

ТЕОРЕТИКО-ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТУПЕНЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНИХ МЕТОДІВ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ ІЗ РОЗЛАДОМ ДЕФІЦИТУ УВАГИ ТА ГІПЕРАКТИВНІСТЮ

THEORETICAL AND COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DEGREE OF EFFECTIVENESS OF NON-DRUG THERAPIES FOR CHILDREN WITH ADHD

Розлад дефіциту уваги та гіперактивності (РДУГ) найчастіше діагностують у дітей шкільного віку, але спостерігається тенденція до збільшення його виявлення у дітей і дошкільного віку. Поведінкові прояви РДУГ, такі як високий рівень активності, слабкий гальмівний контроль і коротка концентрація уваги, є нормативними для здорових дітей дошкільного віку. Мета роботи – визначити ступінь ефективності немедикаментозних методів терапії для дітей із РДУГ. Для вирішення поставленої мети роботи було проведено аналіз сучасної наукової літератури, яка доступна у базах даних Scopus, PubMed, Google тощо. Теоретичний пошук був спрямований на аналіз, порівняння та узагальнення даних щодо ступеня ефективності немедикаментозних методів терапії для дітей із РДУГ. Порівняння результатів досліджень особливостей раннього розвитку дітей із РДУГ дозволило виявити дефіцитну вісь розвитку, зміни у формуванні якої призводять до виникнення у дітей такої групи порушень поведінки. Особливості проходження осей розвитку в процесі онтогенезу також дозволяють виявити механізми їх корекції та абілітації, що має безсумнівну практичну цінність. Діти з РДУГ часто відчувають проблеми зі сном, наприклад труднощі з засинанням і підтримкою сну. Проблеми зі сном можуть вплинути на повсякденне функціонування та поведінку дітей і посилити симптоми РДУГ. Найбільш ефективні поведінкові втручання для покращення сну проводяться особисто. Коротке поведінкове втручання у режим сну полегшує тяжкість симптомів РДУГ, покращує сон, поведінку, якість життя та функціонування дітей протягом 6–12 місяців після лікування. Крім того, невелика кількість досліджень підтверджує використання онлайн- (або дистанційних) поведінкових втручань для дітей із РДУГ. Послуги телемедицини підтримують доступ до лікування для дітей і сімей, які живуть у віддалених чи сільських громадах, а також тих, хто не може відвідувати клініку.

Одними з ефективних варіантів немедикаментозного лікування дітей із РДУГ є терапія біологічного зворотного зв'язку та когнітивно-поведінкове лікування гігієни сну.

Ключові слова: діти, синдром дефіциту уваги та гіперактивність, психологічна корекція, порушення сну, лікування.

Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) is most often diagnosed in school-age children, but there is a growing trend towards its detection in preschool children. Behavioral manifestations of ADHD, such as high levels of activity, poor inhibitory control, and short attention span, are normal for healthy preschool children. Comparison of the results of studies of early developmental features of children with ADHD has revealed a deficit developmental axis, changes in the formation of which lead to the emergence of behavioral disorders in children of this group. The purpose of the study is to determine the degree of effectiveness of non-drug therapies for children with ADHD. To achieve this goal, the study analyzed the current scientific literature available in the databases Scopus, PubMed, Google and others. The theoretical search was aimed at analyzing, comparing and summarizing data on the degree of effectiveness of non-drug therapies for children with ADHD. The peculiarities of the developmental axes in the process of ontogenesis also allow us to identify mechanisms for their correction and habilitation, which is of undoubted practical value. Children with ADHD often experience sleep problems, such as difficulty falling asleep and staying asleep. Sleep problems can affect children's daily functioning and behavior and exacerbate ADHD symptoms. The most effective behavioral interventions to improve sleep are face-to-face. A brief behavioral sleep intervention improves ADHD symptom severity, sleep, behavior, quality of life, and functioning for children for 6-12 months after treatment. Additionally, a small number of studies support the use of online or "remote" behavioral interventions for children with ADHD. Telehealth services support access to treatment for children and families living in remote or rural communities or those who are unable to attend a clinic.

