

DOI: 10.21802/artm.2020.3.15.231.  
УДК 616.8-053.2-009.836.1

## СОН ТА ЙОГО ПОРУШЕННЯ У ДІТЕЙ: МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Х.О. Лазуркевич<sup>1</sup>, О.Б. Синоверська<sup>2</sup>

*Івано-Франківський національний медичний університет,*

*<sup>1</sup>кафедра педіатрії,*

*<sup>2</sup>кафедра педіатрії післядипломної освіти,*

*м. Івано-Франківськ, Україна,*

*ORCID ID: 0000-0002-6544-6412, e-mail: khrystalazurkevych@gmail.com,*

*ORCID ID: 0000-0003-1072-3782, e-mail: olgasynoverska@gmail.com*

**Резюме.** Стаття висвітлює важливість повноцінного відновного нічного сну та основні його розлади та причини їх виникнення у дітей різного віку. Порухення сну в дітей – проблематика, яка була і, на жаль, залишається недостатньо вивченою і клінічно недооціненою. Характер сну значно впливає на когнітивний розвиток, регулювання уваги, настрою, поведінки та стан здоров'я дітей у загальному. З метою покращення якості життя маленьких пацієнтів та їх сімей практичним лікарям слід аналізувати стан сну в дітей, з'ясувати причини його порушень та проводити корекцію розладів.

**Мета роботи:** проаналізувати стан проблеми порушень сну у дітей та можливості їх корекції.

**Результати.** Виділяють такі типи порушень сну: інсомнії, парасомнії, розлади, пов'язані із порушенням дихання уві сні, розлади циркадних ритмів сон-неспанья, рухові розлади, гіперсомнії.

**Висновки.** Сон – основна складова здорового та якісного життя дитини. Оскільки розлади сну часто зустрічаються в дитячому віці і більшість із них коригуються простими режимними і виховними рекомендаціями, то питання про сон дитини повинні бути невід'ємною частиною кожного планового педіатричного огляду. Для ефективного лікування органічних порушень сну необхідна їх правильна діагностика. Терапія даних розладів призначається в залежності від етіологічного чинника. Проблеми порушень сну потребують удосконалення їх діагностики і лікування для мінімізації можливих побічних ефектів.

**Ключові слова:** діти, фізіологія сну, розлади сну, обструктивне апное уві сні, якість життя.

**Вступ.** Розлади сну у дітей – проблематика, яка була і, на жаль, залишається недостатньо значимою в практичній педіатрії. Хоча останнім часом накопичено багато знань з даної тематики, вони розповсюджуються недостатньо активно, і тому порівняно мало реалізуються на практиці. Втім, чітко доведено, що порушення сну можуть значно погіршувати перебіг захворювань, що вже існують у дитини, або бути базою для розвитку нових. Характер сну значно впливає на когнітивний розвиток, регулювання уваги, настрою, поведінки та стан здоров'я дітей у загальному. Виявлення розладів сну та їх своєчасна корекція дозволяє покращити якість життя дітей.

*Дефініція сну та історія його дослідження.*

Сон — це фізіологічний стан, що виникає переважно в темний час доби і характеризується гальмуванням активної взаємодії організму з навколишнім середовищем. Зовні сон проявляється стереотипним положенням тіла, мінімальною руховою активністю, зниженням реакцій на зовнішні стимули, оборотністю і характерними циклічними змінами мозкових функцій [1].

Наука про механізми та функції сну, а також захворювання, пов'язані з його порушеннями, називається *сомнологією*. Засновником «науки про сон» була М. М. Манасейна (1843–1903), учениця фізіолога І. Р. Тарханова, яка в 70-тих роках XIX століття на цуценятах вивчала значення сну для організму.

Аналізуючи свої результати, вона прийшла до висновку, що сон для організму важливіший за їжу.

Сучасні уявлення про природу сну сформувалися у другій половині XX ст. з появою методів реєстрації біоелектричної активності головного мозку (електроенцефалограма, (ЕЕГ)), м'язів (електроміограма (ЕМГ)) і очей (електроокулограма (ЕОГ)). Найбільшим досягненням у цій галузі було відкриття в 50-тих роках Н. Клейтманом, У. Дементом (США) і М. Жуве (Франція) так званого «парадоксального сну» [2].

У 2017 році лауреатами Нобелівської премії з фізіології і медицини стали троє американських учених: Джеффри Холл (Jeffrey C. Hall), Майкл Росбаш (Michael Rosbash) і Майкл Янг (Michael W. Young). Нагороду їм присуджено «за відкриття молекулярних механізмів, що контролюють циркадний ритм» [3].

