

УДК 616.8-009.836-053.4-036.22].009.(470.53-25)

DOI: 10.17816/pmj38315-21

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ СНА У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 3–7 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. ПЕРМИ

*Г.В. Анисимов<sup>1</sup>, Т.П. Калашникова<sup>2\*</sup>, Е.В. Бездомникова<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ПМПЦ «Лингва Бона», г. Пермь,

<sup>2</sup>Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера,

<sup>3</sup>ЦРР – детский сад № 161, г. Пермь, Россия

## PREVALENCE OF SLEEP DISORDERS IN CHILDREN 3-7 YEARS OF AGE IN PERM

*G.V. Anisimov<sup>1</sup>, T.P. Kalashnikova<sup>2\*</sup>, E.V. Bezdornikova<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>"Lingua Bona" LLC, Perm,

<sup>2</sup>E.A. Vagner Perm State Medical University,

<sup>3</sup>CRR-Kindergarten № 161, Perm, Russian Federation

**Цель.** На основании метода сплошного анкетирования проанализировать клинические особенности сна дошкольников в возрасте 3–7 лет, проживающих в г. Перми.

**Материалы и методы.** На момент обследования обосновано наличие жалоб, связанных со сном, у 45 % детей младшей возрастной группы (от 3 до 5 лет) и 41 % детей старшей возрастной группы (от 5 до 7 лет).

**Результаты.** Половой диморфизм проявлялся в достоверном доминировании интрасомнических нарушений с частыми пробуждениями и повышенной двигательной активностью во сне у мальчиков старшей возрастной группы. Ночные боли и/или судороги в мышцах ног преобладали у девочек старшей возрастной группы. В структуре парасомний у детей дошкольного возраста преобладали ночные кошмары (16,5 %), ночные страхи (13,3 %), бруксизм (14,8 %), сноговорение (12,8 %), энурез (8,2 %). У каждого пятого ребенка дошкольного возраста определялись сон с открытым ртом, храп или сопение, потливость во время сна и хроническая адено tonsиллярная патология, что не исключает наличия синдрома обструктивных апноэ/гипопноэ сна у этой категории детей.

**Выводы.** Расстройства сна отмечались у четверти детей до года, проявляющиеся трудностью засыпания, беспокойным сном, инверсией сна, что может быть маркером как нарушения созревания хронобиологических механизмов, так и детской поведенческой инсомнии.

© Анисимов Г.В., Калашникова Т.П., Бездомникова Е.В., 2021

тел. +7 922 244 82 74

e-mail: tpkalashnikova@rambler.ru

[Анисимов Г.В. – кандидат медицинских наук, директор; Калашникова Т.П. (\*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор кафедры неврологии и медицинской генетики; Бездомникова Е.В. – заведующая].

© Anisimov G.V., Kalashnikova T.P., Bezdornikova E.V., 2021

tel. +7 922 244 82 74

e-mail: tpkalashnikova@rambler.ru

[Anisimov G.V. – Candidate of Medical Sciences, Director; Kalashnikova T.P. (\*contact person) – MD, PhD, Professor, Department of Neurology and Medical Genetics; Bezdornikova E.V. – Head].

**Ключевые слова.** Дети дошкольного возраста, нарушения сна, парасомнии у детей, синдром обструктивных апноэ сна у детей.

**Objective.** The article analyzes the clinical features of sleep in preschoolers aged 3-7 years in the city of Perm on the basis of a continuous questionnaire method.

**Materials and methods.** The presence of complaints related to sleep at the time of the survey was substantiated in 45 % of children of the younger age group (from 3 to 5 years) and 41 % of children in the older age group (from 5 to 7 years).

**Results.** Sexual dimorphism manifested itself in a significant dominance of intrasomnic disturbances with frequent awakenings and increased motor activity during sleep in older boys. Nocturnal pains and / or cramps in the leg muscles prevailed in girls of the older age group. In the structure of parasomnias in Perm preschool children, there predominated nightmares (16.5 %), night fears (13.3 %), bruxism (14.8 %), sleepwalking (12.8 %), enuresis (8.2 %). Every fifth child of preschool age had sleep with an open mouth, snoring or puffing, hyperhidrosis during sleep and chronic adenotonsillar pathology, which does not exclude the presence of obstructive sleep apnea / hypopnea syndrome in this category of children.

