

Э.А. Абашидзе¹, Л.С. Намазова-Баранова^{1, 2, 3}, О.В. Кожевникова¹, В.В. Алтунин¹, А.К. Геворкян^{1, 2}

¹ Научный центр здоровья детей РАМН, Москва, Российская Федерация

² Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Российская Федерация

³ Российский государственный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

Оценка качества и структуры сна у детей с патологией ЛОР-органов, бронхиальной астмой и наиболее распространенными болезнями нервной системы

Контактная информация:

Абашидзе Эка Амирановна, врач отделения инструментальной и лабораторной диагностики КДЦ НИИ профилактической педиатрии и восстановительного лечения Научного центра здоровья детей РАМН

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 1, тел.: (495) 967-14-20

Статья поступила: 03.10.2012 г., принята к печати: 24.04.2013 г.

В настоящее время около 25% детей имеют те или иные нарушения сна. Основным способом диагностики расстройств сна является метод полисомнографии. В статье представлен анализ результатов исследования ночного сна у детей с различной патологией. Всего в исследование было включено 103 ребенка, из них группу контроля составили 13 детей. Детям с расстройствами сна необходимо проводить комплексное исследование нарушений цикла сон–бодрствование, включающее количественную оценку субъективных жалоб с использованием вопросника и объективную регистрацию параметров ночного сна методом полисомнографии.

Ключевые слова: нарушения сна, ЛОР-патология, бронхиальная астма, нервные болезни, полисомнография, дети.

(Педиатрическая фармакология. 2013; 10 (2): 87–91)

Сон — это великое изобретение природы, а также великое приобретение человека. Во сне происходит энергосберегающая деятельность человеческого организма, в особенности детского. Показатель сна — это показатель качества жизни здорового и больного ребенка. Сон воздействует на каждый из аспектов физического, эмоционального, познавательного и социального развития ребенка. Нарушения сна отмечаются у 11% детей раннего возраста, а среди детей дошкольного и школьного возрастов — у 25% пациентов [1].

В настоящее время около 25% детей имеют те или иные нарушения сна: от трудностей с засыпанием и снохождением до более серьезных проблем, таких как остановка дыхания (апноэ сна) или нарколепсия [2]. О серьезности этой проблемы свидетельствуют результаты исследования P. Lam (2003), в котором отмечено, что нарушения сна, диагностированные у детей до 1 года, имеют склонность к хронизации в 32% случаев. Последствиями хронической патологии сна могут являться синдром гиперактивности с дефицитом внимания; агрессивное,

87

E.A. Abashidze¹, L.S. Namazova-Baranova^{1, 2, 3}, O.V. Kozhevnikova¹, V.V. Altunin¹, A.K. Gevorkyan^{1, 2}

¹ Scientific Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

² The First Sechenov Moscow State Medical University, Russian Federation

³ Pirogov Russian State Medical Research University, Moscow, Russian Federation

Sleep Quality and Structure Assessment in Children with Pathology of ENT-organs, Bronchial Asthma and the Most Widespread Nervous System Diseases

At present about 25% of children have sleep disorders. The main method of diagnosing sleep disorders is polysomnography. The article presents the analysis of night sleep study results in children with various pathologies. The study involved 103 children in total; 13 of them formed the control group. It is necessary to conduct a complex examination of sleep-wake cycle disorders involving a quantitative assessment of subjective complaints using a questionnaire and objective polysomnographic registration of night sleep parameters.

Key words: sleep disorders, ENT pathology, bronchial asthma, neurological diseases, polysomnography, children.

(Pediatricskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology. 2013; 10 (2): 87–91)



девиантное поведение; снижение способности к обучению [3–5]. По данным международных исследований, отсутствие своевременной диагностики расстройств сна и синдрома апноэ сна в амбулаторной педиатрической практике приводит к увеличению числа детей с тяжелыми расстройствами, нуждающихся в госпитализации [6]. В то же время расстройства сна у детей и подростков с хронической патологией особенно важно своевременно распознавать и диагностировать, поскольку многие из них являются симптомами основного заболевания и эффективно нивелируются при адекватной терапии [7].

Нарушения сна у детей могут быть связаны с проявлениями болезней нервной системы, например таких, как синдром гиперактивности с дефицитом внимания, эпилепсия и парасомнии. Исследования показывают, что у 10–45% детей с эпилепсией приступы возникают преимущественно во сне или исключительно во сне [8]. Наиболее распространенной причиной нарушения сна у детей считают расстройства дыхания во сне, возникающие у 2–3% детей с ЛОР-патологией, которые выявляются в любом возрасте, но чаще обнаруживаются в возрасте 2–7 лет [9].

У детей, страдающих бронхиальной астмой, более чем в 50% случаев отмечаются ночные приступы бронхообструкции [10], что значительно ухудшает качество сна и, как следствие, утяжеляет течение бронхиальной астмы [11].

