагноз: Недосипання, порушення режиму сну через гаджети.

Очікувані рішення: Встановити час "відбою" для гаджетів, створити ритуал перед сном (читання, тепла ванна), лягати спати в один і той же час.



Очікуваний діагноз: Недостатній час для відновлення, порушення режиму сну через пізні тренування/їжу.

Очікувані рішення: Переглянути розклад тренувань (можливо, раніше закінчувати або перенести частину на інший час), вечеряти за 2-3 години до сну, забезпечити достатню кількість годин сну.



Очікуваний діагноз: Безсоння, викликане стресом та тривожністю.

Очікувані рішення: Використовувати техніки релаксації перед сном (дихальні вправи, медитація), вести щоденник тривог (виписати думки), уникати "важких" тем перед сном.

Станція 2: Режимний патруль(Завдання для всіх команд)

Вчитель: У вас є картки з різними діями. Розділіть їх на дві групи: "Друзі сну" (дії, що сприяють здоровому сну) та "Вороги сну" (дії, що заважають заснути). Обґрунтуйте свій вибір. Потім створіть "Ідеальний вечірній розпорядок дня підлітка", який допоможе добре виспатися (складіть 3-4 основні пункти).

Картки для кожної команди (по 1 комплекту):

Друзі сну та Вороги сну



Станція 3: Лабораторія Самоконтролю та Аналізу

1. Аналіз Щоденників Сну (10 хв): Вчитель: «На основі ваших записів у щоденниках сну (Додаток А.2) ми визначили ваш середній час сну. Обговоримо: чи досягаєте ви рекомендованих 8-10 годин? Команди діляться своїми висновками.»

2. Практикум: Вимірювання пульсу та тиску (10 хв): Вчитель проводить інструктаж з вимірювання пульсу спокою на променевій артерії та використання тонометра для вимірювання АТ (Додаток А.4.2). Завдання: Кожен учень тренується вимірювати свій пульс.

3. Обговорення Проби Руф'є (5 хв): Вчитель: «На початку дослідження ми пройшли Пробу Руф'є.

Ми продовжимо відстежувати цей показник після того, як ви почнете дотримуватися гігієни сну. Чому регулярний сон покращує Індекс Руф'є?»

Станція 4: Антистрес-майстерня (завдання для всіх команд)

Вчитель: Виберіть одну з запропонованих технік (або придумайте свою) і продемонструйте її (короткою сценкою, пантомімою, або просто розказавши, як її виконувати) як спосіб заспокоїтися перед сном або після стресової ситуації. Запропонуйте іншим командам спробувати її.

Картки з ідеями технік (по 1 для кожної команди - команди обирають, що демонструвати):

Техніка Дихання 4-7-8

Вдих через ніс на 4 рахунки, затримка дихання на 7 рахунків, видих через рот зі звуком "ш-ш-ш" на 8 рахунків. Повторити 3-4 рази. (Демонструють та запрошують повторити)

Техніка "М'язове розслаблення"

Послідовно напружувати та розслабляти групи м'язів (наприклад, сильно стиснути кулаки на 5 сек, потім повністю розслабити; напружити ноги, потім розслабити). (Демонструють та запрошують повторити)

ТЕХНІКА УЛЮБЛЕННЯ МІСЦЕ

Заплющити очі, уявити своє найулюбленіше, найбезпечніше і найспокійніше місце. Зосередитись на деталях: що ви бачите, чуєте, відчуваєте. (Демонструють, розповідаючи, як це робити, та запрошують спробувати)

III. Узагальнення.

Вчитель швидко підраховує бали, набрані кожною командою, та оголошує команду-переможця. Нагороджує команди невеликими символічними призами, закладками для книги. Закладки:



Вчитель: Роздає кожному учневі по стікеру і оголошує завдання: написати на стікері ОДНУ конкретну дію або звичку, яку вони обіцяють робити (або перестати робити), щоб покращити свій сон, починаючи з сьогоднішнього дня. Після чого кожен учень приклеює свій стікер на фліпчарт, створюючи "Стіну обіцянок".

Вчитель просить учнів продовжити:

Сьогодні я дізнався\дізналася... (2-3 учні за бажанням)

Мені сподобалося\не сподобалося...(можна почути різні думки)

Я виніс\винесла з нинішнього заходу..." (про що змусило задуматись)

Вчитель: дякує всім за активну участь та наголошує, що якісний сон- це справжня суперсила, яка допомагає підліткам бути успішними, здоровими та щасливими. Заохочує дбати про свій сон щодня.

Міністерство освіти і науки України
Криворізький державний педагогічний університет
Кафедра біології та екології

Позакласний захід:
Лабораторія Сну: Як повітряна тривога краде наш відпочинок?