One of the most effective options for the non-drug treatment of children with ADHD is biofeedback therapy and cognitive-behavioral treatment of sleep hygiene.

Key words: children, attention deficit hyperactivity disorder, psychological correction, sleep disorders, treatment.

УДК 616.89.008+615.8
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2024.59.51>

Руденко Л.М.

д.психол.н., професор,
завідувач кафедри спеціальної
психології та медицини
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова

Вступ. Розлад дефіциту уваги та гіперактивності (РДУГ) – це хронічне захворювання, яке вражає мільйони дітей і часто продовжується у дорослому віці. Приблизно у 5% дітей і підлітків діагностовано РДУГ, що робить його одним із найпоширеніших розладів нервової системи. Такий розлад частіше зустрічається у хлопчиків, ніж у дівчат [3].

До найбільш поширених симптомів, як правило, відносять неухважність, імпульсивність і гіперактивність. Діти з РДУГ зазвичай демонструють труднощі сенсорної модуляції й відчувають більш значні функціональні труднощі. Ці симптоми повинні бути присутніми в різних ситуаціях, наприклад вдома та в школі.

У більшості випадків РДУГ діагностують у дітей шкільного віку, оскільки випадки зазви-

чай виявляють через незручність у класі та/або академічні труднощі. Більшість сучасних знань щодо РДУГ отримано з досліджень саме цієї вікової групи. Діти шкільного віку з РДУГ, як правило, мають проблеми з академічною успішністю, сімейними взаємодіями та стосунками з однолітками, а також мають підвищені показники психіатричної супутньої патології. Близько 70% дітей із РДУГ мають принаймні ще одне супутнє захворювання, причому найпоширенішими супутніми захворюваннями є тривожні розлади та порушення навчання [2].

Дослідження, що вивчають виникнення та зв'язок порушень сну у дітей із РДУГ, показують, що від 70% до 85% таких дітей мають порушення сну [1; 3]. Зокрема, ідеться про непостійний та/або запізнілий початок сну, підтримку сну, асоціацію зі сном, нічне пробудження та надмірну денну сонливість. Труднощі зі сном часто негативно впливають на аспекти повсякденного життя дітей та їхніх сімей. Було продемонстровано, що проблеми зі сном погіршують функціональність у багатьох сферах, таких як тяжкість симптомів РДУГ, життєві навички та міжособистісні стосунки. Порушення сну пов'язане з погіршенням клінічних, нейрокогнітивних і функціональних результатів і призводить до посилення симптомів РДУГ [1; 4].

Сучасні дані вказують на різноманітні предиктори розвитку РДУГ та пов'язаних з ним порушень. Так, у ранньому віці, крім генетичних чинників, факторами ризику РДУГ є куріння матері, низька вага при народженні, передчасні пологи, материнський стрес і психосоціальні труднощі. У дошкільний період тяжкість симптомів РДУГ і виконавча функція стають значущими предикторами стійкості РДУГ і функціональних порушень, тоді як практика батьківства передбачає емоційну та поведінкову адаптацію. У дітей шкільного віку тяжкість симптомів РДУГ і пов'язані з ними порушення, когнітивне функціонування та сімейні фактори продовжують бути значущими предикторами стійкості РДУГ і функціональних результатів у подальшому житті. Однак на цьому етапі коморбідність постає як додатковий важливий предиктор стійкості РДУГ і порушення функціонування в підлітковому та дорослому віці. Таким чином, розлад є остаточним результатом комбінованого впливу характеристик дитини (наприклад, тяжкості симптомів, IQ, супутньої патології), характеристик сім'ї (наприклад, батьківської психопатології, практики батьківства) і, можливо, лікування [2].