*Нейрофізіологічні механізми сну.* Сон – життєво важливий, високоорганізований процес, який регулюється складними системами нейронних мереж та нейромедіаторів. Регуляція циклу «сон-неспанья» здійснюється за участю численних механізмів головного мозку: механізми підтримки неспанья; механізми повільного сну; механізми швидкого сну; механізми циркадних і діурнальних ритмів [1].

«Центри неспанья» знаходяться на всіх рівнях мозкової осі – від довгастого мозку до префронтальної кори – і виділяють низькомолекулярні

нейромедіатори (глутамат, ацетилхолін, мозкові аміни). Центральну роль у цій складній системі відіграють нейрони латерального гіпоталамуса, які продукують пептид орексин/гіпокретина, і туберомамільярного ядра заднього гіпоталамуса, що виділяють гістамін. Тісна взаємодія в регуляції неспання також здійснюється між гістамінергічними і амінергічними системами головного мозку (норадренергічною і серотонінергічною). Всі їхні нейрони активні тільки в стані неспання, різко знижують частоту імпульсації в повільному сні і повністю припиняють її в швидкому.

«Центри сну» розташовані в преоптичній області гіпоталамуса, нервові клітини яких виділяють гаммааміномасляну кислоту (ГАМК) і галанін та гальмують «центри неспання» в стовбурі і гіпоталамусі. Ендогенні «регулятори сну» – аденозин і NO – гальмують активізуючий центр в базальній ділянці переднього мозку, орексин/гіпокретінергічні та гістамінергічні нейрони гіпоталамуса. Під час повільного сну («царства ГАМК») всі молекули «неспання» швидко замінюються основним гальмівним медіатором головного мозку – ГАМК, концентрація якого наростає по мірі поглиблення повільного сну [4].

Циркадні ритми регулюються із супрахіазматичного ядра, що знаходиться в гіпоталамусі і контролює цикл «сон-неспання», а також коливання декількох тілесних функцій (підвищення температури тіла в період активності та її зниження в час відпочинку). Основним біогенним аміном, відповідальним за формування циркадного ритму сну, є мелатонін, який синтезується в пінеалоцитах епіфіза. Продукування мелатоніну відбувається у нічні години і повністю припиняється під дією світла [5].

**Фізіологія сну.** Сон людини організований циклічно. Архітектура сну складається з двох стадій, які визначаються за допомогою полісомнографії: NREM-стадія повільного руху очей та REM-стадія швидкого руху очей. У свою чергу, NREM-стадія складається з трьох перехідних фаз: від поверхневого до глибокого сну, який переважно спостерігається в першій половині ночі. Тривалість глибокого сну зменшується з віком людини (рис. 1).

Повільний сон за EEG поділяється на стадії: 1-ша – дрімота і перехід до сну характеризується низько-амплітудною активністю альфа-ритму і появою «сонних веретен»; 2-га – пов'язана з появою тета-хвиль низької частоти і амплітуди, які можуть тривати близько 50 % нічного сну; 3-тя характеризується наявністю дельта-хвиль низької частоти і високої амплітуди. Швидкий REM-сон проявляється розвитком бета-хвиль дещо підвищеної амплітуди (рис. 2) [6].

Під час нормального нічного сну періоди швидкого сну продовжуються від 5 до 30 хв кожні 90 хв. Якщо людина перебуває в стані глибокого сну, то кожен відрізок швидкого сну стає коротшим, а іноді він навіть відсутній. І навпаки, якщо людина добре відпочила вдень, то тривалість швидкого сну зростає.