**Conclusions.** Sleep disorders were noted in a quarter of children under one year of age, manifested by difficult falling asleep, restless sleep and sleep inversion, which can be a marker of both disorders of maturation of chronobiological mechanisms and a high percentage of childhood behavioral insomnia.

**Keywords.** Preschool children, sleep disorders, parasomnias in children, obstructive sleep apnea syndrome in children.

## ВВЕДЕНИЕ

Накопленные знания о значении сна в организации познавательной деятельности, в регуляции эмоций и поведения свидетельствуют о необходимости анализа клинических особенностей сна и его структуры для понимания алгоритма развития детей как в норме, так и при различных вариантах отклонений [1, 2]. У детей в процессе развития мозга влияние сна на процессы нейрогенеза, созревания и становления высших психических функций приобретает особое значение [3–7].

В современной литературе представлены диагностические критерии различных клинических вариантов нарушения сна у детей – центральный врожденный гиповентиляционный синдром (ССHS, «синдром Ундины»), поведенческие инсомнии детского возраста, синдром обструктивных апноэ сна, разнообразные варианты парасомний [8–11]. Вместе с тем изучаются нарушения сна в

структуре психоневрологических заболеваний – при синдроме дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), эпилепсии, детском церебральном параличе, задержках психоречевого развития [12, 13].

Выделены возрастные особенности продолжительности сна у типично развивающихся детей, характер макроструктуры сна с учетом возраста [14, 15]. Однако открытым остается вопрос об особенностях сна здоровых детей и их распространенности в детской популяции. В литературе имеются неоднозначные данные о распространенности нарушений сна у детей. Есть сведения о проблемах сна у 84 % детей в возрасте до 2,5 г., у 25 % – в 3–5 лет, у 13,6 % – в 6 лет [17–19].

Интересны аспекты, касающиеся особенностей сна у детей с учетом продолжительности светового дня в различных регионах и социальных факторов.

*Цель исследования* – изучение распространенности и характера нарушения сна

у детей в возрасте 3–7 лет, проживающих в г. Перми.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Осуществлялся анализ качества ночного сна у 431 ребенка на базе МАДОУ «ЦРР – детский сад № 161» г. Перми. С этой целью применялся авторский опросник клинической оценки качества детского сна (рационализаторское предложение № 2758 от 29 мая 2018 г.). Анкета сна включала в себя 22 вопроса, учитывающих особенности сна ребенка до года, пресомнические, интрасомнические, постсомнические и парасомнические жалобы родителей на текущий момент. Для оценки степени дезадаптации других членов семьи на фоне нарушений сна у ребенка до года нами использовалась визуальная 10-балльная шкала.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью программ Microsoft Excel, Statistica 9.0 (StatSoft, USA, Windows XP).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

После предварительной обработки анкет и исключения из статистической обработки некорректно заполненных, в исследование вошла 431 анкета. Среди респондентов оказались родители 222 мальчиков и 209 девочек.

Распределение детей по возрасту осуществлялось согласно классификации возрастной периодизации Н.П. Гундобина. К первой возрастной группе отнесли детей от 2 лет 9 месяцев до 4 лет 5 месяцев 29 дней. Численность группы составила 132 ребенка, из них 64 мальчика и 68 девочек. Вторая возрастная

группа объединила детей от 4 лет 6 месяцев до 7 лет 6 месяцев. Среди них мальчиков оказалось 158, девочек – 141. Всего в группу вошло 299 детей (таблица).