РДУГ є спадковим і багатофакторним. Численні гени та неспадкові фактори сприяють розвитку розладу. Пренатальні та перинатальні чинники вважаються факторами ризику РДУГ, але точні причини залишаються невідомими. Більшість фахівців рекомендує поетап-

ний підхід до лікування, починаючи з немедикаментозних втручань, а потім переходячи до фармакологічного лікування.

Мета роботи – визначити ступінь ефективності немедикаментозних методів терапії для дітей із РДУГ.

Виклад основного матеріалу. Діти з РДУГ мають більше проблем зі сном, ніж їхні однолітки, що сприяє поведінковим і функціональним порушенням [5]. Взаємодія порушень сну та РДУГ у дітей є складною, а спрямованість пов'язаних ефектів неясною, тобто РДУГ може негативно впливати на сон, а порушення сну може посилювати симптоми РДУГ [1; 3]. Однак було засвідчено схожість між РДУГ і симптомами порушення сну, включаючи зниження когнітивного функціонування та загострення небажаної поведінки, такої як підвищений опір сну. Порушений сон є поширеним явищем незалежно від того, чи використовують діти стимулюючі ліки для лікування РДУГ [1].

Погана якість сну також пов'язана з поганою регуляцією емоцій у дітей із РДУГ. Зокрема, діти, у яких, на думку батьків, є більші труднощі з ініціюванням і підтримкою сну, мають більше емоційних проблем за оцінкою батьків і більш часті та серйозні істерики. Крім того, проблеми із засинанням і неспокійний сон пов'язані з вищими оцінками батьків щодо дратівливості, гніву та істерик у дітей із РДУГ [5; 6].

Проблеми зі сном також посилюють труднощі в навчанні у дітей із РДУГ. Частота нічних пробуджень, визначена дитиною, була пов'язана з нижчими показниками досягнень з математики серед підлітків із РДУГ [7]. Дослідження об'єктивних показників сну виявили, що депривація сну також може впливати на психомоторну пильність і робочу пам'ять [8]. Можливо, через швидкі зміни розвитку префронтальної кори головного мозку поганий сон особливо негативно впливає на успішність у ранньому підлітковому віці. Проте більшість учених широко розглядає сон у зв'язку з успішністю в школі та покладається на самооцінку успішності. Нічний сон впливає на шкільну успішність, робочу пам'ять і психомоторну пильність [7].

Лікування проблем зі сном у дітей із РДУГ може бути подвійним – медикаментозним та/або немедикаментозним. Дослідження з використанням поведінкових заходів щодо сну у дітей з РДУГ показали, що покращення сну сприяло покращенню симптомів РДУГ та настрою [5; 9]. Вища ефективність нічного сну була пов'язана з кращими оцінками РДУГ батьками наступного дня ($R^2 = 0,04$, $p = 0,04$), а кращі оцінки РДУГ батьками вдень призводять до вищої ефективності сну вночі ($R^2 = 0,002$, $p = 0,02$). Вищі показники виконання денних завдань були пов'язані з вищою ефективністю сну вночі ($R^2 = 0,035$, $p = 0,03$)

[5].

Поведінкові заходи для сну часто охоплюють компоненти здорового сну, поведінкові та/або когнітивні стратегії. Втручання націлене на погану поведінку перед сном, забезпечуючи структуру, правила та позитивне підкріплення перед сном [3]. Деякі стратегії можуть застосовуватися ширше для різних проблем зі сном. Ідеться про методи позитивного підкріплення та релаксації [10]. Водночас інші стратегії можуть бути реалізовані для конкретних проблем зі сном. Наприклад, затримку настання сну можна контролювати за допомогою згасання перед сном, за допомогою якого час сну дитини спочатку встановлюється на пізніший час початку сну, а потім поступово переноситься на більш відповідні години [3].

У рандомізованому дослідженні «випадок – контроль» за участю 10-річних дітей, які страждають на РДУГ, було встановлено, що 12-тижнева програма навчання сну сприяла покращенню сну і психологічного функціонування. Так, регулювання та нагляд батьків за графіком сну дітей з РДУГ призводить до позитивних змін в емоціях, поведінці та соціальному житті цих дітей [11].

