

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) у детей с псориазом

С. Г. Бычков^{1,4}, Н. Н. Мурашкин^{1,2,3}, О. В. Кожевникова¹

¹ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, Москва, Россия

²ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

³ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

⁴ГБУЗ НСО «Новосибирский областной клинический кожно-венерологический диспансер», Новосибирск, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Изучить особенности СОАС у детей с псориазом, а также заболеваниями, влияющими на его этиопатогенез (хроническая патология ЛОР-органов) и коморбидностями (избыточная масса тела и ожирение).

Материалы и методы. Проведено открытое, проспективное, обсервационное, когортное, одноцентровое клиническое исследование на базе отделения дерматологии и аллергологии НИИ детской дерматологии, отделения инструментальной диагностики ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ с октября 2023 по март 2025 гг. Выполнен анализ клинических (сбор жалоб, анамнеза, осмотр) и параклинических показателей (детский опросник сна – pediatric sleep questionnaire (PSQ), полисомнография (ПСГ), стандартные отклонения индекса массы тела – standard deviation score (SDS ИМТ)), а также организована консультация врача-детского эндокринолога и врача-оториноларинголога у 89 детей в возрасте от 3 до 17 лет с вульгарным псориазом среднетяжелого или тяжелого течения.

Результаты. По данным детского опросника сна PSQ у 62,9% детей с псориазом был диагностирован СОАС, а согласно результатам ПСГ только 21% пациентов имели данную патологию, что значительно чаще, чем в общей популяции (1–5%). В 74% случаев СОАС был представлен легкой степенью тяжести, в 16% – средней и в 10% – тяжелой. Данное расстройство сна было значимо связано с избыточной массой тела ($p=0,009$) и хронической патологией ЛОР-органов ($p=0,008$).

Выводы. СОАС достаточно часто встречается у детей с псориазом и ассоциирован с избыточной массой тела, патологией ЛОР-органов. Коррекция заболеваний, влияющих на этиопатогенез псориаза, а также являющихся его коморбидностями и приводящих к СОАС может способствовать повышению эффективности лечения и улучшению прогноза детей с данной патологией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: расстройства сна, синдром обструктивного апноэ сна, псориаз, ожирение, полисомнография.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Obstructive sleep apnea syndrome (OSA) in children with psoriasis

S. G. Bychkov^{1,4}, N. N. Murashkin^{1,2,3}, O. V. Kozhevnikova¹

¹ National Medical Research Center of Children's Health, Moscow, Russian

² I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

³ Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia, Moscow, Russia

⁴ Novosibirsk Regional Clinical Dermatovenerologic Dispensary, Novosibirsk, Russian

SUMMARY

Purpose of the study. To study the characteristics of OSA in children with psoriasis, as well as diseases that affect its etiopathogenesis (chronic pathology of ENT organs) and comorbidities (overweight and obesity).

Materials and methods. An open, prospective, observational, cohort, single-center clinical study was conducted at the Department of Dermatology and Allergology of the Research Institute of Pediatric Dermatology, the Department of Instrumental Diagnostics of the Federal State Autonomous Institution «National Medical Research Center of Children's Health» of the Ministry of Health of the Russian Federation from October 2023 to March 2025. An analysis of clinical (collection of complaints, anamnesis, examination) and paraclinical indicators (pediatric sleep questionnaire (PSQ), polysomnography (PSG), standard deviations of the body mass index – standard deviation score (SDS BMI)) was performed, and a consultation of a pediatric endocrinologist and an otolaryngologist was organized for 89 children aged 3 to 17 years with moderate or severe psoriasis vulgaris.

Results. According to the children's sleep questionnaire PSQ, OSA was diagnosed in 62.9% of children with psoriasis, and according to the PSG results, only 21% of patients had this pathology, which is significantly more common than in the general population (1–5%). In 74% of cases, OSA was mild, in 16% – moderate, and in 10% – severe. This sleep disorder was significantly associated with excess body weight ($p = 0.009$) and chronic ENT pathology ($p = 0.008$).

Conclusions. OSA is quite common in children with psoriasis and is associated with excess body weight and ENT pathology. Correction of diseases that affect the etiopathogenesis of psoriasis, as well as those that are its comorbidities and lead to OSA can contribute to increased treatment effectiveness and improved prognosis for children with this pathology.