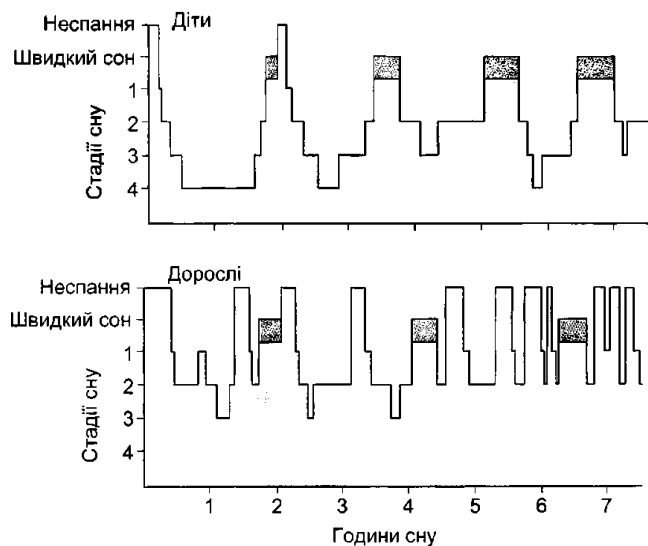


Рис. 1. Фази сну у різних вікових групах

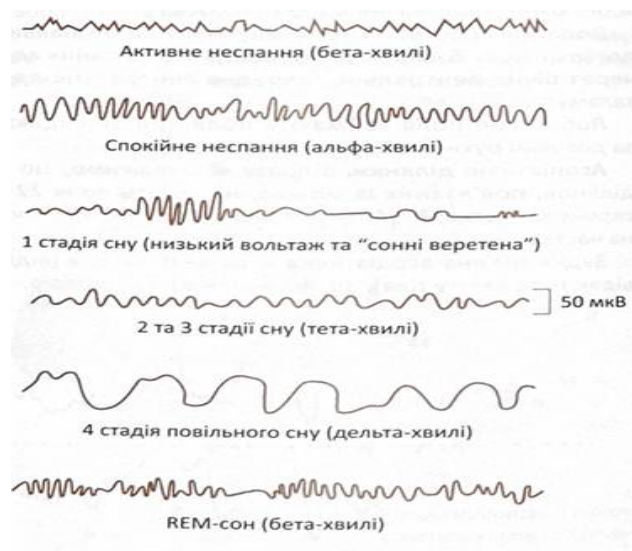


Рис. 2. Зміни EEG під час розвитку різних фаз сну

Під час повільного сну з'являються сновидіння і навіть нічні кошмари. Швидкий сон спостерігається епізодично протягом повільного і займає у молодих людей близько 20-23% загального часу спання. Він не є заспокійливим, оскільки пов'язаний з яскравими сновидіннями. Сновидіння, які виникають під час швидкого сну, залишаються в пам'яті, а сновидіння під час повільного сну не запам'ятовуються.

Швидкий сон характеризується такими особливостями: спостерігаються нерегулярні м'язові скорочення і швидкий рух очей, сновидіння; людину важче розбудити, ніж під час повільного сну, незважаючи на це, під час епізодів швидкого сну людина часто прокидається спонтанно; частота скорочень серця та частота дихання стають нерегулярними; мозок знаходиться в стані підвищеної активності і загальний його метаболізм збільшується до 20%; EEG має той же вигляд, що й у стані неспання [1, 6].

*Класифікація та характеристика розладів сну.* Основні порушення сну відображені в Міжнародній класифікації захворювань 10-го перегляду (The International Classification of Diseases, 10th edition, Clinical Modification (ICD-10-CM); Діагностичному і статистичному посібнику з психічних розладів (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, Text Revision (DSM-IV-TR) та Діагностичній класифікації психічних порушень та порушень розвитку у немовлят та молодших дітей (The diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood (DC 0-5R). Вони включають первинні порушення сну, парасомнії, порушення сну, пов'язані з іншими психічними розладами, порушення сну внаслідок загального захворювання і медикаментозні розлади сну. За даними Міжнародної класифікації порушень сну 3-го перегляду 2014 року (International Classification for Sleep Disorders 3rd edition – ICSD-3), запропонованої Американською Академією медицини сну, виділяють такі типи порушень: інсомнії, парасомнії, розлади, пов'язані із порушенням дихання уві сні, розлади циркадних ритмів «сон-неспанья», рухові розлади, гіперсомнії та інші [7].

*Інсомнія* – група розладів сну, для якої характерні труднощі при засинанні без допомоги батьків, часте прокидання вночі та неможливість повного засинання або пробудження зранку раніше звичного часу [8]. За даними літератури, інсомнію в дитячому віці поділяють на поведінкову, психофізіологічну та транзиторні порушення сну [9].

*Поведінкове безсоння*, як і багато поведінкових проблем у дітей, часто є наслідком батьківських проблем, тому його завжди необхідно розглядати в контексті сім'ї (депресія в матері, стрес тощо), дитини (темперамент, рівень розвитку тощо), і зовнішнь-осередовищних чинників (культурна практика, спальне місце тощо) [10].

Одним із найпоширеніших розладів сну у новонароджених та дітей раннього віку є поведінкове безсоння з порушенням засинання [11]. Такі діти можуть заснути лише за певних умов або ритуалів, які зазвичай вимагають наявності батьків, захистування або годування, діти не можуть заснути самотійно. Відмова йти спати частіше зустрічається у дітей дошкільного віку та дітей старшого віку. Розлади сну такого типу зазвичай відносяться до категорії поведінкового безсоння дитинства та часто є результатом батьківських труднощів у встановленні меж та управління поведінкою дитини, включаючи нездатність або небажання встановлювати послідовні правила щодо сну і заохочувати регулярний час засинання, що може загострюватися в результаті опозиційної поведінки дитини [12].