У дослідженні Ніскок та співавторів використовувалися практичні гігієни сну та стандартизовані стратегії поведінки, які надають кваліфіковані психологи або стажисти-педіатри, під час двох консультацій протягом двох тижнів та наступного телефонного дзвінка [9]. У результаті дослідження було встановлено, що у дітей із РДУГ, які брали участь у втручанні та мали менше помірно важких проблем зі сном, через три місяці (56% проти 30%) був скоригований коефіцієнт шансів 0,30 (95%), довірчий інтервал становив від 0,16 до 0,59, $P < 0,001$; через шість місяців – 46% проти 34%, 0,58, від 0,32 до 1,0, $P = 0,07$. Через три місяці це дорівнювало зниженню абсолютного ризику на 25,7% (95% довірчий інтервал – від 14,1% до 37,3%) і оцінювальної кількості, необхідної для лікування, 3,9. Через шість місяців кількість дітей, яких потрібно лікувати, становила 7,8. Приблизно від половини до третини сприятливого впливу втручання на симптоми РДУГ було опосередковано покращенням сну через три та шість місяців відповідно. Сім'ї, в яких проводилось втручання, повідомили про значне покращення всіх інших результатів для дітей і сімей, крім психічного здоров'я батьків. Педагоги повідомили про покращення поведінки дітей протягом трьох та шести місяців після короткого поведінкового втручання у режим сну. Робоча пам'ять (пригадування цифр у зворотному напрямку) була вищою у дітей, які брали участь у втручанні, порівняно з дітьми контрольної групи у віці шести місяців [9].

В іншому дослідженні було встановлено, що поведінкове втручання в режим сну при

РДУГ пов'язане з невеликими стійкими покращеннями самопочуття дитини [10]. За повідомленням батьків, через 12 місяців у дітей, які мали меншу ймовірність мати помірні/важкі проблеми зі сном порівняно з дітьми, які перебували під звичайним доглядом, були такі зміни: 28,4% проти 46,5%, $p = 0,03$. Діти в групі втручання мали кращі результати, ніж у групі звичайного догляду, щодо симптомів РДУГ, про які повідомляли батьки через 12 місяців поведінкового втручання в режим сну (коефіцієнт Коена: -0,3, $p < 0,001$; коефіцієнт якості життя d: 0,4, $p < 0,001$; повсякденного функціонування d: -0,5, $p < 0,001$; поведінки d: -0,3, $p = 0,005$) [10].

Ще одним з ефективних методів немедикаментозного лікування є втручання біологічного зворотного зв'язку. Він може значно покращити увагу та поведінку дітей із РДУГ та позитивно регулювати нервову активність у відповідних ділянках мозку на основі медикаментозного лікування [12].

Ще одним методом немедикаментозної терапії, який розглядається як ефективний при РДУГ, є метод когнітивного тренування. Зокрема, під час терапії РДУГ широкого використовуються методи тренування уваги [13]. В одному з досліджень було проаналізовано ефективність восьми тижневого курсу з тренування уваги для дітей з РДУГ віком 10–12 років [14]. Контент сесій було структуровано, кожна з них мала однаковий план. Заняття завжди починалися і закінчувалися короткою дихальною медитацією, завжди була 10-хвилинна перерва посеред сеансу, а перед початком цієї перерви завжди обговорювалася домашня робота. Під час медитативних вправ дотримання правил було покращене внаслідок того, що один тренер міг виконувати їх, тоді як інший тренер оцінював дотримання правил. Правильне виконання винагороджувалося. Кімната для медитацій була максимально вільна від факторів, що відвертають увагу. Такий тренінг виявився ефективним з погляду зниження основних проявів РДУГ та покращення динаміки розвитку дітей.