### Распределение детей по возрасту и полу в группе анкетирования

Пол	Первая возрастная группа	Вторая возрастная группа
Мальчики	64	158
Девочки	68	141
Всего	132	299

Анализ полученных результатов продемонстрировал нарушение сна до года у каждого четвертого ребенка (24,5 %). На трудности засыпания ребенка в младенческом и грудном возрасте жаловались 15,1 % опрошенных родителей (51 % мальчиков и 49 % девочек). Чуткий и беспокойный сон наблюдался у 17,9 % детей до года (54,5 % мальчики, 45,5 % девочек). Реже (5,6 %) родители отмечали инверсию сна у детей, которая чаще встречалась у девочек (66,7 %). При этом степень дезадаптации членов семьи носила легкий характер и составила  $2,1 \pm 0,32$  балла: в семьях мальчиков –  $2,1 \pm 0,34$  балла, девочек –  $1,9 \pm 0,33$  балла, без достоверной разницы ( $p \geq 0,5$ ).

Далее провели общую оценку сна, которая носила несколько условный характер, так как временные рамки укладывания и, особенно, пробуждения у организованных детей обусловлены внешними социальными факторами, а не внутренними хронобиологическими процессами. Время укладывания в постель находилось в пределах 21–22 ч и составило  $21,7 \pm 0,32$  ч как у мальчиков, так и у девочек. Время пробуждения имело еще меньший разброс и составило  $7,1 \pm 0,1$  ч. Таким образом, продолжительность ночного сна составила  $9,17 \pm 0,25$  ч, без достоверной

разницы у мальчиков и девочек. Продолжительность дневного сна составила около 2 ч с уменьшением до 1,5 ч к 7-летнему возрасту, что в среднем составило  $1,72 \pm 0,24$  ч.

Отсутствие проблем со сном имело место у 78 детей (59 %) первой возрастной группы. В старшей возрастной группе 164 ребенка (55 %) имели здоровый сон. Таким образом, частота жалоб, связанных со сном, не отличалась в обеих возрастных группах.

Дальнейший анализ результатов анкетирования продемонстрировал наличие интрасомнических нарушений в виде частых пробуждений (3 и более) у 26,2 % детей, с одинаковой частотой у девочек и мальчиков. Повышенная двигательная активность во сне наблюдалась у 15,5 % детей, чаще у мальчиков (62,7 %), максимально в возрасте 5 лет (28,3 %).

Часть родителей (28,5 %) предъявляли жалобы на трудности пробуждения утром и/или пробуждение с плачем. Из них родителей мальчиков – 43 %, а девочек – 57 %. Подобные жалобы составляют разряд постсомнических расстройств сна. Максимальная их частота выявлялась у мальчиков и девочек в возрасте 5 лет (по 14 % соответственно).

Изучение распространенности пароксизмальных нарушений сна представлено на рис. 1. Чаще всего родители отмечали у детей ночные кошмары (16,5 %) и ночные страхи (15,3 %), бруксизм (14,8 %) и сногворение (12,8 %). Ночной энурез наблюдался у 8,2 % детей, во время дневного сна – у 1,2 %.

Двигательные нарушения во сне в виде ночных болей и/или судорог в мышцах ног выявлены у 5,6 % детей, чаще у девочек в старшей возрастной группе – в 66 % наблюдений.

Возрастной пик пароксизмальных нарушений сна приходился на 6 лет. Значимых гендерных различий у детей с парасомниями не выявлено.

Отдельно проанализировали особенности дыхания у детей во сне. Каждый пятый (20 %) респондент отмечал у детей сон с открытым ртом, храпом или сопением с пиком в старшей возрастной группе, без гендерных различий (55 % мальчиков и 45 % девочек). У 20,2 % детей родители наблюдали потливость ребенка во сне, чаще у мальчиков в старшей возрастной группе. Остановок дыхания родители практически не отмечали, подобная жалоба встречалась у 0,9 %