KEYWORDS: sleep disorders, obstructive sleep apnea syndrome, psoriasis, obesity, polysomnography.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Введение

В современном мире у детей возрастает бремя системных воспалительных заболеваний, к которым относится и псориаз [1]. Дебют данной патологии в одной трети случаев приходится на детский возраст, а распространенность линейно прогрессирует от 0 до 18 лет [2–4].

Доказано, что на этиопатогенез псориаза оказывает влияние патология ЛОР-органов [5], а избыточная масса тела и ожирение являются его коморbidностями [6–8]. Данные заболевания также могут быть причинами расстройств дыхания во сне, которые включают в себя синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) [9–11]. Анализируя другие механизмы взаимосвязи псориаза и СОАС, стоит отметить, что в сыворотке крови пациентов с СОАС имеется повышенный уровень провоспалительных цитокинов – $INF-\gamma$ и $TNF-\alpha$, обусловленных активацией $Th1$, и $IL-17A$, $IL-17F$, $IL-22$, продуцирующихся $Th17$. Вышеперечисленным медиаторам воспаления также отводится важная роль в развитии псориаза – запуск активации и пролиферации кератиноцитов, что указывает на иммунологическое сходство чешуйчатого лишая и СОАС [12,13].

Не смотря на имеющиеся литературные данные и предполагаемые механизмы взаимосвязи между псориазом и СОАС у взрослых пациентов, исследования об ассоциации этих патологий у детей отсутствуют.

Цель настоящего исследования

Изучить особенности СОАС у детей с псориазом, а также заболеваниями, влияющими на его этиопатогенез (хроническая патология ЛОР-органов) и коморbidностями (избыточная масса тела и ожирение).

Материал и методы

Проведено открытое, проспективное, обсервационное, когортное, одноцентровое клиническое исследование на базе отделения дерматологии и аллергологии НИИ детской дерматологии, отделения инструментальной диагностики ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ с октября 2023 по март 2025 гг.

На основании клинических методов исследования (сбора жалоб, анамнеза, осмотра), а также наличия критериев включения (возраст от 3 до 17 лет, клинические формы псориаза – вульгарный, степень тяжести псориаза по индексу Psoriasis Area Severity Index (PASI) >10 баллов (среднетяжелое или тяжелое течение), добровольное информированное согласие для участия в исследовании и обработки персональных данных, подписанное пациентом, достигшим возраста 15 лет, или его законным представителем) и отсутствия критериев исключения (употребление в течение 2 недель до включения в исследование напитков, влияющих на сон (кофе, энергетики), употребление в течение 2 недель до включения в исследование лекарственных средств, влияющих на сон, ограничение ночного сна в течение 1 недели до включения в исследование, наличие острых бактериальных, вирусных и грибковых инфекций, наличие сопутствующих патологий различных органов и систем органов, не оказывающих воздействие на этиопатогенез псориаза и не являющихся его коморbidностями, при этом влияющих на сон (челюстно-лицевые аномалии,

трахеомалация, синдром центрального апноэ сна, деформации грудной клетки и позвоночника, поражения легочной ткани, бронхиальная астма, эпилепсия, травмы спинного мозга, миодистрофии, неврологические заболевания и т.д.), отказ подписать информированное согласие на участие в исследовании и добровольное желание пациента или его законного представителя завершить участие в исследовании) из 127 детей в возрасте от 3 до 17 лет с диагнозом «вульгарный псориаз среднетяжелого или тяжелого течения» была сформирована выборочная совокупность, включающая в себя 89 пациентов.

У данной когорты больных был выполнен анализ параклинических показателей (детский опросник сна – pediatric sleep questionnaire (PSQ), полисомнография (ПСГ), стандартные отклонения индекса массы тела – standard deviation score (SDS ИМТ)), а также организована консультация врача-детского эндокринолога и врача-оториноларинголога.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета статистического анализа данных SPSS Statistics v.28.0.1 (IBM, США) и компьютерной программы Microsoft Excel 2019. Значимость различий рассчитывалась для критерия χ^2 Пирсона (Pearson χ^2), а при упорядоченных категориях – статистики Мантеля–Хензеля (M-H χ^2).

Результаты и обсуждение

Исследуемая выборочная совокупность была представлена 89 детьми с вульгарным псориазом среднетяжелого или тяжелого течения в возрастном диапазоне от 3 до 17 лет, со средним – 11 лет, мальчиков – 45 (51%), девочек – 44 (49%).