Встановлено, що діти із РДУГ часто мають моторні й звукові чи тикові розлади. Нині зростає інтерес до поведінкових втручань при тиках. Найбільш перспективним втручанням на сьогодні є тренування зміни звичок [13]. Тренування зміни звичок – це багатокомпонентний підхід до лікування, який включає підвищення обізнаності про тики до їх прояву, самоконтроль, тренування релаксації та конкуруючі реакції. Компонент тренінгу з підвищення обізнаності ґрунтується на припущенні, що підвищена обізнаність про тики може збільшити ймовірність ініціювання добровільного, конкуруючого руху перед виконанням тиків. Конкурентна реакція зберігається протягом

декількох хвилин, поки не вщухне потреба в тику. Попередні дослідження є позитивними. Зараз проводяться два багатоцентричних дослідження (одне у дітей і одне у дорослих), які повинні надати нову важливу інформацію про ефективність тренування зміни звичок при РДУГ.

На сьогодні небагато досліджень спрямовано на лікування РДУГ у дітей за допомогою послуг телемедицини (CATTS) [16]. CATTS – це 5-річне РКД, що ґрунтується на заснованих на доказах психіатричних і поведінкових методах лікування дітей із РДУГ, які впроваджуються за допомогою телемедицини. Поведінкове лікування включало психологічну освіту, яку проводив терапевт, і поведінковий тренінг, телепсихіатрію, психоосвіту та/або навчання батьків. У ході досліджень проєкт продемонстрував ефективно лікування РДУГ за допомогою телемедицини. Крім того, Хіе [17] повідомила про еквівалентний ефект лікування групової програми навчання батьків для батьків дітей з РДУГ під час особистої присутності порівняно з відеоконференцією. Дослідження продемонструвало значне покращення симптомів РДУГ в обох групах, про що повідомляли батьки. Висновки свідчать про те, що режим відеоконференції, прийнятний опікуном, може бути таким же ефективним, як і особисте навчання.

Поведінкові методи лікування дітей із РДУГ дають найбільший ефект у середовищі, в якому вони застосовуються. Втручання, які проводяться безпосередньо вчителями, показали покращення поведінки дітей. Модель надання послуг CATTS має переваги завдяки додаванню шкільного компонента, в якому вчителі частіше надавали зворотний зв'язок під час коригування лікування через асинхронний вебсайт і отримували консультації щодо управління поведінкою в класі за допомогою відеоконференцій. Методологічні питання могли вплинути на результати, про які повідомили вчителі [16].

У систематичному огляді заходів телемедицини для вирішення проблем зі сном у дітей і підлітків (включаючи дітей з РДУГ) було знайдено докази, що підтверджують користь використання телемедицини для лікування дитячого безсоння [18]. В огляді повідомлялося про десять досліджень, де втручання включало загальну психоосвіту та/або навчання поведінковим навичкам, і зазначалося, що лікування дітей часто включало опікунів як посередників. Зміна поведінки дітей, як правило, потребує участі батьків, причому батьки діють як агенти змін і надають підтримку, сприяючи використанню дитиною стратегій втручання. Інструменти втручання включали письмові посібники, модулі та заходи, а також індивідуально підібраний зворотний зв'язок, наданий вебплатформами.

Було розроблено когнітивно-поведін-

кове лікування – втручання у сон “Sleep IntervEntion” – як симптоматичне лікування РДУГ, яке об'єднує тренування сну з мотиваційним інтерв'ю та навчання планування/ організаційних навичок з метою покращення проблем зі сном у підлітків із РДУГ [19]. Ефективність цього нового методу ще вивчається.

