

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет біології, географії та екології
Кафедра біології людини та імунології**

ВПЛИВ ПОРУШЕНЬ СЛУХУ НА НАВЧАННЯ УЧНІВ

Кваліфікаційна робота (проєкт)

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконав: студент 4 курсу 412 групи

Спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія)

Освітньо-професійної програми

Середня освіта (Біологія)

Чикиш Дмитро Сергійович

Керівник: к.б.н., доцент Спринь О.Б.

Рецензентка: вчитель біології вищої категорії,

методист Херсонська спеціалізована школа

I –III ступенів №31 Мороз Т.С.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. СОН У НОРМІ ТА ПАТОЛОГІЇ	7
1.1. Сон як поняття та процес.....	7
1.1.1. Фактори, що характеризують поняття сну.....	7
1.1.2. Фізіологія сну як процесу життєдіяльності.....	9
1.1.3. Фази циклу сну	12
1.1.4. Умови підтримання здорового сну.....	15
1.2. Патології сну.....	18
1.2.1. Апноє уві сні.....	18
1.2.2. Гіперсомнія.....	19
1.2.3. Катаплексія.....	20
1.2.4. Інсомнія.....	21
РОЗДІЛ 2. ПОШИРЕНІСТЬ ТА ВПЛИВ ПОРУШЕНЬ СНУ НА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	23
2.1. Актуалізація методів збору даних.....	23
2.2. Статистика поширення порушень сну серед здобувачів освіти.....	24
2.3. Вплив задоволеності власним сном на успіхи у навчанні	25
ВИСНОВКИ	28
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30
ДОДАТКИ	33

ВСТУП

Проблема порушень сну не є новою. Якщо спробувати проаналізувати літературні джерела наукового характеру, ми можемо знайти велику кількість досить докладної інформації про природу порушень сну людини, їх фізіологічний характер, потенційні причини, методи профілактики, лікування, та, найголовніше, про наслідки проявлення даних порушень, їх вплив на психологічний, фізіологічний стан, та життєдіяльність кожної окремої людини. Ця інформація є перевіреною і доведеною шляхом великої кількості досліджень, під час яких застосовувалися різноманітні наукові методи, такі як спостереження, опитування, і експерименти. На основі цих досліджень були зроблені висновки про природу виникнення порушень сну, про їх наслідки для людського організму, і найголовніше, були розроблені різноманітні методики профілактики та лікування порушень різної природи та ступеню важкості. Розроблені раніше методики профілактики та лікування порушень сну вже раніше довели свою ефективність, вони були перевірені як часом, так і додатковими дослідженнями з застосуванням даних методик, але попри їх ефективність гострота та актуальність питання дії порушень сну на організм людини на даний момент є достатньо високою для того, щоб повторно перевіряти ефективність методик лікування та профілактики, і розробляти на їх основі більш новітні та досконалі. За результатами вже проведених раніше досліджень ми можемо спостерігати дуже значний відсоток людей, що страждають від гострого та патологічного безсоння, сонного паралічу, гіперсомнії, обструктивних апное уві сні, та інших видів порушень сну. Раніше це ставило під сумнів ефективність методів профілактики та лікування цих порушень, що призвело до низки нових досліджень, що затвердило ефективні методи, відкинуло неефективні, та допомогло синтезувати на основі отриманих знань нові, більш ефективні або прості у застосування методи профілактики та лікування. Отже завдяки проведеним дослідженням, та перевіркам гіпотез, що стосувалися ефективності методів дослідження порушень сну, ми змогли прийти до висновку, що розроблені на даний момент методики є ефективними. Так,

наприклад, метод опитування як дослідження впливу порушень сну виявився найбільш ефективним за відношенням точності отриманих результатів до поширеності та простоти використання методу, тож, хоч і існують методи більш точної діагностики порушень сну та їх вплив на організм людини, такі як, наприклад, полісомнографія, складність її використання і необхідність широкої матеріальної бази додатково показує ефективність опитувань, що дають достатньо точні результати при дослідженнях порушень сну, але набагато простіші у застосуванні через відсутність вимог, що має полісомнографія.

Визначившись з питанням ефективності методів діагностики, лікування та профілактики порушень сну ми досі стикаємося з проблемою високого відсотку людей, що страждають від різноманітних проявів безсоння, та інших видів порушень сну. І завдяки раніше проведеним дослідженням, що довели ефективність розроблених методів, ми можемо зробити припущення, про вірне або невірне використання цих методик. Для організації профілактики та лікування порушень сну, потрібне розуміння принципу роботи порушень сну, причин їх виникнення та механізму дії. Також є важливим розуміння актуальності застосування методів профілактики, та адаптація їх до різних категорій людей. Методи профілактики, лікування та діагностування порушень сну не є ефективними у випадку застосування у популяційному масштабі, оскільки у даному випадку ігнорується фундаментальний фактор, що призводить до специфікації методів профілактики, а саме причини виникнення порушень. Таким чином, ми прийшли до висновку, що для підвищення ефективності методів профілактики та лікування порушень сну, необхідно конкретизувати спосіб використання цих методів на основі вірного використання статистичних даних. Так, наприклад, найбільш поширеними порушення сну є серед таких категорій населення як: підлітки, студенти, та люди похилого віку. Але причини виникнення порушень сну у даних категорій населення є різними, що унеможливує використання однакових методів лікування та профілактики порушень сну для цих категорій, або критично знижує ефективність їх дії. Отже ефективність застосування методів профілактики, лікування та діагностики

порушень сну є зворотно пропорційною, до величини та різноманіття групи населення, для якої розроблюється методика. Ефективність методів профілактики та лікування порушень сну досягає максимальної ефективності у випадку індивідуального їх застосування, але може мати достатній коефіцієнт корисної дії навіть при груповому застосуванні, у випадку схожості причин виникнення порушень сну у піддослідній групі. Таким чином ми можемо звзвити коло піддослідних за ефективністю методів їх лікування, згрупувавши їх за спільними рисами, що тим чи іншим чином мають вплив на причини виникнення порушень сну. Так, за гіперактиваційною моделлю виникнення безсоння одним з факторів, що прямо або опосередковано може впливати на вірогідність появи порушень сну є активна та постійна розумова діяльність, наприклад, направлена на засвоєння нової інформації та накопичення масиву знань. При згрупуванні за даною ознакою, відносно статистики розповсюдження порушень сну ми можемо виділити вікову категорію, серед якої відсоток людей, що страждають від порушень сну є максимальним. Це категорія підлітків від чотирнадцяти до двадцяти років. Але оскільки характер діяльності та впливу навколишнього соціального середовища в рамках цієї категорії є дуже різним, ми можемо поділити її на школярів, від чотирнадцяти до шістнадцяти років, та студентів, від шістнадцяти до двадцяти років. І оскільки вже раніше нами були досліджені методи профілактики, діагностування та лікування порушень сну серед студентів з першого по четвертий курс, саме відсутність актуалізованої інформації про вплив порушень сну на дітей шкільного віку, методи діагностики, лікування та профілактику порушень сну серед них доводить актуальність даної роботи.

Мета роботи: Провести дослідження і виявити наявність впливу порушень сну на пізнавальну діяльність та успішність учнів у навчанні, а також ступінь та характер цього впливу.

Об'єкт дослідження: розповсюдження порушень сну серед учнів, та характер впливу цих порушень на їх успішність в навчанні.

Предмет дослідження: вплив порушень сну на навчання учнів.

Завдання дослідження:

1). Актуалізувати інформацію, що стосується фізіологічних станів сну, неспання, та порушень циклу зміни цих станів при різноманітних порушеннях сну, шляхом аналізу різноманітних літературних джерел.

2). Визначити розповсюдженість порушень сну серед здобувачів освіти навчально-виховного комплексу I-III ступенів №9 міста Херсона.

3). Зробити висновки про зв'язок якості сну та пізнавальної діяльності учнів, порівнявши отримані у рамках дослідження данні з індексом успішності учнів.

4) На підставі отриманої інформації про причини виникнення порушень сну у опитаних учнів, та наявних у літературних джерелах методик лікування та профілактики порушень сну надати практичні рекомендації, що до профілактики порушень сну.

РОЗДІЛ 1

АКТУАЛІЗАЦІЯ ПОНЯТЬ ПРО ЦИКЛ ЗМІНИ СТАНІВ СНУ ТА НЕСПАННЯ, ТА ПОРУШЕННЯ ЦЬОГО ЦИКЛУ

1.1. Сон як поняття та процес

Поняття сну, як фізіологічного стану організму на даний момент є досить широко вивченим, але потенціал його дослідження не є вичерпаним, оскільки різноманітні дослідження нервової системи людини, та інших тварин ще не надали фундаментальної інформації про механізми його роботи. Тож на наш час, певні аспекти механізму сну є для нас невідомими або маловивченими, як, наприклад, формування снів. Інформація про механізми їх походження не є підтвердженою та фундаментальною, через недосконалість знань про свідомість – основний фактор, що дозволяє характеризувати всі аспекти сну та сновидінь. Таким чином ми стикаємося з необхідністю регулярної актуалізації теоретичних відомостей про стан сну та механізми його роботи.

Сон – особливий періодичний стан організму, що є притаманним людині, іншим ссавцям, риbam, птахам, комахам, та деяким іншим тваринам. На даний момент чіткого визначення поняття сон для всіх живих організмів на планеті не існує, оскільки механізми, аналогічні сну, та виконуючі його функції, існують майже у всіх живих організмів на Землі, навіть у тварин, які не мають звичної нам нервової системи, наприклад губки та медузи [37]. Поняття сну визначають за сукупністю факторів, що його характеризують, та відрізняють від інших станів організму.

1.1.1. Фактори, що характеризують поняття сну

Оскільки поняття сну не є фундаментальним та визначеним до кінця, його характеризують не за певною ознакою, а за сукупністю ознак, або факторів, що дозволяють відрізнити стан сну від, наприклад, кататонічного ступору, біопаузи, гібернації, діпаузи, коми, та інших. Так, наприклад, важливим фактором, що характеризує сон є відсутність свідомої діяльності, що могла б виражатися за

допомогою рухової, або, у випадку людини, вербальної активності [36]. Але при урахуванні лише цього фактору, у поняття сну можуть входити також такі терми як кома, анабіоз, естивація, якщо говорити про ссавців в цілому, та окремі випадки паралічу. Тож ми приходимо до висновку, що не дивлячись на те, що відсутність свідомої рухової діяльності також є однією з ознак сну, важливо враховувати також і інші фактори, що можуть відрізнити його від вищеназваних. Наприклад, якщо серед спільних для вищеназваних понять є такі ознаки як відсутність свідомої діяльності, сповільнення життєвих процесів та метаболізму, ступінь якого може відрізнитися від конкретного стану організму та виду, до якого організм належить, то до ознак, що відрізняють саме стан сну від коми, та інших, ми можемо виділити наступні: наявність сповільненої, або обмеженої реакції на зовнішні подразники, можливість швидкого переходу до стану неспання зі збереженням функціональності організму аналогічної рівню, що був досягнутий перед переходом до стану сну, та відновлення організму під час стану сну, з метою повернення його до збалансованого стану. Тож ми можемо зробити висновки не тільки про характерні для сну ознаки, а і про ознаки, що відрізняють його від інших станів організму. Від станів коми, анабіозу, та інших станів, що характеризуються зниженою активністю метаболічних процесів організму сон відрізняється рядом ознак, найголовнішою з яких є функція.