Якщо безсоння не є результатом неправильної поведінки батьків або вторинним (через психіатричну чи медичну проблему), його називають психофізіологічним або первинним безсонням [13]. Первинне безсоння зустрічається в основному у підлітків. Інсомнія цього типу може початися раптово, після якої-небудь події, або розвиватися повільно, протягом декількох років. Ознакою психофізіологіч-

ної інсомнії є надмірна концентрація на проблемах сну та надмірне занепокоєння потенційними денними наслідками (хвилюються, що можуть відчувати себе занадто втомленими на наступний день). Результатом є надмірне напруження і тривога в час відходу до сну. Зазвичай навіть прості ритуали відходу до сну можуть стати у них пусковим фактором, що підсилює внутрішнє напруження. Фактично пацієнти з цим типом безсоння можуть спати краще на новому місці, а не в себе вдома [14].

*Адаптаційна або транзиторна інсомнія*, як правило, є гострою, тобто триває протягом декількох ночей, рідше зберігається більш тривалий час. Її основні прояви визначаються наявністю стресового чинника, що викликав порушення сну (зміна місця проживання, госпіталізація, різка зміна часових поясів, іспит тощо) або виникають як результат несприятливих для сну зовнішніх умов (шум, вологість, спека, незручне спальне місце тощо) [15].

*Парасомнії* – небажані фізичні події, які відбуваються під час вступу в сон, уві сні або під час пробудження від сну. Найчастіше дані розлади трапляються у дитинстві [16]. Парасомнії, такі як лунатизм (ходіння під час сну), бруксизм (скрегіт зубами), нічні страхіття та кошмари проявляються у 50% дітей віком до 14 років [17].

Нічні страхіття виникають, як правило, у першій третині ночі і незмінно супроводжуються поведінковими проявами сильного страху [18]. Рівень поширеності такого типу парасомній коливається в межах від 1 до 6,5% у ранньому дитячому віці, при порівняно стабільній поширеності у 2,5% у віці до 15 років. Зазвичай спостерігаються нічні страхи у дітей віком 4-12 років [19].

*Кошмарам* властиві тривожні сновидіння, які відбуваються в останній половині ночі і призводять до пробудження. У дітей виникає значна тривожність після пробудження та труднощі з поверненням до сну [11]. Від 10 до 50% дітей у віці 3-5 років страждають даним варіантом парасомній [21].

*Сомнамбулізм (лунатизм)* – розлад, який проявляється несвідомими діями під час нічного сну. Зазвичай спостерігається в першій половині ночі і триває від декількох хвилин до півгодини. Люди із сомнамбулізмом можуть розмовляти уві сні, ходити, виконувати рухи як наяву, з відкритими очима. Такий стан людини є вродженим і передається генетично, може загострюватися тоді, коли впродовж дня людина зазнає стресу [19]. За даними Американської асоціації педіатрів, від 15 до 40% дітей мали прояви лунатизму як мінімум один раз за життя. Поширеність частого лунатизму низька (від 3 до 5%). Пік його виникнення припадає на період від 4 до 8 років [22].

*Бруксизм* – це звичка несвідомо скреготати зубами в стресових ситуаціях і під час глибокого сну. Приблизно 50% немовлят мають прояви бруксизму при прорізуванні зубів. Патологічні стани, які можуть бути пов'язані з бруксизмом, включають тривожність, церебральний параліч, розумову відсталість, а також вживання ряду медикаментозних препаратів, зокрема антидепресантів [23].

*Гіперсомнії* – порушення сну, які характеризуються денною сонливістю і необхідністю додаткового денного відпочинку. Відомі такі типи порушень, як *нарколепсія 1 та 2 типу* та *ідіопатична гіперсомнія* [24].

Для дітей із нарколепсією характерна наступна симптоматика: надмірна сонливість, катаlepsія, сонний параліч та гіпнагогічні галюцинації, виникнення яких відбувається під час REM-стадії сну разом із сонним паралічем. Нарколепсія 1 типу характеризується катаlepsією із транзиторною втратою тону м'язів або паралічем мускулатури кінцівок внаслідок дії емоційного або фізичного тригера та дефіцитом гіпокретину-1 у цереброспінальній рідині. Катаlepsія може мати різні варіанти: від буко-фасціальної до генералізованої. Нарколепсія 2-го типу включає періоди значної денної сонливості протягом 3 місяців і більше та зниження REM-латенції менше ніж до 8 хвилин, при відсутності катаlepsії та дефіциту гіпокретину-1 [25].