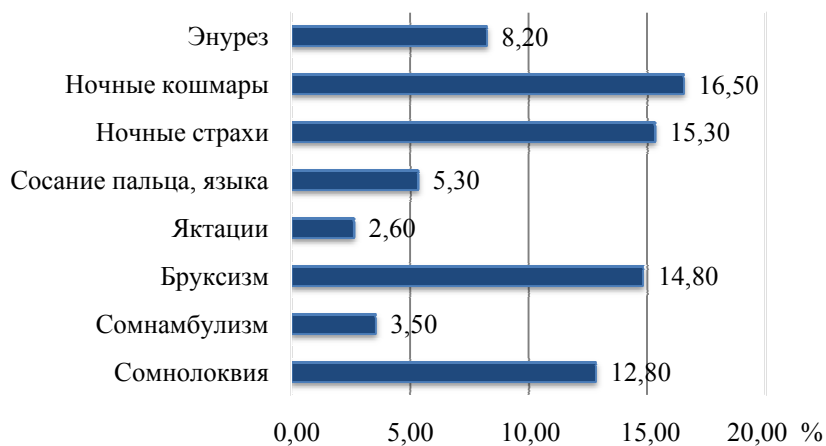


Рис. 1. Распространенность пароксизмальных нарушений сна, %

опрошенных. При этом хроническая адено-тонзиллярная патология выявлена у 18,3 % детей, без гендерных различий.

Полученные результаты, характеризующие клинические особенности сна у детей дошкольного возраста, проживающих в г. Перми, имеют некоторые отличия от данных, приведенных в литературе. Так, по данным некоторых авторов, среди парасомний у детей доминируют сногворение (84 %), частые ночные пробуждения (60 %), бруксизм (45 %), ночные страхи (39 %), реже отмечаются ночной энурез (25 %), трудности засыпания (16 %), храп (14 %), ритмичные движения (9 %), обструктивное апноэ сна (3 %) [10, 14, 17].

Анкетирование включало анализ наследственного анамнеза особенностей сна. На вопрос «Имелись или имеются нарушения сна у ближайших родственников?» утвердительный ответ дали 23,2 % респондентов (рис. 2).

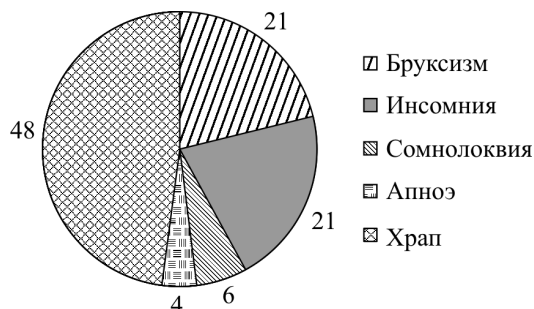


Рис. 2. Распространенность нарушений сна у ближайших родственников, %

Инсомния отмечалась у 21 % родственников, бруксизм у 21 %, храп – у 48 %. Реже имело место сногворение (6 %), апноэ сна (4 %).

## Выводы

1. Нарушение сна у детей г. Перми в возрасте от 3 до 5 лет выявляются в 45 % наблю-

дений, в старшем дошкольном возрасте (от 5 до 7 лет) – у 41 %.

2. Расстройства сна отмечались у четверти детей до года, проявляющиеся трудностью засыпания, беспокойным сном, инверсией сна, что может отражать как нарушение созревания хронобиологических процессов в раннем онтогенезе, так и высокий процент поведенческой инсомнии детского возраста.

3. Каждый пятый ребенок дошкольного возраста имел сон с открытым ртом, храпом или сопением, потливостью во время сна, также определялась хроническая адено-тонзиллярная патология, что не исключает наличия синдрома обструктивных апноэ/гипопноэ сна у этой категории детей.

4. Половой диморфизм прослеживался в отношении частоты интрасомнических нарушений с частыми пробуждениями и повышенной двигательной активностью во сне. Жалобы доминировали у мальчиков в старшей возрастной группе. Ночные боли и/или судороги в мышцах ног преобладали у девочек старшей возрастной группы.

5. В структуре парасомний у детей дошкольного возраста, проживающих в г. Перми, преобладали ночные кошмары (16,5 %), ночные страхи (13,3 %), бруксизм (14,8 %), сногворение (12,8 %), энурез (8,2 %).

6. Отягощенный наследственный анамнез по расстройствам сна имел место у 23 % детей дошкольного возраста.