Функція сну, на відміну від коми, полягає у відновленні ресурсів організму під час знаходження у стані сну [1, 30]. Тобто при нормі і відсутності патологічних факторів сну організм не може переходити до стану неспання з меншим ресурсом ніж під час засинання, або знаходження у стані сонливості. Також, важливо відзначити, що по при певне сповільнення метаболічних процесів під час сну, саме під час сну, на відміну від інших малорухомих станів організму, відбувається не тільки відновлення, а і активна перебудова організму, наприклад загоєння розривів м'язів, розростання кісткової тканини, що призводить до росту організму, а також закріплення новосформованих нейронних зв'язків головного мозку. Але, важливою відмінністю від інших малорухомих станів є можливість і простота переходу від сну до неспання. Перехід від стану сну до неспання, є

досить простим, особливо у порівнянні з поверненням організму з коматозного стану, що взагалі не завжди залишається можливим. Важливим фактором, що характеризує сон у людини, і відрізняє його від інших малорухомих станів є його добова періодичність. Важливо помітити, що саме добова періодичність характеризує сон у нормі, при відсутності патологічних факторів, оскільки, наприклад, гібернація та естивація у тварин також є періодичною, але ця періодичність є річною, а також, сон при патології, зберігаючи періодичність, може змінювати співвідношення часу знаходження у стані сну до стану неспання [2, 6]. Таким чином ми прийшли до необхідності конкретизувати умови, в яких ми визначаємо поняття сну.

Сон, по відношенню до людини при відсутності патологічних факторів, це особливий стан організму, який характеризується добовою періодичністю, відсутністю свідомої діяльності, обмеженням можливості реакції нервової системи на зовнішні подразники, при збереженні даної можливості, відносною легкістю переходу між станами сну та неспання. Функцією даного стану є відновлення ресурсів організму та забезпечення можливості його функціональних перебудов завдяки зниженню рухової активності організму шляхом припинення свідомої діяльності.

1.1.2 Фізіологія сну як процесу життєдіяльності

Визначившись з поняттям сну відносно людського організму важливо охарактеризувати не тільки його ознаки, а і перебіг процесів, що проходять під час знаходження організму у стані сну. Так в рамках періодичності за умови відсутності патології і сталості умов навколишнього середовища перебіг процесів сну є аналогічним при кожному переході від стану неспання до сну. Так само у нормі, процеси, що проходять під час знаходження у стані сну є приблизно аналогічними у кожний окремий момент сну. Таким чином за спільними та відмінними рисами перебігу фізіологічних процесів під час сну визначають його циклічність.

Цикл сну – певний повторюваний порядок процесів, що проходять у організмі під час сну у нормі. Послідовність процесів, що проходять під час сну в рамках одного циклу називаються фазами циклу сну [14]. Послідовність фаз у циклу є сталою, у той час як тривалість кожної окремої фази, і, відповідно, циклу, можуть змінюватися, в залежності від факторів навколишнього середовища, зміни стану організму в рамках норми, а також в залежності від порядку циклу в рамках одного сеансу сну. Кількість циклів також не є сталою і може варіюватися в залежності від вищеназваних факторів але на даний момент дослідження за допомогою полісомнографії не довели залежності кількості циклів сну за один сеанс від тривалості сну. Так за умови тривалості сеансу сну від шести до дванадцяти годин кількість циклів сну за один сеанс може складати від чотирьох до шести циклів. Засинання, тобто перехід до стану сну, проходить поступово, за для уникнення ризику виникнення травм під час втрати свідомості при засинанні. Тож перед переходом до, безпосередньо, сну, у нормі, при відсутності патологій, організм людини перебуває у стані сонливості, під час якого знижується активність нервової системи, що проявляється через поступове сповільнення часу реакції на подразники. Стан сонливості може бути відсутній при патології, наприклад у випадку певних форм гіперсомнії. У нормі ж, навіть при сталій періодичності переходів між станами сну-неспанья, що є важливою умовою підтримання фізіологічного та психічного здоров'я, час виникнення стану сонливості може варіюватися, в залежності від певних факторів. Основним фактором, від якого залежить час прояву стану сонливості, та ступінь цього прояву, це втома [29]. Так, як вже було зазначено вище, навіть при підтриманні періодичності переходів між станами сну-неспанья при втомі організму, що може бути наслідком фізіологічного та психологічного навантаження, стресу, час настання стану сонливості може змінюватися у бік збільшення тривалості часу сонливості, що також тягне за собою збільшення частки знаходження у стані сну відносно доби, з метою відновлення ресурсів виснаженого організму. Існують і інші, додаткові фактори, що можуть впливати на час прояву часу сонливості, що мають менший ступінь впливу, але достатній, для необхідності їх врахування.

Так, наприклад, рівень освітлення має прямий фізіологічний вплив на проходження циклу переходів між станами сну-неспаня. При пригніченні рівню освітлення, у випадку нормального сприйняття освітлення людиною, ми можемо спостерігати прискорення настання часу сонливості і підвищений рівень втоми, і навпаки, при постійному підтриманні його на нормальному рівні, або вище, ми зможемо спостерігати виникнення порушення перебігу циклу переходів між станами сну-неспаня. Данні цикли називають циркадними ритмами, і зазвичай вони складаються з, безпосередньо, сну, що поділяється на власні цикли, переходу від стану сну до неспаня, активної фази циркадного ритму, що зазвичай спостерігається у час світлового дня, та переходу до станів засинання, і, відповідно, знову до сну.

Тривалість циклів циркадного ритму зазвичай прив'язують до тривалості доби, але це може бути вірним лише в ідеальних умовах, оскільки циркадні ритми та тривалість стадій в рамках них не є сталою і дуже залежить від великої кількості зовнішніх факторів, включаючи вже вищезазвані. Циркадні ритми синхронізуються щодоби, і можуть мати приблизно однакову тривалість та співвідношення фаз у собі у випадку повторюваності умов зовнішнього середовища та сталості стану організму, хоча частіше тривалість фаз циркадного ритму має певні відмінності після кожного добового циклу [7, 8]. Але у випадку, якщо ці відмінності не перевищують значення, що можуть бути трактовані як патологічні, цією різницею у більшості випадків прийнято нехтувати, і вважати флуктуацією, притаманною кожному живому організму як системі. Ці незначні зміни можуть бути викликані великою кількістю факторів, таких як вже зазначена втома організму, рівень освітлення, стрес, тощо. На даний момент ведеться велика кількість досліджень факторів, що впливають на співвідношення фаз в циркадних ритмах. Наприклад, за результатами відносно недавніх досліджень до переліку цих факторів можна віднести і геомагнітні бурі, вплив яких на сталість циркадних ритмів був доведений як спостереженнями, так і експериментально, але під питанням залишається ступінь цього впливу, і важливість його урахування. Так на даний момент вплив геомагнітних бур на циркадні ритми вважається незначним, і

ним прийнято нехтувати, спростування цього твердження потребує низки подальших досліджень [9].

1.1.3 Фази циклу сну

Цикл сну представляє собою ряд повторюваних процесів, порядок проходження яких є сталим, на відміну від тривалості кожного окремого процесу, та їх співвідношення, зміна яких, відповідно, призводить до різної тривалості фаз, циклів сну, та тривалості сеансу сну в рамках циркадного ритму. В рамках системи, що складає сеанс сну є певна залежність одних конкретних параметрів від інших, але не всі вони взаємопов'язані. Наприклад, співвідношення фаз в циклі сну не залежить від тривалості сну, оскільки тривалість сну є як результатом суми тривалості фаз циклу сну, так і результатом дії зовнішніх факторів. Під дією зовнішніх подразників цикл сну може бути перерваний на будь якій з його фаз, і у випадку достатньо оперативної ліквідації подразника та повернення до сну є можливим відновлення циклу сну на фазі, що проходила перед виникненням подразника, але якщо подразник не був ліквідований у короткий проміжок часу, при поверненні до сну його цикл почнеться з першої фази [10, 19]. Ситуація, при якій після переривання сну внаслідок дії зовнішніх факторів людина не має змоги повернутися до сну протягом великого проміжку часу призводить до депривації сну, що буде автоматично компенсована організмом під час наступного сеансу сну, шляхом збільшення тривалості сну порівняно з нормальною, за для відновлення ресурсів організму. При відсутності патологій у нормальному циклі сну всього налічують п'ять фаз, що мають сталу послідовність, та тривалість яких може варіюватися. Фази циклу сну поділяються на стадії. Так відмінність кожної стадії від іншої і відмінність фаз між собою найпростіше спостерігати за даними полісомнографії та енцефалограми, які і будуть приводитися у подальшому. Розглянемо послідовність процесів у нормальному циклі сну.

Перша фаза має назву ортодоксального сну. Але синонім цієї назви, повільний сон, є більш вживаним у різноманітних джерелах. Тривалість

ортодоксального сну складає близько п'яти – десяти хвилин, але може змінюватися від циклу до циклу. За даними полісомнографії під час першої стадії ортодоксального сну альфа-ритми зменшуються, що свідчить про поступове зниження активності нервової системи [25]. Також саме на цій фазі вперше фіксуються низько амплітудні тета-ритми, амплітуда яких поступово починає повторювати альфу. Фізіологічно ортодоксальний сон характеризується поведінковими змінами, подібними до стану сонливості. Тобто ми спостерігаємо сповільнену реакцію нервової системи на подразники, дрімоту, абсурдні мрії та гіпнагогічні образи, подібні до галюцинацій. Прояв цих образів досить суб'єктивний, і різними піддослідними характеризується по різному. Так, деякі люди під час такого стану сонливості частково втрачають можливість розпізнавати кольори, інші ж неадекватно сприймають відстань і розмір навколишніх предметів, тобто втрачають відчуття перспективи. Під час ортодоксального сну частота серцевих скорочень та дихання знижується, що є ознакою незначного сповільнення обміну речовин. Також знижується рухова та м'язова активність, до повної їх ануляції. Єдиним винятком є м'язи ока, що можуть скорочуватися. Людина в стані ортодоксального сну може рухати очима під закритими повіками, що є ознакою прояву гіпнагогічних образів.