*Ідіопатична гіперсомнія* – розлад сну, який характеризується значною денною сонливістю, яку неможливо пояснити незважаючи на всебічне обстеження пацієнта [26].

*Розлади циркадного ритму «сон-неспанья»* – порушення, на які найбільше страждають діти підліткового віку. Основними скаргами таких хворих є денна сонливість, проблеми з пам'яттю та концентрацією уваги, головний біль. Давно відомо, що всі фізіологічні та біохімічні процеси організму підпорядковані добовим коливанням [27].

*Синдром обструктивного апное уві сні (СОАС)*. Порушення дихання під час сну охоплює широкий спектр дихальних розладів, які виникають виключно або загострюються під час сну, зокрема первинне хропіння та синдром резистентності верхніх дихальних шляхів, а також апное недоношених та центральне апное [28].

Обструктивне апное уві сні – респіраторний розлад, який характеризується повторними епізодами тривалої обструкції верхніх дихальних шляхів під час сну, незважаючи на тривалі або збільшені зусилля органів дихання, у результаті чого настає повне (апное) або часткове (гіпопное) зниження потоку повітря; припинення повітряного потоку в носі і/або в роті, а також розлади сну. Як гіпоксія, так і множинні пробудження, що виникають внаслідок цієї обструкції, сприяють значним метаболічним, серцево-судинним та нейро-когнітивним порушенням. Напади апное зазвичай виникають у віці від двох до восьми років, що збігається з піковим ростом мигдаликів, але можуть проявлятися в будь-якому віці. Загальна поширеність у дітей – від 1 до 5% [29].

Типовими нічними симптомами СОАС є гучне хропіння із епізодами апное, неспокійний сон, пітливість та специфічне положення дитини (спить із витягнутою шиєю) під час сну. Денні симптоми включають хронічне ротове дихання з закладненістю носа, ранковий головний біль, денну сонливість з неуважністю та відволіканням, проблеми з навчанням через труднощі з концентрацією уваги. Когнітивні порушення більш типові для дітей старшого віку [30].

Емоції або позитивні (отримання нової іграшки тощо), або негативні (загроза заподіяння шкоди, втрата чи розлука з батьками тощо) у дитячому віці теж часто проявляються розладами сну. Втім вони зазвичай транзиторні і проходять при нівелюванні тригерного чинника [31].

Медичними причинами розладів сну у дітей є порушення здоров'я, які перешкоджають або переривають відновний сон. Будь-який медичний стан може спричинити проблеми зі сном. Тригерами найчастіше можуть виступати кишкові кольки, вушний біль, «болі росту» або травми, які змушують дитину прокидатися повторно протягом ночі й порушують сон [32].

*Діагностика порушень сну.* Для діагностики порушень сну, окрім даних анамнезу і аналізу клінічних феноменів сну, використовується полісомнографічне обстеження, яке передбачає проведення ЕЕГ з реєстрацією фаз сну; електроокулографію з реєстрацією рухів очей; електроенцефалографію для реєстрації спонтанної м'язової активності; ЕКГ для реєстрації ритму серця. У діагностиці парасомній важливу роль відіграє позитивний сімейний анамнез, аналіз відео – ЕЕГ сну. Полісомнографія – це діагностичний тест вибору [33]. Гіперсомнії діагностують за допомогою тесту затримки сну (MSLT). Проводять визначення показника REM-латенції, відомого як початок фази швидкого руху очей, який в нормі не повинен бути менше 10 хвилин.

*Підходи до профілактики та лікування порушень сну.* Парасомнії часто зникають спонтанно в підлітковому віці; однак у 4% пацієнтів можуть повторюватися і в дорослому віці.

Профілактика – найкращий спосіб боротьби із поведінковим безсонням у дітей. Лікарі повинні навчати батьків створенню нормального режиму сну дитини та його гігієни: зосереджуватись на регулярних і послідовних годуваннях та на чергуванні періодів сну-неспанья. Немовлята швидше за все після встановлення таких правил засинають самостійно. Заспокійливі засоби є неефективними для лікування цього розладу.

Транзиторна інсомнія вирішується усуненням стресового чинника або адаптацією дитини до нього.

Лікування лунатизму орієнтоване насамперед на захист дитини від травматизму: дитяча кімната повинна знаходитись у безпечному місці, віддалено від сходів, оснащена блокуванням дверей та вікон, дзвіночком чи іншим датчиком попередження батьків про пробудження дитини [19].