Підготувала студентка
Природничого факультету
Групи Бм-24
Пікуш Анна Андріївна

Тема: Лабораторія Сну: Як повітряна тривога краде наш відпочинок?

Мета:

Освітня: Підвищити обізнаність учнів про фізіологію сну, його фази та функції. Пояснити, як стрес впливає на нервову систему та гормональний фон, що порушує якість сну. Надати знання про гігієну сну в умовах підвищеного стресу.

Виховна: Формувати відповідальне ставлення до власного здоров'я, зокрема до режиму сну. Виховувати усвідомлення важливості саморегуляції та турботи про свій психоемоційний стан.

Розвиваюча: Розвивати навички аналізу, критичного мислення та пошуку рішень. Сприяти розвитку навичок саморегуляції, релаксації та стресостійкості.

Обладнання: Проектор, інтерактивна дошка, маркери, стікери, роздаткові матеріали.

Хід заходу

I. Організаційний момент. Ознайомлення.

Привітання вчителя з учнями. Інтерактив: Асоціативний куш. Вчитель запитує учнів, які асоціації виникають у них зі словом "сон". Відповіді записуються на фліпчарті. Коротке обговорення важливості сну та наслідків його нестачі. Оголошує тему заходу: "Сьогодні ми зануримося у світ сну і спробуємо розгадати, як повітряна тривога впливає на наш відпочинок".

Коротка презентація з основними фактами про сон:

https://www.canva.com/design/DAGuEkApkcU/IaaVTy7rygOeXieiHpTogQ/e/dit?utm_content=DAGuEkApkcU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

II. Основна частина.

Інтерактивна вправа. Дві сторони медалі.

Вчитель: розділяє клас на декілька груп. Кожній групі видається великий аркуш паперу, який розділений навпіл. В чому ж полягає завдання учнів:

На одній половині аркуша групи мають відобразити (словами, малюнками, символами) "Як я почуваюся після повітряної тривоги вночі або якщо мій сон був перерваний?". На іншій половині: "Які наслідки це має для мого наступного дня (навчання, настрої, фізичний стан, стосунки з друзями)?"

Після виконання завдання кожна група коротко презентує свої результати. Вчитель узагальнює спільні переживання та наслідки, підкреслюючи, що це є нормальними реакціями організму на стрес.

Наука стресу та сну

Вчитель: Сьогодні ми поговоримо про дві дуже важливі речі, які сильно впливають на наше життя: стрес і сон. І що найцікавіше, вони тісно пов'язані між собою.

Як стрес впливає на нашу нервову систему

Уявіть собі, що ваш організм - це така собі супер-складна машина. Коли все спокійно, вона працює злагоджено. Але коли виникає небезпека або сильне навантаження, вмикаються спеціальні захисні механізми. Це і є стрес.

Наш мозок розпізнає загрозу (це може бути щось реальне, як гучний звук сирени, або уявне, як тривожні думки про майбутнє чи про контрольні). У відповідь на це, нервова система починає діяти. Вона запускає викид особливих речовин, які ми називаємо "гормонами стресу". Головні з них -це кортизол і адреналін.

Адреналін - це як турборежим для вашого тіла. Він миттєво прискорює серцебиття, підвищує кров'яний тиск, дає вам енергію для реакції "бийся або біжи". Це дуже корисно, коли потрібно швидко реагувати на небезпеку, наприклад, відскочити від машини або швидко бігти

Кортизол-це більш "довгограючий" гормон стресу. Він допомагає підтримувати цю "бойову готовність" організму протягом деякого часу.

Коли стрес гострий, тобто короткочасний і сильний (наприклад, раптовий вибух або несподівана ситуація), ці гормони виконують свою функцію, а потім їх рівень знижується. Організм повертається у нормальний стан.

Але що відбувається, коли стрес стає хронічним? Це той стрес, який триває довго, день за днем, тиждень за тижнем.

Особливо це стосується тривоги, які ми можемо переживати зараз- постійні думки про безпеку, новини, невизначеність, або ж переживання через навчання чи стосунки. В такому випадку гормони стресу постійно циркулюють у крові на високому рівні.

І ось тут починаються проблеми зі сном. Ваша нервова система знаходиться у постійній напрузі. Вона не отримує сигналу "розслабся", бо для неї загроза ще не минула. Як наслідок:

-Важко заснути: Ваш мозок ніби не може "вимкнутися". Думки крутяться в голові, тіло напружене, ви відчуваєте себе збудженими, хоча і дуже втомленими.

-Сон стає поверхневим: Навіть якщо ви засинаєте, гормони стресу заважають вам зануритися у глибокі фази сну, які є найважливішими для відновлення організму. Ваш сон стає переривчастим, ви часто прокидаєтеся, а вранці відчуваєте себе невиспаними.