Друга фаза, або легкий, неглибокий сон, настає після п'яти – десяти хвилин сну, і триває приблизно двадцять хвилин. Фізіологічно ця фаза циклу сну розвиває процеси, що почалися на першій фазі, тобто ми можемо спостерігати подальше зниження частоти дихальних рухів та серцевих скорочень, поступово знижується температура тіла. На енцефалограмі ж значно збільшується амплітуда тета-ритмів, що зароджувалися на попередньому етапі, у той час як альфа-ритми зберігаючи попередню амплітуду значно пришвидшуються, що утворює сонні веретена. Наявність сонних веретен на енцефалограмі є найбільш вагомою ознакою відключення свідомості в людини, а паузи між ними є найбільш вдалим часом для того, щоб розбудити сплячого, оскільки під час цих пауз його стан порівняно більше наближений до стану свідомості, ніж під час інших фаз сну.

Третя та четверта фаза найчастіше поєднуються в єдине поняття, що називають дельта-сон, оскільки характер процесу в цих фазах є спільним, і відрізняється лише ступінь їх прояву. В сумі ці фази займають до чверті тривалості циклу сну, по п'ять-десять та десять-п'ятнадцять відсотків на третю та четверту фази відповідно. Особливою ознакою, що дозволяє відрізнити третю та четверту фазу циклу сну від інших - наявність на енцефалограмі особливих дельта-коливань, ступінь прояву яких зростає протягом третьої-четвертої фази, аналогічно зі ступенем прояву тета-ритмів протягом першої-другої фази сну. Існують припущення, що функцією дельта сну є відновлення ресурсів організму, що дає нам можливість зробити висновки про важливість цього етапу сну та важливість підтримання його у нормі.

Найцікавішою, і найменш дослідженою фазою циклу сну є п'ята, що має назву парадоксального, або швидкого сну. Перший раз фаза парадоксального сну настає приблизно через годину-півтори після засинання, її тривалість в рамках першого циклу сну сягає приблизно п'яти-п'ятнадцяти хвилин, але з кожним наступним циклом її тривалість, і відсоток, що вона займає у рамках циклу сну, збільшується. Також тривалість фази парадоксального су, та ступінь збільшення її тривалості з кожним новим циклом може бути прямо пропорційним ступеню недосипання людини, що спостерігався перед переходом до стану сну, що дозволяє нам зробити висновки, про зв'язок швидкого сну та механізму компенсації депривації сну. У випадку ж дослідження методом полісомнографії за даними енцефалограми ми можемо спостерігати результати, що повністю виправдовують причини, чому п'ята стадія сну названа парадоксальною. Так, за час проходження цієї фази, навіть при мінімальній її тривалості у п'ять хвилин, ситуація на енцефалограмі може повторювати аналогічну першій, другій, третій та четвертій фазі сну. Тобто у різні періоди парадоксального сну можуть домінувати як альфа ритми, так і тета-ритми, або дельта хвилі. Також, у певні моменти електрична активність мозку може бути схожа на стан неспання, хоча фізіологічні показники, зазвичай, аналогічні першій та другій фазі сну, тобто частота серцевих скорочень та дихальних рухів знижена, тонус м'язів відсутній,

а очні яблука можуть рухатися. Такі різноманітні показники електричної активності мозку прийнято пов'язувати з формуванням сновидінь під час парадоксального сну, але прямих доказів цього на даний момент не існує, хоч підвищена рухова активність очних яблук прямо вказує на наявність гіпнагогічних образів. Невідомо, чи розроблені на даний момент методики, що дозволять перевірити ці гіпотези, але вони точно потребують подальшого дослідження.

1.1.4. Умови підтримання здорового сну

Основною функцією сну, для людського організму, є відновлення його ресурсів у випадку виснаження. Це відновлення може проходити з різною ефективністю, залежно від умов сну. Так, за ефективністю відновлення організму під час сну, визначають його, так звану, цінність. Цінність годин сну зазвичай прийнято пов'язувати з годинами, коли проходить підготовка до сну, сон, та перехід до стану неспанья [27]. Така точка зору є досить популярною на даний момент, хоча не є вірною до кінця. Вірно буде враховувати час переходів між станами сну та неспанья, але критичною помилкою є врахування всіх інших факторів, що впливають на якість сну, та формують його цінність для організму.

Фактори, що впливають на ефективність відновлення організму під час сну поділяють на внутрішні та зовнішні. Зовнішні фактори впливають на організм, але не залежать від нього, у той час як внутрішні є складовою організму та його життєдіяльності. Так, наприклад, до найважливіших зовнішніх факторів, що впливають на ефективність відновлення організму під час сну відносять рівень освітлення та інтенсивність і гучність навколишнього шуму [3, 4]. Серед внутрішніх факторів ми можемо віднести температуру тіла, голод, спрагу, наявність та відсутність хвороб, втому, депривацію сну, тощо. На даний момент не існує стандарту, що б іг би нормувати найбільш ефективний прояв цих внутрішніх і зовнішніх факторів для підтримання максимальної ефективності сну в масштабах груп або популяції. Ступінь толерантності до подразників

зовнішнього та внутрішнього характеру є надто суб'єктивним, для визначення групових норм. Певні люди можуть дуже добре засинати у шумній обстановці та при освітленні, але за даними більшості спостережень ми все-таки можемо спостерігати тенденцію що за меншої інтенсивності дії зовнішніх факторів ефективність сну підвищується, у більшості випадків. Тож незалежно від ступеню толерантності до дії зовнішніх факторів під час сну рекомендовано дотримуватись загальноприйнятих правил гігієни сну, з метою ліквідації ризиків виникнення порушень сну. Порушення цих правил найчастіше тягне за собою зниження якості сну та майже завжди – зміну його тривалості [5, 11]. В залежності від ситуації та конкретного порушення, разом з його ступенем, тривалість сну може відрізнятись як в рамках кількох секунд, так і, наприклад, в рамках певної частини доби, у випадку відмови від сну, тобто депривації, як свідомої так і вимушеної [32].

Хоча тривалість сну синхронізується з циркадними ритмами щодоби і не є сталою величиною, завдяки спостереженням сучасна наука вже давно зробила висновки, про значення, найбільш притаманні для людини у тій чи іншій ситуації, і саме тривалість сну, яка знаходиться в рамках цих притаманних значень вважається нормальною. Нормальна тривалість сну теж не є постійною, і змінюється, наприклад, з віком. І якщо для немовлят нормальними значеннями тривалості сну можна назвати від сімнадцяти до двадцяти годин включно, то для підлітків ці значення вже знаходяться в рамках десяти – дванадцяти годин, а для дорослих – приблизно вісім. Взагалі за даними спостережень ми можемо прослідкувати тенденцію до зменшення тривалості сну протягом віку, з шістнадцяти - вісімнадцяти годин, до трьох – шести, у похилому віці. Також з віком змінюється і співвідношення фаз REM та Non-REM сну, тобто ортодоксального та парадоксального сну в рамках циклу сну [20]. І якщо до першого року життя тривалість Non-REM сну збільшується, то після піку, який настає у півтора роки, його тривалість постійно знижується з різною інтенсивністю, у той як його відсоток в рамках циклу сну навпаки, збільшується. Зміна тривалості сну відповідно до віку, і співвідношення фаз циклу будуть

відображені в додатку А. Варіації ж тривалості сну в рамках норми для кожної окремої вікової категорії залежать, найчастіше, від хронотипу. Хронотип – сукупність тенденцій синхронізації циркадних ритмів, характерних для кожного окремого індивіда. Саме хронотип дозволяє визначити для кожної окремої людини приблизний період доби у який сон є для неї найбільш ефективним та цінним з точки зору відновлення ресурсів організму. Основними ознаками, що дозволяють це визначити є власне потреба організму, що виражається через певну періодичність настання втоми тля сонливості у випадку ліквідації більшості подразників та соціальних чинників. Для підтримання здорового сну фізіологи радять адаптувати власний розпорядок дня до притаманного вам хронотипу, і у подальшому редагувати, відповідно до вікових змін хронотипу з віком. Але на даний момент, у більшості випадків, хоча ця порада і є вірною з точки зору фізіології, її виконання є не тільки неможливим, а і шкідливим для соціального життя. Важливо зауважити, що при регуляції графіку власного циклу сну, окрім фізіологічних чинників, важливо також враховувати і соціальні, які, на жаль, на даний момент, у більшості випадків, є основними, якщо не єдиними чинниками, що враховуються, що і призводить, до досить великого відсотку людей з порушеннями сну серед населення. Тож найбільш поширеною рекомендацією, що до ефективного часу сну ми можемо назвати час між десятою годиною вечора та шостою годиною ранку, у випадку восьмигодинного сну. Цей інтервал не є еталоном, і має рекомендаційний характер, і може редагуватися в залежності від вашого хронотипу та соціальних чинників [16].

1.2. Патології сну

Через велику кількість складових процесу сну, та факторів, що впливають на цей процес характеризувати патології сну та уніфікувати причини, що потенційно можуть стати провокаторами порушення сну дуже важко. Найчастіше патології сну виділяють за порушеннями певних функцій та складових процесу сну, таких як зміна тривалості сну відносно нормальної, порушення дихання під час сну,

рухові або емоційні розлади, або відсутність сну [18, 31]. За такими чинниками серед порушень сну виділяють інсомнії, гіперсомнії, парасомнії, порушення циклу зміни станів сну-неспанья, апное уві сні, тощо.