Згідно з рекомендаціями Американської академії педіатрії усі діти із СОАС повинні бути обстежені на наявність хропіння. Пацієнти з групи ризику (немовлята та пацієнти, які мають черепно-лицеві дисморфії, генетичні синдроми, нервово-м'язові розлади, хронічні респіраторні захворювання, центральні синдроми гіповентиляції тощо) повинні постійно моніторуватись спеціалістами. Лікування синдрому апное уві сні передбачає лікування причини, що призвела до апное, а саме корекції аномалій структури носоглотки і прикусу, а також створення

тривалого позитивного тиску повітря, яке подається через ніс [34].

#### Висновки:

1. Сон – основна складова здорового та якісного життя дитини. Оскільки розлади сну часто зустрічаються в дитячому віці і більшість з них коригуються простими режимними і виховними рекомендаціями, то питання про сон дитини повинні бути невід’ємною частиною кожного планового педіатричного огляду.

2. Для ефективного лікування органічних порушень сну необхідна їх правильна діагностика. Терапія даних розладів призначається залежно від етіологічного чинника.

3. Проблема порушень сну у дітей потребує удосконалення їх діагностики і лікування для мінімізації можливих побічних ефектів.

#### References:

- Poluektov MH, redactor. Somnolohyia y medytsyna sna. Natsionalnoe rukovodstvo pamiaty A.M. Veina y Ya.Y. Levyna. 4 vydannya. Tyumen: Medforum – Alfa; 2020. P.664.
- Filimonov BI, redactor. Normalna fiziologiya. Kyiv: Zdorovya; 1994. P.608.
- Romanyuk SI, Komisarenko SV. Dlya choho potribni tsyrkadni rytmy, abo yak zminyty khid “biolohichnoho hodynnnyka”. Nobelivska premiya z fiziolohiyi i medytsyny 2017 r. Visn. Nac. Acad. Nauk Ukr. 2017; 12:50-62.
- Lim MM, Szymusiak R. Neurobiology of arousal and sleep: updates and insights into neurological disorders. *Current Sleep Medicine Reports*. 2015; 1:91-100.
- Peek CB, Ramsey KM, Levine DC, Marcheva B, Perelis M, Bass J. Circadian regulation of cellular physiology. *Methods Enzymol*. 2015; 552:165-84.
- Kobrin VI, Galagudza MM, Umryukhin AYe, redactory. Meditsinskaya fiziologiya po Gaytonu i Khollu. Per. s angl. 2 vidannya. Moskva: Logosfera; 2018. P.1328.
- Maydannyk VH, Hnyloskurenko HV, Alyusef MKH. Rozlady snu u ditey. Mizhnarodnyy zhurnal pediatriyi, akusherstva ta hinekolohiyi. 2018; Kvitent-Cherven, 12(2):33-8.
- Jensen ME, Gibson PG, Collins CE, Hilton JM, Latham-Smith F, Wood LG. Increased sleep latency and reduced sleep duration in children with asthma. *Sleep Breath*. 2013; Berezen, 17(1):281-7.
- Bruni O, Angriman M. Pediatric insomnia: new insights in clinical assessment and treatment options. *Arch Ital Biol*. 2015; Jun-Sep, 153(2-3):144-56.
- Ophoff D, Slaats MA, Boudewyns A, Glazemakers I, Van Hoorenbeeck K, Verhulst SL. Sleep disorders during childhood: a practical review. *Eur J Pediatr*. 2018; May, 177(5):641-48.
- Morgenthaler TI, Owens J, Alessi C, et al. American Academy of Sleep Medicine. Practice parameters for behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep*. 2006; 29(10):1277-81.
- Meltzer LJ, Plaufcan MR, Thomas JH, Mindell JA. Sleep problems and sleep disorders in pediatric primary care: Treatment recommendations, persistence, and health care utilization. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2014; Apr 15, 10(4):421-6.
- Carter KA, Hathaway NE, Lettieri CF. Common sleep disorders in children. *Am Fam Physician*. 2014; 89(5):368-377.
- Singareddy R, Moole S, Calhoun S, Vocalan P, Tsaoussoglou M, Vgontzas AN, et al. Medical complaints are more common in young school-aged children with parent reported insomnia symptoms. *J Clin Sleep Med*. 2009; Dec 15, 5(6):549-53.
- Skoblo GV. An analysis of the first international classifications of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2013; 113 (5 Pt 2):4-9.
- Zeanah CH, Lieberman A. Defining relational pathology in early childhood: the diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood dc:0-5 approach. *Infant Ment Health J*. 2016; Sep, 37(5):509-20.
- Richter C, Woods IG, Schier AF. Neuropeptidergic control of sleep and wakefulness. *Annu Rev Neurosci*. 2014; 37:503-31.
- Magee L, Hale L. Longitudinal associations between sleep duration and subsequent weight gain: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*. 2012; Jun, 16(3):231-41.
- Lopez R, Jaussent I, Dauvilliers Y. Pain in Sleepwalking: A Clinical Enigma. *Sleep*. 2015; Nov 1, 38(11):1693-8.
- Peever J, Luppi PH, Montplaisir J. Breakdown in REM sleep circuitry underlies REM sleep behavior disorder. *Trends Neurosci*. 2014; 37(5):279-88.
- Levin R, Fireman G. Nightmare prevalence, nightmare distress, and self-reported psychological disturbance. *Sleep*. 2002; 25(2):205-212.
- American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*. 2002; 109:704-712.
- Palinkas M, Marrara J, Bataglion C, Hallak J, Canto GD, Scalize PH, Regalo I, Siessere S, Regalo S. Analysis of the Sleep Period and the Amount of Habitual Snoring in Individuals With Sleep Bruxism. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019; Nov 1, 24(6):782-6.
- Ponziani V, Gennari M, Pizza F, Balsamo A, Bernardi F, Plazzi G. Growing up with type 1 narcolepsy: its anthropometric and endocrine features. *J Clin Sleep Med*. 2016; 12(12):1649-1657.
- Morse AM. Narcolepsy in Children and Adults: A Guide to Improved Recognition, Diagnosis and Management. *Med Sci (Basel)*. 2019; Nov 27, 7(12):106.
- Richter C, Woods IG, Schier AF. Neuropeptidergic control of sleep and wakefulness. *Annu Rev Neurosci*. 2014; 37:503-531.
- Sack RL, Auckley D, Auger RR, Carskadon MA, Wright KP, Vitiello MV, Zhdanova IV. Circadian Rhythm Sleep Disorders: Part I, Basic Principles, Shift Work and Jet Lag Disorders. American Acade-