Це замкнене коло: стрес заважає спати, а недосипання робить нас більш вразливими до стресу.

Гігієна сну: що це і як її дотримуватися в умовах воєнного стану

Гігієна сну- це набір звичок і умов, які допомагають нам добре спати. Це як правила, які допомагають вашому організму краще підготуватися до відпочинку.

Зараз, в умовах воєнного стану, дотримуватися гігієни сну може бути складно, але це дуже важливо. Ми не завжди можемо контролювати зовнішні обставини, але можемо впливати на те, як ми до них адаптуємося.

Ось кілька порад, як покращити гігієну сну зараз:

Створіть ритуал перед сном: Навіть у складних умовах намагайтеся створити "перехідний час" між активністю і сном. Це може бути щось просте:

-Прочитайте кілька сторінок книги (не новин чи стрічки в телефоні!).

-Послухайте спокійну музику.

-Прийміть теплий душ, якщо є можливість.

-Випийте склянку теплої води або трав'яного чаю (без кофеїну).

-Уникайте новин та соціальних мереж за годину-дві до сну. Ваш мозок повинен відпочивати від потоку інформації.

-Забезпечте комфортне місце для сну (наскільки це можливо):

-Темрява: Навіть якщо це укриття, спробуйте створити максимально темне середовище. Використовуйте маску для сну, якщо потрібно.

-Тиша: Беруші можуть бути вашим найкращим другом. Якщо є постійний фоновий шум, спробуйте "білий шум" (спеціальні звуки, які маскують інші шуми, наприклад, шум дощу чи вентилятора).

-Температура: Намагайтеся, щоб у приміщенні не було надто жарко чи надто холодно.

-Дотримуйтесь режиму сну, якщо це реально: Намагайтеся лягати спати і прокидатися приблизно в один і той же час, навіть у вихідні. Це допомагає налаштувати ваш внутрішній годинник. Звісно, під час тривоги це не завжди можливо, але якщо є стабільніші періоди-користуйтеся ними.

-Фізична активність протягом дня: Навіть коротка прогулянка, якщо це безпечно, або прості вправи (наприклад, зарядка) можуть допомогти витратити зайву енергію і покращити сон. Але уникайте інтенсивних тренувань безпосередньо перед сном.

-Не лягайте спати голодними або переїли: І те, і інше може заважати заснути. Легкий перекус за годину-дві до сну - це нормально.

-Якщо не можете заснути, не лежіть в ліжку годинами: Якщо ви не можете заснути протягом 20-30 хвилин, встаньте, займіться чимось спокійним в іншій кімнаті (почитайте, послухайте музику) і поверніться в ліжко, коли відчуєте сонливість. Не асоціюйте ліжко з місцем для переживань.

-Дихальні вправи та медитація: Навіть кілька хвилин глибокого, повільного дихання можуть допомогти заспокоїти нервову систему перед сном. Існують прості додатки для медитації, які можуть бути корисними.

Пам'ятайте, що **сон - це не розкіш, а життєва необхідність**, особливо коли ми переживаємо важкі часи. Піклуючись про свій сон, ви піклуєтесь про своє фізичне і ментальне здоров'я, даючи собі сили краще справлятися з викликами.

Інтерактивна вправа. Ситуації та рішення.

Вчитель: пропонує кілька гіпотетичних ситуацій, пов'язаних із повітряною тривоною вночі:

-Ви прокинулися від сирени посеред ночі, дуже хочеться спати, але страшно йти в укриття.

-Ви провели ніч в укритті, тривога відбій, але ви не можете заснути, бо думки рояться в голові.

-Ви проспали після тривоги, але відчуваєте себе розбитим і не можете зосередитися на уроках.

Учні в групах або індивідуально пропонують можливі стратегії поведінки та рішення для мінімізації стресу та покращення засинання/відновлення після тривоги. Обговорюються найкращі варіанти.

Практикум: Швидка допомога для сну

Вчитель: Діти, зараз ми навчимося простим вправам, які допоможуть вам заспокоїтись, краще почуватися та швидше заснути, якщо вам тривожно. Їх можна робити навіть в укритті.

1. Дихання квадратом

Ця техніка допомагає зменшити тривожність.

Сядьте зручно.

Уявляємо квадрат. Кожна сторона-4 рахунки.

Разом:

Вдих - 1, 2, 3, 4

Затримка - 1, 2, 3, 4

Видих - 1, 2, 3, 4

Затримка - 1, 2, 3, 4

Повторити 3-4 рази.

2. Прогресивна м'язова релаксація

Це вправа допомагає тілу розслабитися. Ми по черзі напружуємо та розслабляємо м'язи. Разом зі мною:

Стисніть кулаки сильно- 1, 2, 3...