## Библиографический список

1. Сударева Т.В. Нарушения сна у детей дошкольного возраста. Смоленский медицинский альманах 2016: 3; 228–230
2. Moreau V., Rouleau N., Morin C.M. Sleep, attention, and executive functioning in children with attention-deficit/hyperactivity

disorder. *Arch Clin Neuropsychol* 2013; 28 (7); 692–699.

3. *Arboledas G.P.* The sleep in children with neurodevelopmental disorders. *Medicina (B Aires)* 2019; 79 (1); 44–50.

4. *Biederman J., Farinose S.V.* Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 2005; 366 (9481); 237–248.

5. *Jan J.E., Bax M.C., Owens J.A. et al.* Neurophysiology of circadian rhythm sleep disorders of children with neurodevelopmental disabilities. *Neurol* 2012; 16(5); 403–412.

6. *Kirov R., Uebel H., Albrecht B. et al.* Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and adaptation night as determinants of sleep patterns in children. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2012; 21 (12); 681–690.

7. *Sawyer A.C., C.R. Clark, Keage H.A. et al.* Cognitive and electroencephalographic disturbances in children with attention deficit / hyperactivity disorder and sleep problems: new insights. *Psychiatry Res* 2009; 170 (2–3); 183–191.

8. *Васильева Е.С., Анисимов Г.В., Калашиникова Т.П.* Современные подходы к диагностике и коррекции поведенческой инсомнии детского возраста. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2020; 120 (9); 62–68.

9. *Калашиникова Т.П., Анисимов Г.В., Ястребова А.В.* Особенности психоречевого развития и структуры сна у детей дошкольного возраста с обструктивными апноэ сна. *Физиология человека* 2020; 46 (3); 1–10.

10. *Кельмансон И.А.* Эмоциональные расстройства и расстройства поведения у детей, связанные с нарушениями сна. *Российский вестник перинатологии и педиатрии* 2014; 4; 32–40.

11. *Faedda G.L., Teicher M.H.* Objective measures of activity and attention in the differential diagnosis of childhood psychiatric disorders. *Essent Psychopharmacol* 2005; 6; 239–249.

12. *Coogan A.N., McGowan N.M.* A systematic review of circadian function, chronotype and hronotherapy in attention deficit hyperactivity disorder. *Atten Defic Hyperact Disord* 2017; 9 (3); 129–147.

13. *Miano S., Parisi P., Villa M.P.* The sleep phenotypes of attention deficit hyperactivity disorder: the role of arousal during sleep and implications for treatment. *Med Hypotheses* 2012; 79 (2); 147–153.

14. *Немцова С.А., Маслова О.И., Заванденко Н.Н., Ли Т., Володин Н.Н.* Комплексная диагностика и коррекция нарушений сна у детей. *Педиатрическая фармакология* 2015; 12 (2); 180–189.

15. *Центерадзе С.Л., Полуэктов М.Г.* Расстройства сна при заболеваниях нервной системы. *Медицинский совет* 2018; 1; 46–50.

16. *Полуэктов М.Г., Пчелина П.В.* Сон у детей: от физиологии к патологии. *Медицинский совет* 2017; 9; 97–102.

17. *Абашидзе Э.Ф., Намазова Л.С., Кожевникова Е.В., Аршба С.К.* Нарушение сна у детей. *Педиатрическая фармакология* 2008; 5; 69–73.

18. *Намазова Л.С., Баранов А.А., Игнатьева Р.К.* Профилактика расстройств сна у детей. *Вопросы современной педиатрии* 2006; 5 (2); 80–81.

19. *Полуэктов М.Г., Троицкая Н.В., Вейн А.М.* Нарушение сна детей в амбулаторной практике. М.: Сомнологический центр МЗ РФ 2001; 58.

## REFERENCES

1. *Sudareva T.V.* Sleep disorders in pre-school children. *Smolenskiy meditsinskiy al'manakh* 2016; 3; 228–230 (in Russian).

2. *Moro V., Roulo N., Morin S.M.* Son, vnimaniye i ispolnitel'nyye funktsii u detey s

sindromom defitsita vnimaniya / giperaktivnosti. *Arch Clin Neuropsychol* 2013; 28 (7); 692–699.