- my of Sleep Medicine Review. Sleep. 2007; Nov 1, 30(11):1460-83.
28. Marcus CL, Brooks LJ, Draper KA, et al.; American Academy of Pediatrics. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. Pediatrics. 2012; 130(3):714-55.
  29. Lennon CJ, Wang RY, Wallace A, Chinnadurai S. Risk of failure of adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in obese pediatric patients. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2017; Jan, 92:7-10.
  30. Narang I, McCrindle BW, Manlhiot C, Lu Z, Al-Saleh S, Birken CS, Hamilton J. Intermittent nocturnal hypoxia and metabolic risk in obese adolescents with obstructive sleep apnea. Sleep Breath. 2018; Dec, 22(4):1037-1044.
  31. Abrahamyan L, Sahakyan Y, Chung S, et al. Diagnostic accuracy of level IV portable sleep monitors versus polysomnography for obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. Sleep Breath. 2018; Sep, 22(3):593-611.
  32. Venekamp RP, Hearne BJ, Chandrasekharan D, Blackshaw H, Lim J, Schilder onsillectomy or Adenotonsillectomy Versus Non-Surgical Management for Obstructive Sleep-Disordered Breathing in Children. Cochrane Database Syst Rev. 2015; Oct, 14(10):CD011165.
  33. Xu ZF, Wu YX, Feng GS, Zhang YM, Ni X. Evaluation of Polysomnographic Diagnostic Criteria for Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Children. Zhonghua Er Ke Za Zhi. 2020; Jan 2, 58(1):13-18.
  34. Thorpy MJ. Classification of Sleep Disorders. Neurotherapeutics. 2012; Oct, 9(4):687-701.

УДК 616.8-053.2-009.836.1

## СОН И ЕГО НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ: МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Х.О. Лазуркевич<sup>1</sup>, О.Б. Синоверская<sup>2</sup>

*Ивано-Франковский национальный медицинский университет,*

*<sup>1</sup>кафедра педиатрии,*

*<sup>2</sup>кафедра педиатрии последипломного образования,*

*г. Ивано-Франковск, Украина,*

*ORCID ID: 0000-0002-6544-6412,*

*e-mail: khrystalazurkevych@gmail.com,*

*ORCID ID: 0000-0003-1072-3782,*

*e-mail: olgasynoverska@gmail.com*

**Резюме.** Статья освещает важность полноценного восстановительного ночного сна и основные его расстройства у детей разного возраста. Нарушение сна у детей – проблематика, которая была и, к сожалению, остается недостаточно значительной в практической педиатрии. Характер сна значительно влияет на когнитивное развитие, регулирование внимания, настроение, поведение и состояние здоровья детей в целом. С целью улучшения качества жизни маленьких пациентов и их семей практическим врачам следует анализировать состояние сна у детей,

выяснять причины его нарушений и проводить коррекцию расстройств.