1.2.1 Апное уві сні

Апное – синдром порушення вентиляції легень, є досить поширеним синдромом порушення сну, але не найкритичнішим серед перерахованих. До нього відносять порушення вентиляції легень, тривалість яких перевищує десять секунд за один напад, та напади яких повторюються з певною періодичністю. Так, наприклад зазвичай тривалість таких нападів рідко досягає тридцяти секунд, але у певних клінічних випадках може досягати і кількох хвилин, що може призводити до браку кисню та переривання циклу сну. Перерви між нападами апное можуть тривати від близько десяти хвилин, до годин, і небезпечність та шкідливість для організму цих нападів є зворотно пропорційною тривалості перерв між ними. Так, наприклад, регулярне повторення нападів апное з частотою більшою один раз на шість хвилин призводитиме не тільки до переривання сну та зниження працездатності, а і, наприклад, пошкодження короткотривалої та довготривалої пам'яті [21, 32]. Хвороботворність наслідків порушення вентиляції легень під час сну є прямо пропорційною сумі тривалості цих нападів, та частоті їх проявлення, що у сумі може складати до одної десятої від часу сну. Результатом таких нападів є кисневе голодування організму, ацидоз та гіперкапнія. У випадку переривання циклу сну через брак кисню стан сонливості настає повторно після відновлення його концентрації. У певних окремих випадках пробудження в такій ситуації може не наставати, і відновлення концентрації кисню у крові проходить через ряд рефлекторних глибоких дихальних рухів уві сні, що найчастіше можуть супроводжуватися храпом. Центральні апное – різновид порушення вентиляції легень під час сну що спостерігається під час фази швидкого сну у пацієнтів віком від п'ятнадцяти до тридцяти років. Найчастіше у випадку проявлення центральних апное спостерігається гіпокапнія, що іноді може бути супроводжувана гіпоксемією, результатом яких є регулярне пробудження під час

сну, з порушенням циклу сну та вищеописаними наслідками, такими як втома, порушення пам'яті, зниження когнітивних здібностей та підвищення ризику розвитку серцево-судинних хвороб.

1.2.2 Гіперсомнія

Гіперсомнія – порушення сну, що характеризується підвищеною сонливістю, порівняно зі звичним для людини хронотипом. Таким чином гіперсомнія призводить до надлишкової тривалості сну, сонливості у денний час, утруднений перехід до стану неспання вранці, та пришвидшення переходу до стану сну. Гіперсомнія за природою свого походження та характером порушення поділяється на патологічну гіперсомнію та психофізіологічну [13, 15]. Остання найчастіше є результатом надмірної втоми, і вважається скоріше симптомом, ніж діагнозом. Психофізіологічна гіперсомнія може бути результатом свідомої або вимушеної депривації сну, або просто викликаного зовнішніми подразниками зниження тривалості сну у нічній фазі, і дуже часто спостерігається серед молоді, і особливо здобувачів освіти, що дозволяє зробити висновки про соціальні чинники, що призводять до виникнення психофізіологічних гіперсомній. До патологічної гіперсомнії відносять ряд порушень сну, які характеризуються підвищеною сонливістю, але причини походження яких мають фізіологічний характер, що може бути викликане як генетичними чинниками, так і бути симптомом інших патологічних хвороботворних станів. Так до патологічних гіперсомній відносять медикаментозну, посттравматичну, ідіоматичну гіперсомнії, а також нарколепсію. Нарколепсія є найбільш відомою формою патологічної гіперсомнії і найбільш критичною серед зазначених вище, оскільки на даний момент ще не було винайдено методів остаточного її лікування, і воно проводиться симптоматично, з метою підтримання максимально комфортного можливого стану хворого, та ліквідації імперативних епізодів денного сну, які несуть найбільшу небезпеку для хворих на нарколепсію [24, 35]. Останній важливий для згадки вид гіперсомнії – ідіоматична. При ідіоматичній гіперсомнії ступінь сонливості хворого постійно підвищується прямо пропорційно

знаходженні його у стані неспання, скорочується фаза засинання, та значно ускладнюється пробудження. У хворих на ідіоматичну інсомнію добре виражений десинхронізований сон, на відміну від хворих на нарколепсію.

1.2.3 Катаплексія

Катаплексія – патологічний стан організму, протилежний сомнамбулізму, що характеризується порушеннями порядку перебігу процесів, що складають процес сну. Так при катаплексії, або сонному паралічу, спостерігається пришвидшення зниження м'язового тону, та його сповільнене відновлення зранку. Як вже було зазначено раніше, зниження м'язового тону є нормальним для перебігу процесу сну, але якщо у більшості випадків тону м'язів зникає тоді, коли свідомість під час сну вже відсутня, то у випадку катаплексичних станів, людина у такі моменти може лишатися у свідомості [33]. Таким чином катаплексичний стан може спостерігатися у трьох ситуаціях: при засинанні, коли зниження м'язового тону настає швидше, ніж людина втрачає свідомість, при пробудженні, коли відновлення свідомості проходить раніше ніж відновлення м'язового тону, та під час сну, коли під дією певних факторів сон короткочасно переривається, але м'язів тону при цьому не встигає відновитися. В усіх трьох випадках цей стан є короткотривалим, і рідко досягає за своєю тривалістю кількох хвилин. Також він може бути перерваний будь-яким достатньо помітним зовнішнім подразником. Сонний параліч при засинанні та при перериванні сну найчастіше не фіксується у пам'яті, що може значно ускладнити його діагностування. У більшості випадків сонний параліч не несе прямої фізіологічної загрози організму, але у певних випадках несе за собою психологічні та емоційні наслідки [17, 22]. Так, наприклад, якщо при засинанні та перериванні сну стан сонного паралічу рідко фіксується у пам'яті, то більш поширений його різновид, катаплексія при переході до стану неспання, найчастіше супроводжується ірраціональним жахом, викликаним відсутністю контролю за власним тілом. Найкращим і єдином можливим методом самостійної боротьби з нападами сонного паралічу є самонавіювання і розуміння ситуації, що дозволяє свідомо повернути собі

контроль над моторикою, але даний метод є ненадійним, через емоційне навантаження, що викликає стан сонного паралічу. Першопричини виникнення всіх видів катаплексії полягають у перевтомі організму, і найкращим методом їх профілактики є зниження психологічного та фізіологічного навантаження на організм, та нормалізація власного циклу сну відповідно до власного хронотипу.

1.2.4 Інсомнія

Інсомнія на даний момент є найбільш поширеним порушенням сну з тих, що були класифіковані. Як і інші порушення сну вона діагностується методом аналізу суб'єктивних спостережень хворого, що до задоволеності якістю та тривалістю власного сну [28, 34]. Також, симптомами, що дозволяють діагностувати інсомнію є певні зміни стану відносно нормального для людини хронотипу, такі як більш часте позіхання, інтенсивнішу втому під час неспання, пришвидшене настання стану сонливості, знижену зосередженість, зменшений об'єм короткочасної пам'яті, знижену мотивацію та ініціативність, знижену, відносно нормальної, тривалість сну. Інсомнію поділяють на гостру, хронічну, та окремий вид, ідіоматичну інсомнію. Гостра інсомнія діагностується у випадку регулярного повторення вищеназваних симптомів, мінімум два-три рази на тиждень. Таким чином, свідому або вимушену депривацію сну тривалістю в одну ніч ми не можемо віднести до інсомній, але при повторенні це може призвести до появи у подальшому гострого безсоння [23]. Також у випадку, якщо гостра інсомнія, симптоми якої проявляють себе на регулярній основі, не була вилікувана протягом трьох місяців існує не ілюзорний ризик переходу захворювання у його хронічну форму, що у подальшому може значно ускладнити лікування та профілактику повторних захворювань. Для пояснення причин виникнення безсоння найчастіше використовують гіперактиваційну модель, суть якої полягає у тому, що причиною виникнення порушень сну взагалі і інсомнії зокрема є надто інтенсивна діяльність нервової системи хворого. Причиною такої гіперактивації у певних окремих випадках може бути генетична схильність, стресові стани, або свідомо мобілізація нервової системи шляхом надмірної розумової роботи, або

використання стимуляторів, таких як нікотин, кофеїн та таурин. Гіперактиваційна модель виникнення інсомнії була переведена і доведена у ряді досліджень за допомогою методу транскраніально-магнітної стимуляції. Серед усіх порушень сну найбільш важким для діагностування є ідіоматична інсомнія, відмінність якої від інших видів інсомнії полягає у порушенні сприйняття власного сну хворим. Найкраще буде віднести ідіоматичну інсомнію до умовно психосоматичних захворювань, оскільки навіть у випадку нормальної тривалості сну пацієнта сам стан сну не фіксується у його пам'яті, що викликає дисонанс та психосоматичне відчуття втоми та сонливості [12, 26]. Для діагностування ідіоматичної інсомнії мало підходять поширені методи діагностики, оскільки вони ґрунтуються на суб'єктивному сприйнятті власного сну опитуваним, тож для діагностування і лікування ідіоматичної інсомнії більш доцільно використовувати метод полісомнографії.

РОЗДІЛ 2

ПОШИРЕНІСТЬ ТА ВПЛИВ ПОРУШЕНЬ СНУ НА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

2.1. Актуалізація методів збору даних

Більшість з існуючих на даний момент методів діагностування порушень сну ґрунтується на суб'єктивних враженнях опитуваного про якість власного сну, та задоволеність його тривалістю та якістю. У більшості випадків такого методу діагностики достатньо для виявлення порушень сну на ранніх та пізніх стадіях. Існує ряд виключень, таких як, наприклад, ідіоматичне безсоння та сонний параліч, але низька вірогідність виявлення цих форм порушень сну за допомогою найбільш поширених методів діагностики нівелюється їх низьким впливом на фізіологічний стан хворого, порівняно з іншими видами порушень, які достатньо успішно виявляються за допомогою аналізу суб'єктивних вражень піддослідного. Таким чином варто зазначити, що опитування як метод діагностики порушень сну не є ідеальним, але його ефективність вважається достатньою, а у поєднанні з простотою використання, порівняно з іншими методами діагностики порушень сну, таких як полісомнографія, особливо доводить його актуальність для даного дослідження. Найбільш поширеними опитуваннями, метою яких є виявлення порушень сну та ступеню їх тяжкості є опитування європейської спільноти вивчення сну, та опитування думок перед сном Глазго. Також у наукових джерелах існує велика кількість методичних рекомендацій, що до створення власних опитувань з метою більш точного їх використання серед певних груп населення.

Так для проведення дослідження серед здобувачів освіти навчально-виховного комплексу I-III ступенів №9 міста Херсона нами було розроблене власне опитування, на основі опитування європейської спільноти вивчення сну та опитувань, що використовувалися нами у попередніх дослідженнях порушень сну. Текст опитувань був адаптований для здобувачів середньої освіти та оптимізований, шляхом ліквідації найменш інформативних його частин. Найменш інформативними у старих опитуваннях були частини, сформовані раніше на

основі опитування думок перед сном Глазго, і в цій роботі вони були видалені через їх неефективність в контексті дослідження. Анкета опитування (додаток Б).