Отже, діти з синдромом РДУГ мають більше проблем зі сном, ніж їхні однолітки, що сприяє поведінковим і функціональним порушенням. Показано, що ефективність сну може мати більше значення для поведінкових показників, ніж загальний час сну. У педіатричній практиці РДУГ сон пов'язаний із симптомами розладу, регуляцією емоцій і академічною успішністю. Проблеми зі сном, про які повідомляють батьки, були оцінені за допомогою щоденників сну. Такі проблеми тісно пов'язані з тяжкістю симптомів неуважності та гіперактивності й імпульсивності дітей. Крім того, як більша частота повного збудження під час сну, так і більша частота збудження від повільного сну була оцінена за допомогою полісомнографії. Зазначені прояви пов'язані з більшою тяжкістю гіперактивності/незрілості та неспокійної/дезорганізованої поведінки дитини із РДУГ. Такі зміни у дітей із РДУГ потребують застосування методів психологічної допомоги.

Висновки. Діти з РДУГ зазвичай демонструють труднощі з сенсорною модуляцією, зі взаємодіями в сім'ї та в стосунках з однолітками, низьку успішність у навчанні, проблеми зі сном, а також мають підвищені показники психіатричної супутньої патології. Труднощі зі сном можуть призвести до підвищеної денної сонливості, загострення симптомів РДУГ і порушення особистого та сімейного функціонування. У вирішенні цих проблем поточні дослідження часто демонструють ефективність особистого втручання в поведінкові зміни сну. Терапію біологічного зворотного зв'язку можна розглядати як потенційно ефективний варіант немедикаментозного лікування дітей із РДУГ. Доведено ефективність поведінкового втручання для покращення сну у дистанційному форматі (в режимі онлайн).

ЛІТЕРАТУРА:

1. In-person versus online delivery of a behavioral sleep intervention (Sleeping Sound[®]) for children with ADHD: protocol for a parallel-group, non-inferiority, randomized controlled trial / M.K. Malkani, A.M.C. Sheridan, A.J. Crichton, R.S. Bucks, C.F. Pestell. *BMC pediatrics*. 2023. Vol. 23. № 1. P. 502. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04329-y>.
2. Developmental course of attention deficit hyperactivity disorder and its predictors / M. Cherkasova, E.M. Sulla K.L. Dalena, M.P. Pondé, L. Hechtman. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry = Journal de l'Academie canadienne de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*. 2013. Vol. 22. № 1. P. 47–54.