**Цель работы:** проанализировать состояние проблемы нарушений сна у детей и возможности их коррекции.

**Выводы.** Сон – основная составляющая здоровой и качественной жизни ребенка. Поскольку расстройства сна часто встречаются в детском возрасте и большинство из них корректируется простыми режимными и воспитательными рекомендациями, то вопросы о сне ребенка должны быть неотъемлемой частью каждого планового педиатрического осмотра. Для эффективного лечения органических нарушений необходима их правильная диагностика. Терапия данных расстройств назначается в зависимости от этиологического фактора. Проблемы нарушений сна у детей требуют совершенствования их диагностики и лечения для минимизации возможных побочных эффектов.

**Ключевые слова:** дети, физиология сна, расстройства сна, обструктивное апноэ во сне, качество жизни.

UDC 616.8-053.2-009.836.1

## SLEEPING AND SLEEP DISORDERS IN CHILDREN: MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS (LITERATURE REVIEW)

Kh.O. Lazurkevych<sup>1</sup>, O.B. Synoverska<sup>2</sup>

*Ivano-Frankivsk national medical university:*

*<sup>1</sup>Department of Pediatrics,*

*<sup>2</sup>Postgraduate Pediatric Department,*

*Ivano-Frankivsk, Ukraine,*

*ORCID ID: 0000-0002-6544-6412,*

*e-mail: khrystalazurkevych@gmail.com,*

*ORCID ID: 0000-0003-1072-3782,*

*e-mail: olgasynoverska@gmail.com*

**Abstract.** The article shows the importance of a full restorative night sleep and its main disorders in children of different age. Sleep disorders in children are an issue that remains insignificant in practical pediatrics. It is clearly proven that sleep disorders can significantly make worse the course of diseases that the child already has, or be the basis for the development of new ones. The nature of sleep affects the cognitive development, regulation of attention, mood, behavior and health of children in general. Detection of sleep disorders and their timely correction can improve the quality of life of children.

The purpose of the work is to analyze the problem of sleep disorders in children and the possibility of its correction.

**Results.** According to the International Classification for Sleep Disorders 3rd Edition 2014 (ICSD-3), proposed by the American Academy of Sleep Medicine, there are the following types of disorders: insomnia, parasomnia, disorders associated with respiratory disorders in sleep, circadian rhythm disorders "sleep-wake", movement disorders, hypersomnia and others.

Insomnia is a group of sleep disorders characterized by difficulty falling asleep without parental help, frequent awaking at night and the inability to fall asleep again or wake up earlier in the morning than usual. Insomnia in childhood is divided into behavioral, psychophysiological and transient sleep disorders.

Parasomnias are physical events that occur during sleep or wakefulness. Parasomnias such as somnolence, bruxism, night terrors and nightmares occur in 50% of children under 14 years of age.

Hypersomnia is a sleep disorder characterized by daytime sleepiness and the need for additional daytime rest. Types of disorders such as narcolepsy type 1 and 2 and idiopathic hypersomnia are known.

Circadian rhythm disorders are the disorders that adolescents suffer from most commonly. Complaints of patients are drowsiness, headache, problems with concentration. Circadian rhythms, the changes in activity and rest, are most important for the human organism because almost all physiological and biochemical processes in the body depend on daily fluctuations.

Obstructive sleep apnea is a respiratory disorder characterized by repeated episodes of prolonged upper airway obstruction during sleep that leads to complete blockage (apnea) or partial (hypopnea) decreasing of

airflow; cessation of airflow in the nose and / or mouth, as well as sleep disorders. Both hypoxia and multiple awakenings resulting from this obstruction contribute to significant metabolic, cardiovascular, and neurocognitive impairments. Typical nocturnal symptoms of OSA are loud snoring with episodes of apnea, restless sleep, sweating, and a specific position of the child (sleeping with an outstretched neck) during sleep. Daytime symptoms include chronic nasal congestion with nasal congestion, morning headache, daytime drowsiness with inattention and distraction, and learning difficulties due to difficulty concentrating.

**Conclusions.** Sleep is the main component of a child's healthy and quality life. Sleep disorders commonly occur in childhood and most of them can be corrected by simple dietary and educational guidelines, the question of a child's sleep should be an integral part of every routine pediatric examination. Proper treatment of organic sleep disorders requires their proper diagnosis. Therapy of these disorders depends on the etiological factor. Sleep disorder problems need to be diagnosed and treated to minimize possible side effects.

**Keywords:** children, sleep physiology, sleep disorders, obstructive sleep apnea, quality of life.

Стаття надійшла в редакцію 23.06.2020 р.