По данным детского опросника сна PSQ, который разрабатывался для оценки нарушений дыхания во сне, у 56 (62,9%) детей был диагностирован СОАС (табл. 1). Однако, согласно результатам ПСГ, только 19 (21%) пациентов имели данную патологию. В наибольшей степени оба метода показали схожий результат оценки наличия апноэ, чувствительность PSQ при этом составила 84,2%. Расхождение происходило в основном за счет отсутствия апноэ – специфичность составила 42,9%.

Стоит отметить, что распространенность данной патологии в общей популяции детей, по данным зарубежных исследователей, ниже в 4,2–21 раз и колеблется от 1 до 5% [14]. Это указывает на возможную коморbidность СОАС и псориаза. СОАС был представлен легкой степенью тяжести у 14 человек (74%), средней – у 3 (16%) и тяжелой – у 2 (10%) (рис. 1).

Для дальнейшего исследования были сформированы две группы пациентов: с отсутствием СОАС – 70 человек (79%) и наличием СОАС – 19 человек (21%) (табл. 2). Гендерное соотношение в группах детей с отсутствием и наличием СОАС поделилось практически поровну и составило 48,6% мальчиков и 51,4% девочек, а также 57,9% мальчиков и 42,1% девочек соответственно. Средний возраст в обеих группах наблюдения – 11 лет.

SDS ИМТ были в пределах нормы, а также ниже ее у 91,4% детей без СОАС, и лишь у 52,6% в группе с СОАС, что было значительно чаще и имело высокий уровень статистической значимости ($p < 0,001$). У детей

с отсутствием СОАС избыточная масса тела наблюдалась в 4,3 % случаев, ожирение I степени в 2,9 %, а ожирение II степени в 1,4 %. В группе с наличием СОАС избыточная масса тела была диагностирована значительно чаще, что имело высокий уровень статистической значимости ($p=0,009$), а степень ее распространенности достигала 26,3 %. Ожирение I степени наблюдалось у 10,5 %, а II и III степени – у 5,3 % и 5,3 % соответственно. На основании полученных результатов исследования можно сделать выводы о том, что более высокие SDS ИМТ ассоциировались с наличием СОАС у детей с псориазом. Это согласуется с уже имеющимися исследованиями о коморбидности избыточной массы тела и ожирения при данном расстройстве дыхания во сне [15, 16].

Хронические заболевания ЛОР-органов значимо чаще встречались у детей с СОАС ($p=0,008$) и составляли 73,7 % случаев против 37,1 % у пациентов без апноэ. Данная патология была представлена гипертрофией небных миндалин II–III степени, гипертрофией аденоидов II–III степени, хроническим ринитом, полипозным синуситом. Полученные данные указывают на прямую связь между наличием хронической патологии ЛОР-органов и СОАС у детей с псориазом, что соответствует имеющейся информации о влиянии тонзиллярной, аденоидной гипертрофии и др. на обструкцию дыхательных путей во сне у данной возрастной категории пациентов [17].

Заключение

СОАС был выявлен у 21 % детей с псориазом, что значительно чаще, чем в общей популяции, и может говорить о коморбидности этих патологий. В 74 % случаев был представлен легкой степенью тяжести, в 16 % – средней и в 10 % – тяжелой. Данное расстройство сна было связано с повышенными SDS ИМТ и хронической патологией ЛОР-органов. Коррекция заболеваний, влияющих на этиопатогенез псориаза, а также являющихся его коморбидностями и приводящих к СОАС может способствовать повышению эффективности лечения и улучшению прогноза детей с данной патологией.