2.2. Статистика поширення порушень сну серед здобувачів освіти

З метою з'ясування поширеності порушень сну серед здобувачів освіти навчально-виховного комплексу I-III ступенів №9 міста Херсона нами було проведене опитування, у якому взяло участь тридцять шість здобувачів освіти. За бажанням самих здобувачів результати проведених опитувань публікуються анонімно, але під час опитування інформація про особистість опитуваного була отримана за їх згоди, оскільки вона була необхідна для з'ясування середнього балу здобувача освіти і перевірки ступеню кореляції між наявними порушеннями сну та середнім балом. В рамках опитування з'ясувався ступінь занепокоєності здобувачів освіти якістю власного сну та відповідність їх умов сну до опублікованих у відкритих джерелах норм гігієни сну. У опитуванні прийняли участь тридцять шість здобувачів освіти, рівномірно поділені на групи, відповідно до класу, в якому вони навчалися, тобто по шість учнів, що навчалися в класах з шостого по одинадцятий.

За даними опитування майже тридцять відсотків учнів відчували певні проблеми зі сном. За ступенем задоволеності власним сном учні розділилися майже рівномірно. Одинадцять опитуваних були цілком задоволені якістю та тривалістю власного сну, тринадцять відмічали, що задоволені не у повній мірі, а дванадцять відмічали незадоволеність тривалістю сну. Також важливо зазначити, що за даними опитування більш ніж у половині випадків незадоволеності якістю сну, враховуючи і випадки порушень сну, це непомітно оточуючим, або ігнорується ними, про що повідомили двадцять більше шестидесяти відсотків опитуваних. Сімнадцять з тридцяти шести опитуваних, що є меншою половиною, стверджували, що якість сну не впливає, або мало впливає на їх працездатність, у той час як більша частина відмічала, що при незадоволеності якістю та тривалістю власного сну вони, з різною інтенсивністю, але втрачають

працездатність. Також сім опитуваних стверджували, що страждають від порушень сну, серед них були виявлені п'ять випадків безсоння, та по одному випадку гіперсомнії та сонного паралічу. На думку майже семидесяти відсотків з усіх опитуваних якість сну має прямий вплив на їх успішність у навчанні. Та одним з найбільш важливих даних було те, що лише тринадцять здобувачів освіти з тридцяти шести опитуваних виконують норми гігієни сну, у той час як половина з усіх опитуваних не проінформована про наявність таких норм. Результати опитування (Додаток В). Що стосується результатів опитування ми можемо зробити наступні висновки. Порушення сну серед здобувачів середньої освіти навчально-виховного комплексу I-III ступенів №9 міста Херсона існують, але не значно поширені. Серед всіх опитуваних було зафіксовано всього сім випадків, серед яких один в сьомому класі, і по два випадки на дев'ятий, десятий та одинадцятий клас. Більшість дітей з шостого по восьмий клас включно виконували норми гігієни сну, навіть якщо не були про них проінформовані, про що також додатково свідчить нижчий за старші класи показник незадоволеності власним сном.

2.3. Вплив задоволеності власним сном на успіхи у навчанні

Як вже було зазначено раніше, майже сімдесят відсотків опитуваних учнів, тобто двадцять п'ять з тридцяти шести, вважають, що якість їх сну має прямий вплив на їх успіхи у навчанні. Оскільки серед опитуваних було виявлено лише сім учнів з порушеннями сну ми можемо зробити висновки, що думка про вплив сну на успішність навчанні домінує не тільки у людей, що не задоволені власним сном, а і у учнів, середній бал яких знаходиться в межах від десяти до восьми балів, і які мають нижчий за своїх однокласників рівень незадоволеності якістю власного сну. Також важливо зазначити, що деякі учні, що мали середній бал нижчий за однокласників не пов'язували його з якістю власного сну і мали однаковий з однокласниками рівень занепокоєності власним сном. Для з'ясування характеру впливу задоволеності власним сном та порушень сну на продуктивність

учнів в рамках дослідження нами був врахований середній бал кожного опитуваного учня, за для виявлення кореляції між показниками задоволеності власним сном та успіхами у навчанні. З урахуванням отриманих даних нами був побудований графік, (Додаток Г). Для зручності оперування даними також була сформована таблиця, (Додаток Д). На ній ми можемо спостерігати, що середній бал учнів є зворотно пропорційним до рівню занепокоєності їх власним сном. Так у дев'ятому класі двоє учнів з найнижчим середнім балом страждають від порушень сну. У десятому класі бал учнів, що страждають від порушень сну знаходиться у значенні між сімома та вісьмома балами, хоча і є опитуваний з нижчим середнім балом та нижчим рівнем занепокоєності якістю власного сну, що доводить, що наявність проблем зі сном є не єдиним фактором, що впливає на успішність здобувачів освіти у навчанні. Але ігнорувати факт, що у більшості випадків здобувачі освіти, що страждають від порушень сну мають порівняно нижчий середній бал неможливо. Також шість з семи опитуваних, що страждають від порушень сну вважають, що незадоволеність якістю та тривалістю власного сну має прямий вплив на їх успіхи у навчанні, і вони можуть покращити власний середній бал у випадку покращення якості та тривалості власного сну. Також за даними опитування ми можемо спостерігати, що середній показник занепокоєності учнів якістю та тривалістю власного сну вищий у кожному наступному класі, починаючи з шостого, і досягає свого піку у одинадцятому класі, що найімовірніше пов'язане з підвищенням навантаження і обсягу матеріалу, що вивчається здобувачами освіти, а також підвищеною кількістю стресових факторів через більш глобальну соціалізацію та перспективу переходу у вищий навчальний заклад, що потребує активної підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. Тривалість сну учнів старших класів, за даними опитування, стає коротшою порівняно з шостим та сьомим класом, і у великому відсотку випадків складає менше восьми годин. Також відсоток дітей, що дотримуються правил гігієни сну більший серед дітей шостого-восьмого класів, ніж серед старшокласників.

Порівняння цих даних дає нам можливість зробити певні висновки про зв'язок порушень сну та успішності учнів у навчанні. За даними опитувань ми можемо спостерігати прямий зв'язок і кореляцію між якістю сну опитуваних та їх успішністю. Також дані опитувань доводять, що якість сну є не єдиним чинником, що впливає на успішність учнів оскільки в опитуванні брали учні, середній бал яких був нижчий за їх колег з порушеннями сну. Але вплив якості сну на навчання визнають в тому числі і самі здобувачі освіти, і ігнорування цього чинника може призвести до зниження успішності у навчанні, порівняно зі здатностями учня. Серед опитуваної групи в рамках одного класу бал здобувачів освіти в середньому знижувався на один-два бали при підвищенні індексу занепокоєності якістю сну на дві – чотири одиниці, що дозволяє нам зробити висновки про приблизний ступінь впливу порушень сну на навчання учнів.

ВИСНОВКИ

1. Шляхом вивчення різноманітної науково-методичної літератури та відкритих інформаційних джерел, що стосуються питань діагностики, лікування та профілактики порушень сну ми змогли виділити ряд порушень сну, що є найбільш поширеними серед молоді. Серед таких виділяють гостре та хронічне безсоння, патологічну сонливість, парасомнії та інші рухові розлади, порушення циклу зміни станів сну-неспанья, порушення ритму дихальних рухів під час сну, тощо.

2. Серед здобувачів освіти навчально-виховного комплексу I-III ступенів №9 міста Херсона було проведено опитування, з метою визначення розповсюдження порушень сну серед них, виявлення впливу порушень сну на навчання здобувачів освіти, та відповідності виконання правил гігієни сну з метою з'ясування причин появи у здобувачів освіти порушень сну. У опитуванні прийняли участь тридцять шість здобувачів освіти, рівномірно поділені на групи, відповідно до класу, в якому вони навчалися, тобто по шість учнів, що навчалися в класах з шостого по одинадцятий. Серед тридцяти шести опитуваних було виявлено, що сім страждали від порушень сну. Один у сьомому, та по двоє у восьмому, дев'ятому, та десятому класах. Більшість дітей з шостого по восьмий клас включно дотримувалися норми гігієни сну, хоча близько половини з усіх опитуваних не знали про існування правил та норм гігієни сну.

3. Шляхом порівняння індексу занепокоєності здобувачів освіти якістю та тривалістю власного сну з їх середнім балом був виявлений прямий вплив якості сну на успішність учнів, а саме занепокоєність учнів якістю та тривалістю власного сну була зворотно пропорційною до їх середнього балу. Жоден з учнів, що страждали на різноманітні порушення сну не був у більш успішній половині опитуваних свого класу за середнім балом. В середньому учні, що були більше занепокоєні якістю власного сну та мали меншу тривалість сну мали значення середнього балу на один-два бали нижче. На думку більшості учнів якість та

тривалість їх сну має прямий вплив на навчання, що підтверджують учні різних класів, незалежно від успішності у навчанні та рівня занепокоєності якістю свого сну. Також існують виключення, середній бал яких може бути нижчим за учнів з порушеннями сну, що доводить, що якість сну є важливим, але не єдиним фактором, що впливає на успішність учнів в рамках даного опитування.

4. На підставі результатів опитування визначили причини виникнення порушень сну серед учнів. Так занепокоєність учнів тривалістю та якістю власного сну є більшою у кожному наступному класі, порівняно з попереднім, що вказує на одну з причин погіршення якості сну серед учнів, а саме підвищене навантаження. Також до цих причин важливо віднести бурхливий розвиток організму, що супроводжується зміною хронотипу, соціалізацію та стресові чинники, пов'язані з поступово зростаючим рівнем навантаження під час навчання. Важливим фактом є те, що близько половини учнів не знали про існування правил та норм гігієни сну. Отже для ліквідації першопричин виникнення порушень сну серед учнів, що впливають на якість їх навчання можна виділити мінімізацію стресових станів, встановлення сталих режиму сну-неспанья, з максимально можливим урахуванням власного хронотипу, інформування учнів з шостого по одинадцятий клас про норми та правила гігієни сну з метою профілактики появи у них порушень сну у подальшому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 5 функций, которые мозг выполняет во время сна. Популярная механика : журнал. 2017. 30с.
2. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медична валеологія. К.: Здоров'я, 1998. 245 с.
3. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология (физиология развития ребенка). М.: Академа, 2003. 415с.
4. Бойків Д.П., Бондарчук Т.І., Біохімічні показники в нормі і при патології: Навчальний довідник; за ред. О.Я. Склярова. К.: Медицина, 2007. 320 с.
5. Борисова А. Нобелевские сны: как изучение белка PER подскажет правильный режим дня РБК : 2017. 20с.
6. Вейн А.М., Судаков К.В., Левин Я.И. Инсомнии. Клиническая медицина. 1998. 55 с.
7. Вейн А. М. Бодрствование и сон. М.: Наука, 1970. 125 с.
8. Вейн А. М. Три трети жизни. М.: Знание, 1979. 144 с.
9. Вейн А. М. Сон — тайны и парадоксы. М.: Эйдос Медиа, 2003. 78с.
10. Гены сна и сновидений. Троицкий вариант. Наука : газета. 2017. 21с.
11. Гігієна та екологія / за ред. В.Г.Бардова. Вінниця: Нова Книга, 2006. 720 с.
12. Голенков А.В. Пограничные психические расстройства у студентов Чувашии Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1996. 116 с.
13. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Парахін А.І., Анатомія людини. У трьох томах; за ред. В.Г. Черкасової та А. С. Головацького.- Вінниця: Нова Книга, 2019. 400с.

14. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини: підручник. Переклад з англ. наук. ред.. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська В.Ф. Ганонг. Львів: БаК, 2002. 784 с.
15. Даценко І.І. Гігієна і екологія людини. Львів: Афіша, 2000. 248с.
16. Доддс Э.Р. Образы сновидений и образы культуры. СПб., 2000. 197с.
17. Ендокринологія. /за ред. П. М. Бондара. К.: Здоров'я, 2003. 236с.
18. Каплан Г.И., Сэдок Б.Д. Сон и нарушения сна. Клиническая психиатрия. М.: Медицина, 1994. 559с.
19. Карасёв Л. В. Метафизика сна. Сон — семиотическое окно. Милан, 1994. 305с.
20. Ковальзон В. М. Стресс, сон и нейропептиды. Природа: журнал. 1999. № 5. 70с.
21. Ковальзон В. М. Природа сна. Природа : журнал. 1999. № 8. 179с.
22. Маруненко І.М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. К.: Професіонал, 2004. 480 с.
23. Международная классификация болезней (МКБ-10). Классификация психических и поведенческих расстройств: клинические описания и указания по диагностике. Пер. с англ. (WHO, 1992). СПб.: Оверлайд, 1994. 593с.
24. Зайко М.Н., Биць Ю.В., Бутенко Г.М. Патологія: підручник. за ред. М.Н.Зайка і Ю.В.Биця. К.: Медицина, 2008. 704 с.
25. Первооткрыватель Р.Е.М. Наука : газета. 9 апреля 2013.
26. Полуэктов М.Г. Инсомнии: теория и практические аспекты. Психиатрия и психофармакотерапия. 2009. № 6, Т. 11. С. 18-23.
27. Почему человек спит ? Популярная механика : журнал. 2015. 25с.

28. Протопопова И. А. О сновидениях в античной Греции. Русская антропологическая школа. Труды. М.: РГГУ, 2004. С. 163-190.
29. Резник Н. Л. Занятия спящего мозга. Химия и жизнь : журнал. 2014. 34с.
30. Ротенберг В. С. Адаптивная функция сна, причины и проявления её нарушения. М. : Наука, 1982. 175с.
31. Ротенберг В. С., Аршавский В.В. Сон и адаптация. Поисковая активность и адаптация. Москва : Наука, 1984. 155с.
32. Сон и пам'ять. Троицкий вариант. Наука : 2009. 27с.
33. Тонони Д., Чирелли К. Убирая лишнее. В мире науки : научно-популярный журнал. 2013. 34с.
34. Тхостов А. Ш., Рассказова Е. И. Методы оценки субъективного качества сна и мыслей перед сном. М. : Методическое пособие, 2008. 370с.
- 35 Чайченко Г.М., Цибенко В.О. Сокур В.Д., Фізіологія людини і тварин К.:Вища школа, 2003. 463 с.
36. Шлопов В.Г. Патологічна анатомія. Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. 768 с.
37. Юнг К. Г. Алхимия снов. Четыре архетипа. Мать. Дух. Трикстер. Перерождение. [пер. с англ. Семиры]. СПб. : Тимошка, 1997. 352с.

ДОДАТКИ

Додаток А

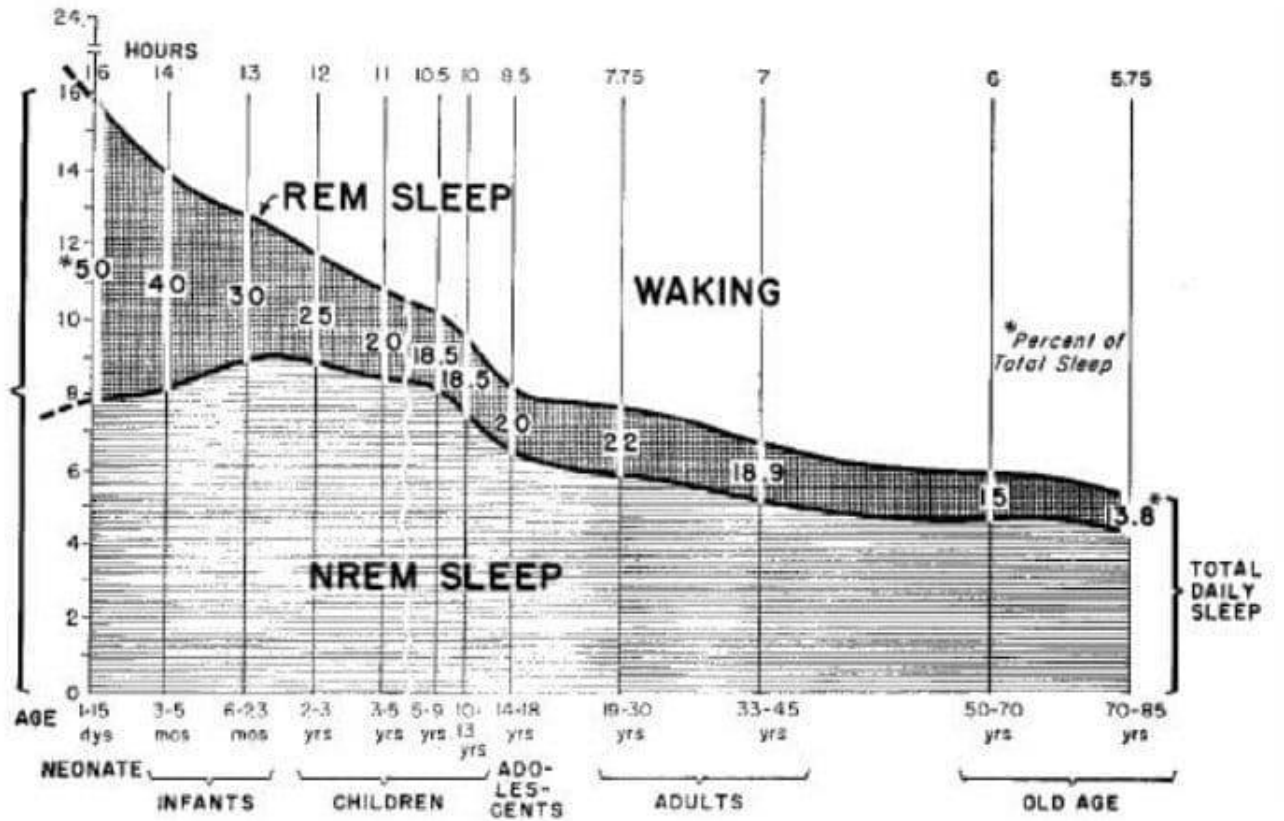


Рис. 1 Графік зміни співвідношення фаз сну у хронотипі з віком.

Опитування визначення індексу занепокоєності власним сном.

1) Вкажіть клас, в якому ви навчаєтесь.

2) Охарактеризуйте стабільність вашого сну

	Відсутні	Незначні	Середні	Значні	Дуже значні
Труднощі з засинанням:	0	1	2	3	4
Труднощі з підтриманням сну:	0	1	2	3	4
Проблеми через надто раннє прокидання:	0	1	2	3	4

3) Оцінка задоволеності якістю сну

Повністю задоволений: 0

Задоволений: 1

Задоволений не у повній мірі: 2

Незадоволений: 3

Абсолютно незадоволений: 4

4) Чи помітно для інших погіршення якості вашого життя через поганий сон?

Ні: 0

Зовсім трохи: 1

У певній мірі: 2

Дуже помітно: 3

Дуже сильно помітно: 4

5) Наскільки проблеми зі сном впливають на вашу працездатність?

Не впливають: 0

Зовсім трохи: 1

Впливають, але не сильно: 2

Сильно: 3

Дуже сильно: 4

Опитування відповідності умов сну

1. У який час ви готуетесь до сну?
2. Чи задоволені ви умовами вашого сну?
3. Чи маєте ви хвороби, що впливають на ваш сон?
4. Чи впливає сон на ваше навчання?
5. Чи виконуєте ви норми гігієни сну?