3. *Arboledas G.P.* Son u detey s narusheniyami psikhicheskogo razvitiya. *Meditsina (B Aires)* 2019; 79 (1); 44–50.

4. *Biderman Dzh., Farinos S.V.* Sindrom defitsita vnimaniya s giperaktivnost'yu. *Lantsset* 2005; 366 (9481); 237–48.

5. *Yan Dzh.E., Baks M., Ouens Dzh. et al.* Neyrofiziologiya narusheniy tsirkadnogo ritma sna u detey s narusheniyami razvitiya nervnoy sistemy. *Neurol* 2012; 16 (5); 403–412.

6. *Kirov R., Ubel' KH., Al'brekht B. et al.* Defitsit vnimaniya / giperaktivnost' (SDVG) i noch' adaptatsii kak determinanty rezhima sna u detey. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2012; 21 (12); 681–690.

7. *Soyyer A.S., Klark K.R., Keage Kh.A. et al.* Kognitivnyye i elektroentsefalograficheskiye narusheniya u detey s defitsitom vnimaniya / giperaktivnost'yu i narusheniyami sna: novyye vzglyady. *Psychiatry Res* 2009; 170 (2–3); 183–191.

8. *Vasil'yeva Ye.S., Anisimov G.V., Kalashnikova T.P.* Modern approaches to the diagnosis and correction of childhood behavioral insomnia. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova* 2020; 120 (9); 62–68 (in Russian).

9. *Kalashnikova T.P., Anisimov G.V., Yastrebova A.V.* Features of psychoverbal development and sleep structure in preschool children with obstructive sleep apnea. *Fiziologiya cheloveka* 2020; 46 (3); 1–10 (in Russian).

10. *Kel'manson I.A.* Emotional and Behavioral Disorders in Children associated with Sleep Disorders. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii* 2014; 4; 32–40 (in Russian).

11. *Faedda G.L., Teykber M.N.* Ob'yektivnyye pokazateli aktivnosti i vnimaniya v differentsial'noy diagnostike detskikh psikhicheskikh rasstroystv. *Essent Psychopharmacol* 2005; 6; 239–249.

12. *Kugan A.N., Makgouen N.M.* Sistematically obzor tsirkadnoy funktsii, khronotipa i khronoterapii pri sindrome defitsita vnimaniya i giperaktivnosti. *Atten Defic Hyperact Disord* 2017; 9 (3); 129–147.

13. *Miano S., Parisi R., Villa M.R.* Fenotipy sna pri sindrome defitsita vnimaniya i giperaktivnosti: rol' vozbuzhdeniya vo vremya sna i znachenije dlya lecheniya. *Med Hypotheses* 2012; 79 (2); 147–153.

14. *Nemkova S.A., Maslova O.I., Zavadenko N.N., Li T., Volodin N.N.* Complex diagnostics and correction of sleep disorders in children. *Pediatricheskaya farmakologiya* 2015; 12 (2); 180–189 (in Russian).

15. *Tsenteradze S.L., Poluektov M.G.* Sleep disorders in diseases of the nervous system. *Meditsinskiy sovet* 2018; 1; 46–50 (in Russian).

16. *Poluektov M.G., Pchelina P.V.* Sleep in children: from physiology to pathology. *Meditsinskiy sovet* 2017; 9; 97–102 (in Russian).

17. *Abashidze E.F., Namazova L.S., Kozhevnikova Ye.V., Arsbba S.K.* Sleep disturbance in children. *Pediatricheskaya farmakologiya* 2008; 5; 69–73 (in Russian).

18. *Namazova L.S., Baranov A.A., Ignat'yeva R.K.* Prevention of sleep disorders in children. *Voprosy sovremennoy pediatrii* 2006; 5 (2); 80–81 (in Russian).

19. *Poluektov M.G., Troitskaya N.V., Veyn A.M.* Sleep disturbance in children in outpatient practice. M.: Somnologicheskiy tsentr MZ RF 2001; 58 (in Russian).

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Материал поступил в редакцию 18.03.2021