Список литературы / References

- Conrad N., Misra S., Verbeke J.Y., Verbeke G., Molenberghs G., Taylor P.N., Mason J., Saffar N., McMurray J.J.V., McInnes I.B., Khunti K., Cambridge G. Incidence, prevalence, and co-occurrence of autoimmune disorders over time and by age, sex, and socioeconomic status: a population-based cohort study of 22 million individuals in the UK. *Lancet*. 2023 Jun 3; 401 (10391): 1878–1890. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)00457-9. Epub 2023 May 5. PMID: 37156255
- Marita A., Saeiki H. Pediatric psoriasis: Understanding pathological conditions and advances in treatment. *J Dermatol*. 2024 Feb; 51 (2): 185–195. DOI: 10.1111/1346-8138.17049. Epub 2023 Dec 17. PMID: 38105636; PMCID: PMC 11483894
- I.Y.K. Iskandar, R. Parisi, C.E.M. Griffiths, D.M. Ashcroft, on behalf of the Global Psoriasis Atlas. Systematic review examining changes over time and variation in the incidence and prevalence of psoriasis by age and gender. *British Journal of Dermatology*. Volume 184, Issue 2, 1 February 2021, Pages 243–258. <https://doi.org/10.1111/bjd.19169>
- Mentzer A., Cordaro K.M., Davis D.M., Krashinsky D., Paller A.S., Armstrong A.W., Connor C., Elewski B.E., Gelfand J.M., Gordon K.B., Gottlieb A.B., Kaplan D.H., Kavanaugh A., Kiselica M., Kivelevitch D., Korman N.J., Lebwohl M., Leonardi C.L., Lichten J., Lim H.W., Mehta N.N., Parra S.L., Pathy A.L., Farley Prafer E.A., Rupani, R.N., Siegel, M., Stoff B., Strober B.E., Wong E.B., Wu J.J., Hariharan V., Elmets C.A. Joint American Academy of Dermatology-National Psoriasis Foundation guidelines of care for the management and treatment of psoriasis in pediatric patients. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Jan; 82 (1): 161–201. DOI: 10.1016/j.jaad.2019.08.049. Epub 2019 Nov 5. Erratum in: *J Am Acad Dermatol*. 2020 Mar; 82(3):574. PMID: 31703821
- Groot J., Blegvad C., Nybo Andersen A.M., Zachariae C., Skov L. Tonsillitis and pediatric psoriasis: Cohort and cross-sectional analyses of offspring from the Danish National Birth Cohort. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Mar; 82 (3): 666–674. DOI: 10.1016/j.jaad.2019.08.010. Epub 2019 Aug 12. PMID: 31415833
- Sivasami P., Elkins C., Diaz-Saldana P.P., Goss K., Peng A., Hamersky M. 4th, Bae J., Xu M., Pollack B.P., Horwitz E.M., Scharer C.D., Seldin L., Li C. Obesity-induced dysregulation of skin-resident PPAR γ Treg cells promotes IL-17A-mediated psoriatic inflammation. *Immunity*. 2023 Aug 8; 56 (8): 1844–1861.e6. DOI: 10.1016/j.immuni.2023.06.021. Epub 2023 Jul 20. PMID: 37478855; PMCID: PMC 10527179
- Wang J., Yu Y., Liu L., Wang C., Sun X., Zhou Y., Hong S., Cai X., Xu W., Li X. Global prevalence of obesity in patients with psoriasis: An analysis in the past two decades. *Autoimmun Rev*. 2024 Jun; 23 (6): 103577. DOI: 10.1016/j.autrev.2024.103577. Epub 2024 Jul 14. PMID: 39009055
- Joseph R.E., Sathishkumar D., Gupta A., Korula S. Metabolic Comorbidities in Pediatric Psoriasis: A Comparative Cross-Sectional Study in South-Asian Children. *Indian Dermatol Online J*. 2024 Jun 26; 15 (4): 605–611. DOI: 10.4103/idoj.idoj.729_23. PMID: 39050071; PMCID: PMC 11265755
- Lee J.H., Cho J. Sleep and Obesity. *Sleep Med Clin*. 2022 Mar; 17 (1): 111–116. DOI: 10.1016/j.jsmc.2021.10.009. Epub 2022 Jan 3. PMID: 35216758
- Liu A.L., Zheng Y.J., Su Z., Wei J.R., Yang Q., Wang C.C., Li J.H. Clinical features of obstructive sleep apnea in children with obesity. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2021 Sept 15; 23 (9): 933–937. English. Chinese. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2104155. PMID: 34535209; PMCID: PMC 8480156
- Jaensch S.L., Cheng A.T., Waters K.A. Adenotonsillectomy for Obstructive Sleep Apnea in Children. *Otolaryngol Clin North Am*. 2024 Jun; 57 (3): 407–419. DOI: 10.1016/j.otc.2024.02.025. Epub 2024 Apr 4. PMID: 38575485
- Ger T.Y., Fu Y., Chi C.C. Bidirectional Association Between Psoriasis and Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sci Rep*. 2020 Apr 3; 10 (1): 5931. DOI: 10.1038/s41598-020-62834-x. PMID: 32246124; PMCID: PMC 7125081
- Nowowiejska J., Baran A., Lewoc M., Grabowska P., Kaminski T.W., Flisiak I. The Assessment of Risk and Predictors of Sleep Disorders in Patients with Psoriasis-A Questionnaire-Based Cross-Sectional Analysis. *J Clin Med*. 2021 Feb 9; 10 (4): 664. DOI: 10.3390/jcm10040664. PMID: 33572270; PMCID: PMC 7916004
- Marcus C.L., Brooks L.J., Draper K.A., Gozal D., Halbower A.C., Jones J., Schechter M.S., Sheldon S.H., Spruyt K., Ward S.D., Lehmann C., Shiffman R.N. American Academy of Pediatrics. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*. 2012 Sep; 130 (3): 576–84. DOI: 10.1542/peds.2012-1671. Epub 2012 Aug 27. PMID: 22926173
- Bachrach K., Danis D.O. 3rd, Cohen M.B., Levi J.R. The Relationship Between Obstructive Sleep Apnea and Pediatric Obesity: A Nationwide Analysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2022 May; 131 (5): 520–526. DOI: 10.1177/00034894211028489. Epub 2021 Jul 1. PMID: 34192945
- Liao Z., Chen Y., Wu L., Huang Y., Li S., Liu J., Zong X., Tai J., Chen F. Associations of Obstructive Sleep Apnea Risk with Obesity, Body Composition and Metabolic Abnormalities in School-Aged Children and Adolescents. *Nutrients*. 2024 Jul 25; 16 (15): 2419. DOI: 10.3390/nu16152419. PMID: 39125300; PMCID: PMC 11313962
- Xu Z., Wu Y., Tai J., Feng G., Ge W., Zheng L., Zhou Z., Ni X. Risk factors of obstructive sleep apnea syndrome in children. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Mar 4; 49 (1): 11. DOI: 10.1186/s40463-020-0404-1. PMID: 32131901; PMCID: PMC 7057627