3. Association between sensory modulation and sleep difficulties in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) / A. Mimouni-Bloch, H. Offek, B. Engel-Yeger, S. Rosenblum, E. Posener, Z. Silman, R. Tauman. *Sleep medicine*. 2021. Vol. 84. P. 107–113. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.05.027>.
4. The Functional Impact of Sleep Disorders in Children With ADHD / S.G. Craig, M.D. Weiss, K.L. Hudec, C. Gibbins. *Journal of attention disorders*. 2020. Vol. 24. № 4. P. 499–508. <https://doi.org/10.1177/1087054716685840>.
5. Examining bidirectional associations between sleep and behavior among children with attention-deficit/hyperactivity disorder / C.A. Sidol, S.P. Becker, J.L. Peugh, J.D. Lynch, H.A. Ciesielski, A.K. Zorowski, J.N. Epstein. *JCPP advances*. 2023. Vol. 3. № 2. P. e12157. <https://doi.org/10.1002/jcv2.12157>.
6. The association between Disruptive Mood Dysregulation Disorder symptoms and sleep problems in children with and without ADHD / J.G. Waxmonsky, S.D. Mayes, S.L. Calhoun, J. Fernandez-Mendoza, D.A. Waschbusch, B.H. Bendixsen, E.O. Bixler. *Sleep medicine*. 2017. Vol. 37. P. 180–186. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.02.006>.
7. Last night's sleep in relation to academic achievement and neurocognitive testing performance in adolescents with and without ADHD / C.N. Cusick, P.A. Isaacson, J.M. Langberg, S.P. Becker. *Sleep medicine*. 2018. Vol. 52. P. 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.07.014>.
8. Effects of sleep manipulation on cognitive functioning of adolescents: A systematic review / de Bruin E.J., van Run C., Staaks J., Meijer A.M. *Sleep medicine reviews*. 2017. Vol. 32. P. 45–57. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.02.006>.
9. Impact of a behavioural sleep intervention on symptoms and sleep in children with attention deficit hyperactivity disorder, and parental mental health: randomised controlled trial / H. Hiscock, E. Sciberras, F. Mensah, B. Gerner, D. Efron, S. Khano, F. Oberklaid. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2015. Vol. 350. P. h68. <https://doi.org/10.1136/bmj.h68>.
10. Sustained impact of a sleep intervention and moderators of treatment outcome for children with ADHD: a randomised controlled trial / E. Sciberras, M. Mullaney, F. Mensah, F. Oberklaid, D. Efron, H. Hiscock. *Psychological medicine*. 2020. Vol. 50. № 2. P. 210–219. <https://doi.org/10.1017/S0033291718004063>.
11. In a randomized case-control trial with 10-years olds suffering from attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) sleep and psychological functioning improved during a 12-week sleep-training program / Z. Keshavarzi, H. Bajoghli, M.R. Mohamadi, M. Salmanian, R. Kirov, M. Gerber, E. Holsboer-Trachsler, S. Brand. *The world journal of biological psychiatry: the official journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*. 2014. Vol. 15. № 8. P. 609–619. <https://doi.org/10.3109/15622975.2014.922698>.
12. Effect of biofeedback intervention on neurological characteristics of children with attention deficit hyperactivity disorder / C. Zhang, X. Zhou, N. Hu, L. Xu. *The International journal of neuroscience*. 2024. P. 1–11. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/00207454.2024.2325029>.
13. Mindfulness training for adolescents with externalizing disorders and their parents / S. Bögels, B. Hoogstad, L. van Dun, S. de Schutter, K. Restifo. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy*. 2008. Vol. 36. P. 193–209. <https://doi.org/10.1017/S1352465808004190>.
14. Van der Oord S., Bögels S., Peijnenburg D. The Effectiveness of Mindfulness Training for Children with ADHD and Mindful Parenting for their Parents. *J Child Fam Stud*. 2012. Vol. 21. № 1. P. 139–147.
15. Drug and non-drug treatments of children with ADHD and tic disorders / Y. Poncin, D.G. Sukhodolsky, J. McGuire, L. Scahill. *European child & adolescent psychiatry*. 2007. Vol. 16. № 1. P. 78–88. <https://doi.org/10.1007/s00787-007-1010-8>.
16. Effectiveness of a telehealth service delivery model for treating attention-deficit/hyperactivity disorder: a community-based randomized controlled trial / K. Myers, A. Vander Stoep, C. Zhou, C.A. McCarty, W. Katon. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2015. Vol. 54. № 4. P. 263–274. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.01.009>.
17. A study on the effectiveness of videoconferencing on teaching parent training skills to parents of children with ADHD / Y. Xie, J.F. Dixon, O.M. Yee, J. Zhang, Y.A. Chen, S. Deangelo, P. Yellowlees, R. Hendren, J.B. Schweitzer. *Telemedicine journal and e-health: the official journal of the American Telemedicine Association*. 2013. Vol. 19. № 3. P. 192–199. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0108>.
18. Systematic review of telehealth interventions for the treatment of sleep problems in children and adolescents / L. McLay, D. Sutherland, W. Machalicek, J. Sigafoos. *Journal of Behavioral Education*. Springer. 2020. Vol. 29. P. 222–45. <https://doi.org/10.1007/s10864-020-09364-8>.
19. Sleep Intervention as Symptom Treatment for ADHD (SIESTA)-Blended CBT sleep intervention to improve sleep, ADHD symptoms and related problems in adolescents with ADHD: Protocol for a randomised controlled trial / L. Keuppens, F. Marten, D. Baeyens, B. Boyer, M. Danckaerts, S. van der Oord. *BMJ open*. 2023. Vol. 13. № 4. P. e065355. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-065355>.