Розслабте.

Напружте ноги (як ніби хочете натиснути на підлогу) - 1, 2, 3...

Розслабте.

Зажмурте очі, а потім розслабте.

Можна повторити 1-2 рази.

3. Коротка візуалізація

Закрийте очі (або просто дивіться в одну точку).

Уявіть місце, де ви почуваетесь добре і безпечно.

Це може бути:

ліс із пташками,

кімната з м'якою ковдрою,

берег моря...

Уявіть кольори, звуки, запахи. Зробіть 2-3 повільних вдихи

Вчитель: Для того, щоб ви могли краще зрозуміти вправи та виконати їх в азі необхідно, я роздам кожному з вас картку з цими вправами.

ШВИДКА ДОПОМОГА ДЛЯ СНУ

- 1** ДИХАННЯ КВАДРАТОМ ЦЯ ТЕХНІКА ДОПОМАГАЄ ЗМЕНШИТИ ТРИВОЖНІСТЬ. СЯДЬТЕ ЗРУЧНО. УЯВЛЯЄМО КВАДРАТ. КОЖНА СТОРОНА-Ч РАХУНКИ. РАЗОМ ВДИХ - 1, 2, 3, 4 ЗАТРИМКА - 1, 2, 3, 4 ВИДИХ - 1, 2, 3, 4 ЗАТРИМКА - 1, 2, 3, 4 ПОВТОРИТИ 3-4 РАЗИ
- 2** ПРОГРЕСИВНА М'ЯЗОВА РЕЛАКСАЦІЯ ЦЕ ВПРАВА ДОПОМАГАЄ ТІЛУ РОЗСЛАБИТИСЯ МИ ПО ЧЕРЗІ НАПРУЖУЄМО ТА РОЗСЛАБЛЯЄМО М'ЯЗИ РАЗОМ ЗІ МНОЮ СТИСНІТЬ КУЛАКИ СИЛЬНО- 1, 2, 3. РОЗСЛАБТЕ НАПРУЖТЕ НОГИ (ЯК НІБИ ХОЧЕТЕ НАТИСНУТИ НА ПІДЛОГУ) - 1, 2, 3. РОЗСЛАБТЕ ЗАЖМУРТЕ ОЧІ, А ПОТІМ РОЗСЛАБТЕ МОЖНА ПОВТОРИТИ 1-2 РАЗИ
- 3** З КОРОТКА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЗАКРИЙТЕ ОЧІ (АБО ПРОСТО ДИВІТЬСЯ В ОДНУ ТОЧКУ) УЯВІТЬ МІСЦЕ, ДЕ ВИ ПОЧУВАЄТЕСЬ ДОБРЕ І БЕЗПЕЧНО ЦЕ МОЖЕ БУТИ ЛІС ІЗ ПТАШКАМИ КІМНАТА З М'ЯКОЮ КОВДРОЮ, БЕРЕГ МОРЯ. УЯВІТЬ КОЛЬОРИ, ЗВУКИ, ЗАПАХИ ЗРОБІТЬ 2-3 ПОВІЛЬНИХ ВДИХИ

III. Узагальнення.

Інтерактив: Стіна порад

Вчитель: Кожному учневі видається кілька стікерів.

Пропонується написати на кожному стікері по одній практичній пораді для покращення сну в умовах повітряних тривог або після них (на основі того, що вони дізналися та спробували під час заходу). Учні по черзі приклеюють свої стікери на фліпчарт, формуючи "Стіну порад". Коротке обговорення найцікавіших, найоригінальніших або найкорисніших порад зі "Стіни".

IV. Рефлексія. Рефлексія, Стіна порад.

Вчитель: Ми завершуємо наш проєкт. Щоб оцінити, наскільки ефективними були наші заняття та нові звички, нам необхідно провести фінальний зріз даних: 1. Повторне Анкетування: Заповнити ту саму анкету. 2. Повторний Когнітивний Тест: Пройти тест на час реакції ще раз. 3. Повторна Проба Руф'є: Повторно виміряти P1, P2, P3 та розрахувати Індекс Руф'є. 4. Щоденник сну: Продовжити його ведення ще 7 днів. Ці фінальні дані ми порівнюємо з базовими (з Уроку № 34). Саме ці порівняння стануть доказом ефективності нашої програми!»

Вчитель просить учнів продовжити фрази:

Сьогодні я дізнався\дізналася...

Мені не\сподобалося... (можна обговорити, що саме, і чому)

Я виніс\винесла з нинішнього заходу...

Вчитель: дякує учням за активну участь, підкреслює важливість турботи про свій сон та психологічне здоров'я, особливо в складні часи. Нагадує, що турбота про себе- це також внесок у нашу стійкість.