Статья поступила / Received 30.04.2025
Получена после рецензирования / Revised 19.05.2025
Принята в печать / Accepted 23.05.2025

Сведения об авторах

Бычков Станислав Германович, младший научный сотрудник лаборатории патологии кожи у детей отдела научных исследований в педиатрии¹, врач-дерматовенеролог⁴. E-mail: Stasbychkov9409@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9135-5274

Мурашкин Николай Николаевич, д.м.н., профессор, руководитель НИИ детской дерматологии, заведующий отделением дерматологии и аллергологии, заведующий лабораторией патологии кожи у детей отдела научных исследований в педиатрии¹, профессор кафедры педиатрии и детской ревматологии², профессор кафедры дерматовенерологии и косметологии³. E-mail: m_nn2001@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9719-1656

Кожевникова Ольга Викторовна, д.м.н., профессор, заведующая отделением инструментальной диагностики, главный научный сотрудник лаборатории лучевой и инструментальной диагностики¹. E-mail: olgafd2010@mail.ru. ORCID: 0000-0001-8562-6851

About authors

Bychkov Stanislav G., junior researcher at Laboratory of Skin Pathology in Children at Dept of Scientific Research in Pediatrics¹, dermatovenerologist⁴. E-mail: Stasbychkov9409@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9135-5274

Murashkin Nikolay N., DM Sci (habil.), professor, head of Research Institute of Pediatric Dermatology, head of Dept of Dermatology and Allergy, head of Laboratory of Skin Pathology in Children at Dept of Scientific Research in Pediatrics¹, professor of Dept of Pediatrics and Pediatric Rheumatology², professor at Dept of Dermatovenerology and Cosmetology³. E-mail: m_nn2001@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9719-1656

Kozhevnikova Olga V., DM Sci (habil.), professor, head of Dept of Instrumental Diagnostics, chief researcher at Laboratory of Radiation and Instrumental Diagnostics¹. E-mail: olgafd2010@mail.ru. ORCID: 0000-0001-8562-6851

¹ ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

² ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

³ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва

⁴ ГБУЗ НСО «Новосибирский областной клинический кожно-венерологический диспансер», Новосибирск

Автор для переписки: Бычков Станислав Германович. E-mail: Stasbychkov9409@mail.ru

Corresponding author: Bychkov Stanislav G. E-mail: Stasbychkov9409@mail.ru

Для цитирования: Бычков С.Г., Мурашкин Н.Н., Кожевникова О.В. Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) у детей с псориазом. Медицинский алфавит. 2025; (8): 89–91. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-8-89-91>

For citation: Bychkov S.G., Murashkin N.N., Kozhevnikova O.V. Obstructive sleep apnea syndrome (OSA) in children with psoriasis. *Medical alphabet*. 2025; (8): 89–91. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-8-89-91>