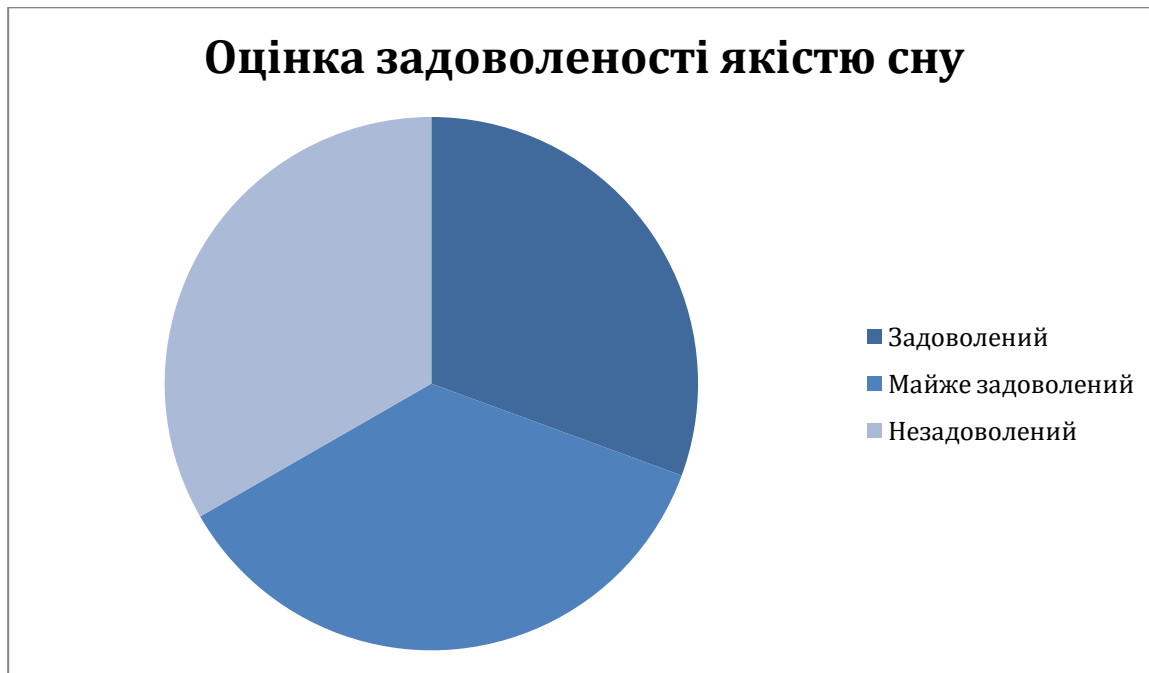


Рис. 2 Задоволеність учнями якістю власного сну

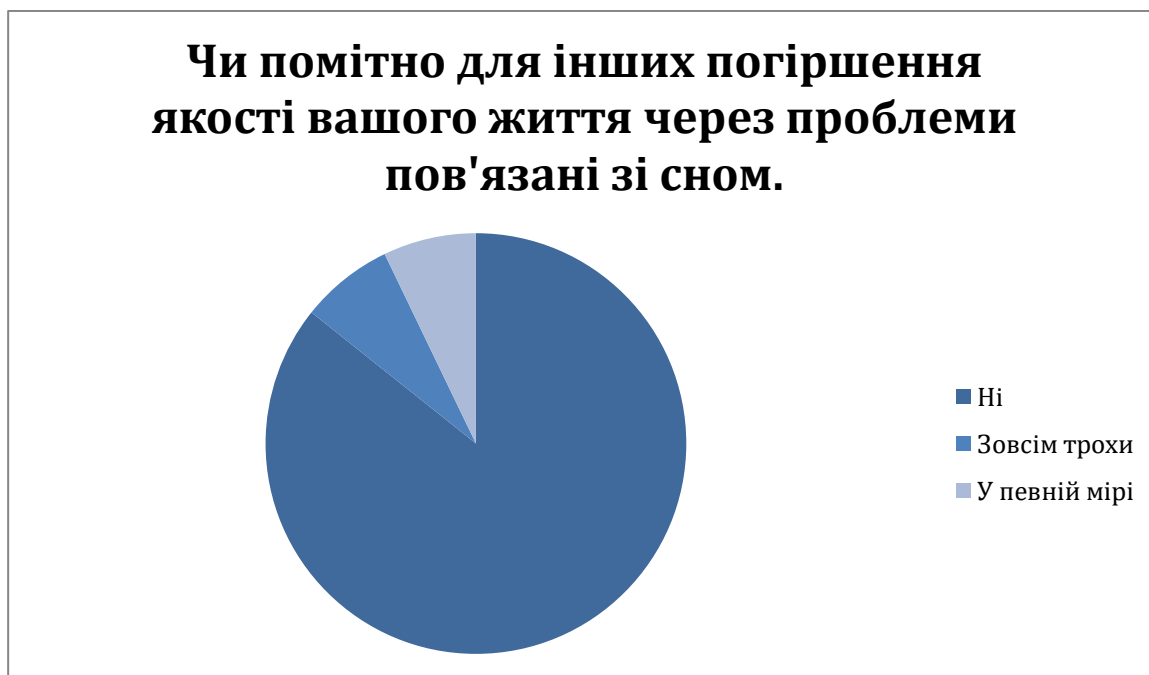


Рис. 3 Помітність проблем зі сном у учнів для оточуючих.

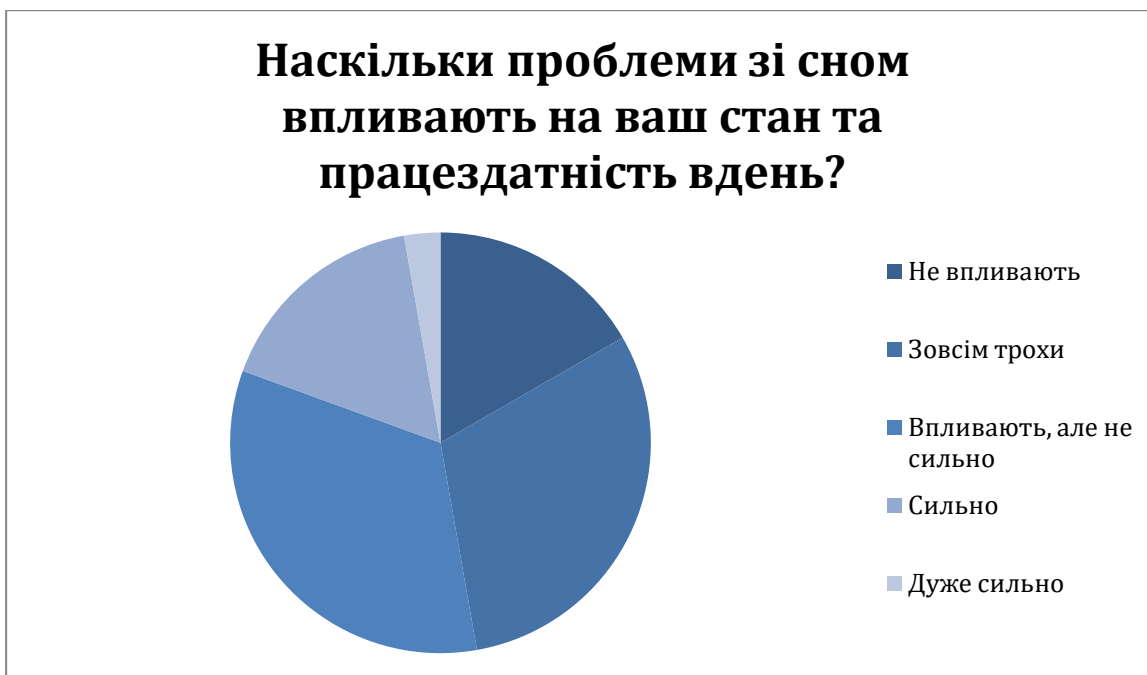


Рис. 4 Ступінь впливу порушень сну на працездатність учнів.

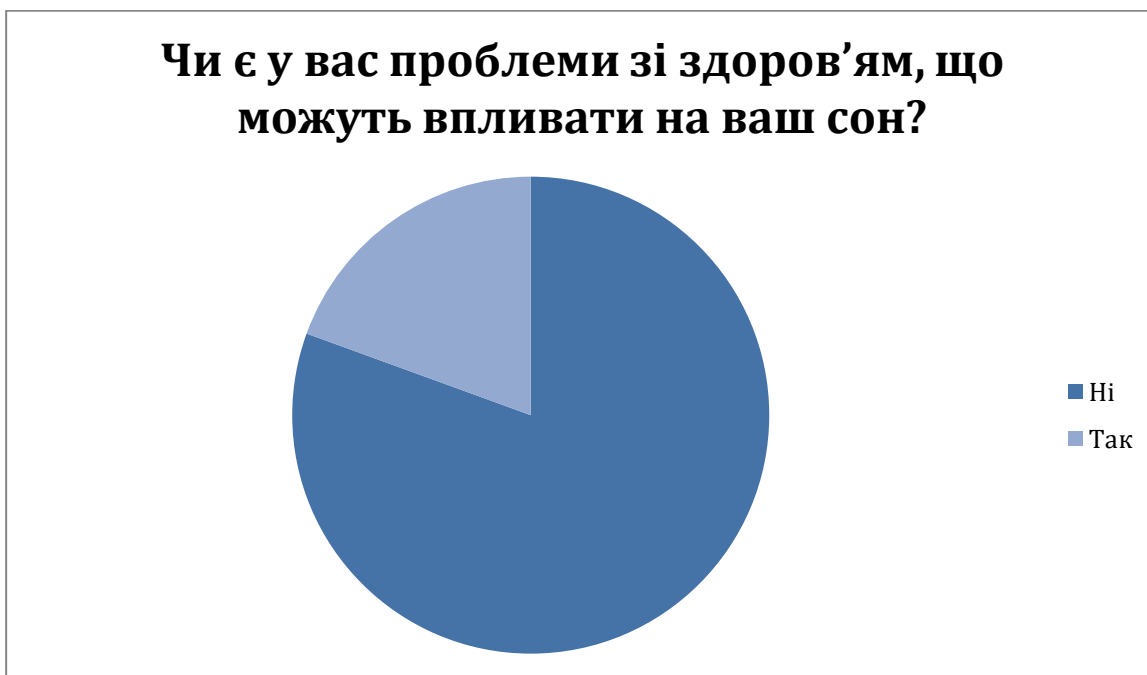


Рис. 5 Співвідношення здорових опитуваних та опитуваних з порушеннями сну.



Рис. 6 Розподілення учнів за часом переходу до сну.

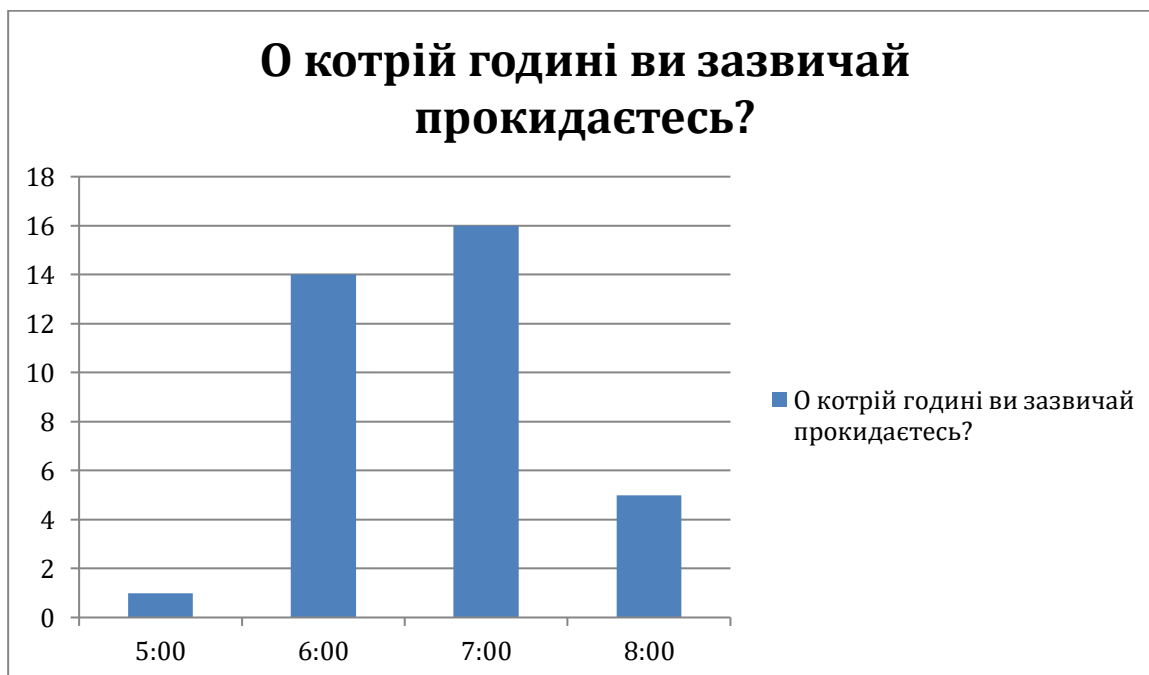


Рис. 7 Розподілення учнів за часом переходу до стану неспанья

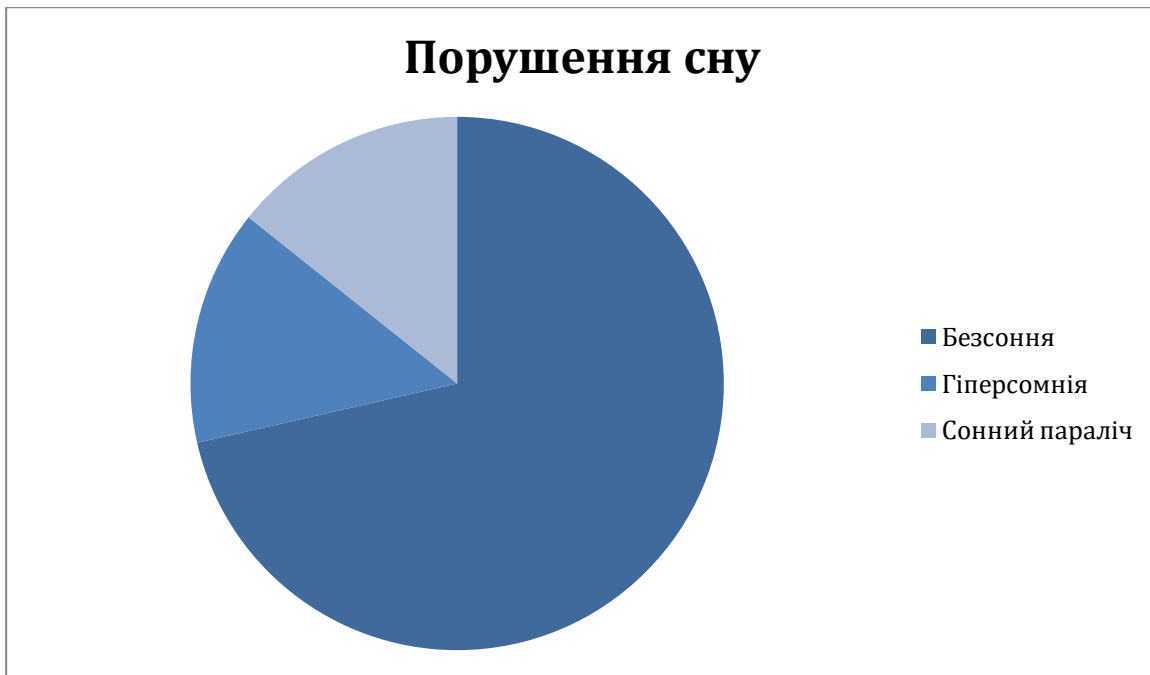


Рис. 8 Співвідношення порушень сну.

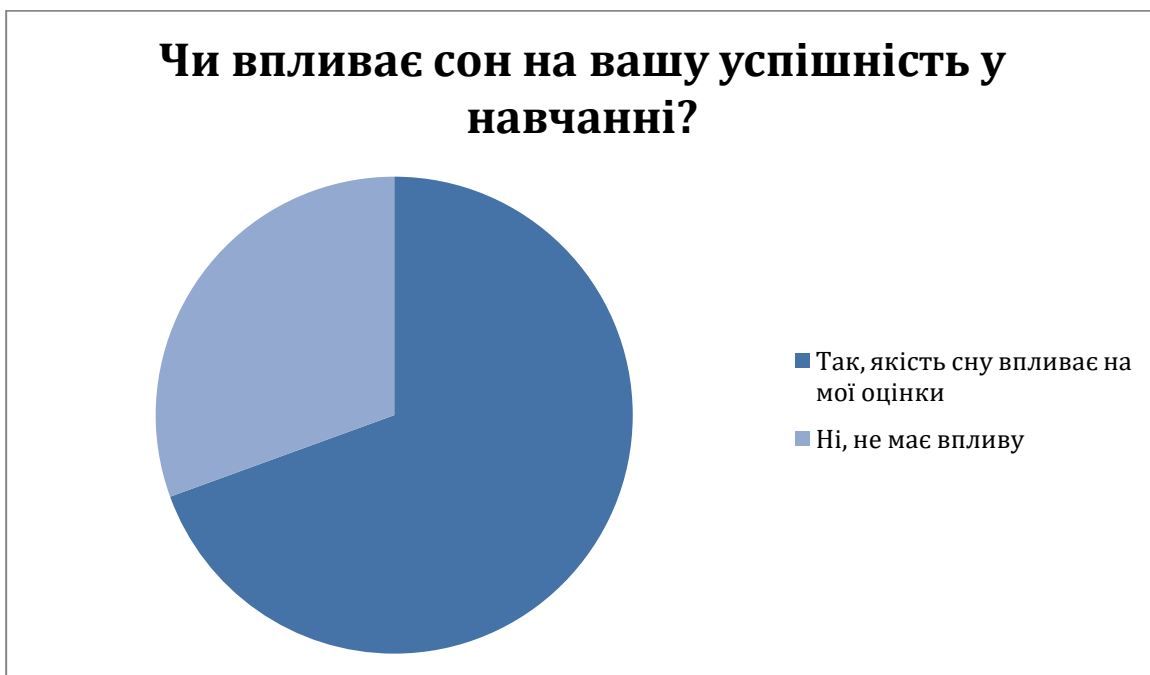


Рис. 9 Думка учнів, що до впливу якості сну на їх оцінки.



Рис. 10 Виконання учнями норм гігієни сну

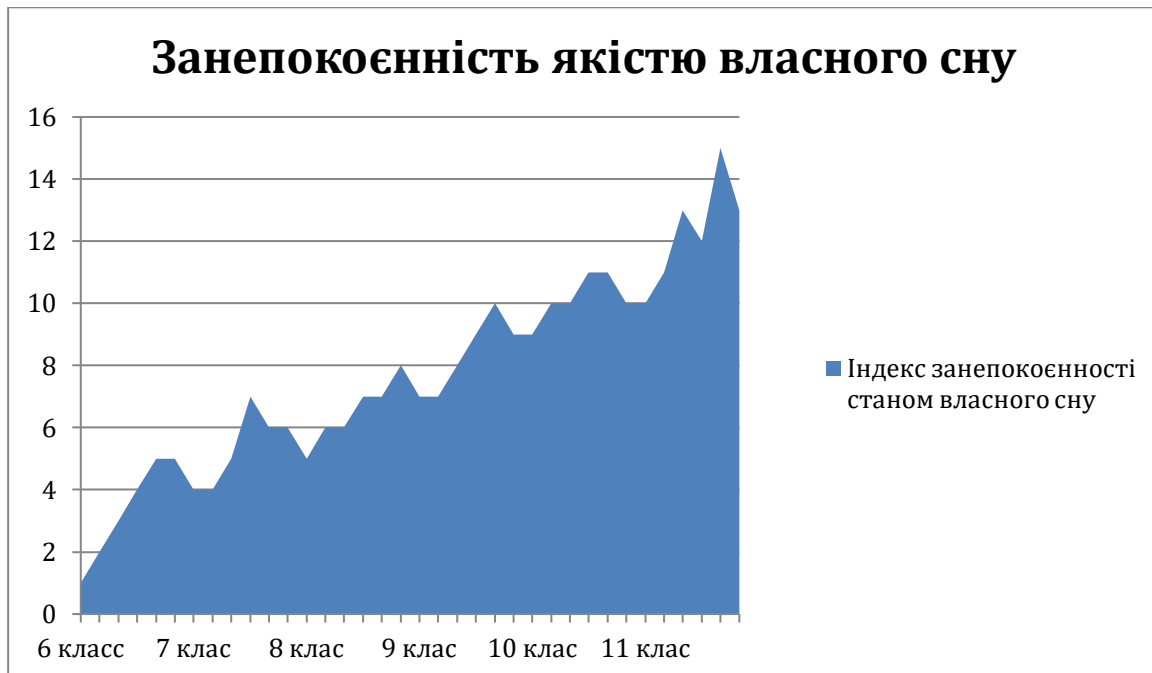


Рис. 11 Графік залежності занепокоєності власним сном відносно класу.
Учні в рамках класу розміщені у напрямку зниження середнього балу

Додаток Д

6 клас						
	Учень 1	Учень 2	Учень 3	Учень 4	Учень 5	Учень 6
СБ	8.6	7.3	6.5	6.2	5.9	5.7
ІЗЯС	1	2	3	4	5	5
7 клас						
	Учень 1	Учень 2	Учень 3	Учень 4	Учень 5	Учень 6
СБ	10.5	9.7	8.5	6.7	6.4	5.9
ІЗЯС	4	4	5	7	6	6
8 клас						
	Учень 1	Учень 2	Учень 3	Учень 4	Учень 5	Учень 6
СБ	10.7	10.3	9.6	8.3	7.7	6.9
ІЗЯС	5	6	6	7	7	8
9 клас						
	Учень 1	Учень 2	Учень 3	Учень 4	Учень 5	Учень 6
СБ	10.1	9.7	8.4	8.3	7.3	6.5
ІЗЯС	7	7	8	9	10	9
10 клас						
	Учень 1	Учень 2	Учень 3	Учень 4	Учень 5	Учень 6
СБ	10.1	9.8	8.7	7.9	7.5	6.8
ІЗЯС	9	10	10	11	11	10
11 клас						
	Учень 1	Учень 2	Учень 3	Учень 4	Учень 5	Учень 6
СБ	9.4	9.2	8.9	8.7	7.5	6.9
ІЗЯС	10	11	13	12	15	13

ІЗЯС – Індекс занепокоєності якістю сну.

СБ - Середній бал