Основой диагностики расстройства сна является метод полисомнографии, во время которого осуществляется одновременная запись множества физиологических параметров, характеризующих состояние организма во время сна. Полисомнография используется для выявления причины и оценки тяжести расстройств сна. Этот метод является «золотым стандартом» диагностики синдрома обструктивного апноэ сна.

Существуют международные исследования норм детского сна, но все же результаты сильно варьируют в зависимости от культурно-этнических особенностей обследуемой популяции [12], что является основной проблемой в интерпретации получаемых результатов.

Таким образом, одной из важных задач педиатрии является диагностика расстройств сна у детей на ранних этапах развития для проведения адекватной коррекции и полноценного восстановления. При этом разрабатываемые методики ранней диагностики должны учитывать особенности нарушений сна у детей с различной патологией [13, 14].

Целью настоящего исследования стало изучение изменений сна у детей с наиболее распространенными болезнями нервной системы и соматической патологией с использованием специальных анкет и ночного полисомнографического исследования.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Работа проводилась в отделении инструментальной и лабораторной диагностики Консультативно-диагностического центра научно-исследовательского института профилактической педиатрии и восстановительного лечения «Научный центр здоровья детей» РАМН.

Всего в исследование было включено 103 ребенка в возрасте от 3 до 17 лет: 90 пациентов с соматической патологией и болезнями нервной системы составили исследуемые группы, 13 практически здоровых детей — группу сравнения.

Работа была выполнена в 2 этапа:

- 1 — интервьюирование пациентов и их родителей, основной задачей которого было выявление жалоб на нарушение сна и при наличии таковых — их влияние на общее состояние; заполнение анкеты;
- 2 — полисомнографическое исследование в течение всего ночного сна.

В исследование включались пациенты с наиболее распространенными болезнями нервной системы и соматической патологией, которые были разделены на 4 группы.

Так, в группу I вошли 35 детей (24 мальчика и 11 девочек) с болезнями нервной системы: из них 15 детей (43%) с парасомниями, 8 (22%) — с эпилепсией, 6 (18%) — с цефалгией, 6 (18%) — с синдромом гиперактивности и дефицитом внимания.

Группа II включала 25 детей (17 мальчиков и 8 девочек) с изолированной ЛОР-патологией (аденоиды II–III степени, гипертрофия небных миндалин II–III степени).

Группу III составили 30 детей (20 мальчиков и 10 девочек) с диагнозом «Бронхиальная астма, среднетяжелого и тяжелого течения, атипическая форма в стадии ремиссии» с медианой возраста 13,5 лет. Бронхиальная астма у детей была полностью контролируемой.

Группу сравнения составили 13 условно здоровых детей с медианой возраста 10 лет.

На 1-м этапе проводилось анкетирование всех групп пациентов. Для диагностики расстройств сна у детей использовалась разработанная нами анкета для активного выявления различных жалоб по наиболее часто встречаемым нарушениям ночного сна у детей. Анкета заполнялась в ходе интервью пациента и родителей. Интервьюируемым предлагались варианты ответов: «Отмечаются» или «Не отмечаются» («Да» или «Нет»). Известно, что качество сна зависит от таких показателей, как длительность засыпания, продолжительность сна, количество ночных пробуждений. В связи с этим для выявления расстройств сна использовалась разработанная нами анкета, учитывающая различные жалобы по наиболее часто встречаемым нарушениям ночного сна у детей. Общие сведения анкеты включали в себя:

- паспортные данные ребенка (фамилию, имя, дату рождения), пол;
- разделы о расписании сна ребенка в будние дни, в выходные дни, включая каникулы, расписание дневного сна при его наличии, особенности отхода ко сну;
- данные о симптомах, наблюдаемых во время ночного сна, и симптомах, наблюдаемых в утреннее и дневное время.

На 2-м этапе всем больным для объективной оценки качества и структуры сна было проведено полисомнографическое исследование, которое включало одновременную регистрацию электроэнцефалограммы, электроокулограммы, электромиограммы с жевательных мышц, электрокардиограммы, двигательной активности, дыхательных движений грудной клетки и брюшной стенки, ороназального потока, насыщения гемоглобина кислородом с синхронным видеомониторированием.

На основании анализа этих показателей строилась гипнограмма, отражающая динамику стадий и фаз сна в течение периода регистрации.

При оценке полисомнографии анализировали процентное соотношение стадий фазы медленного сна (ФМС)





и фазы быстрого сна по отношению к общему времени сна; общее время сна; эффективность сна (процентное отношение общего времени сна к общему времени регистрации); латентность к I стадии ФМС (количество минут, прошедшее с момента выключения света в помещении и до появления на ЭЭГ первых трех следующих друг за другом 30-секундных эпох, соответствующих I стадии сна или первой 30-секундной эпохи любой иной стадии); показатели общего времени бодрствования внутри сна, индекс апноэ/гипопноэ (количество эпизодов апноэ/гипопноэ за 1 час сна), среднюю частоту сердечных сокращений, а также уровень насыщения гемоглобина крови кислородом (SpO_2). Полисомнографическая запись производилась в течение всего времени сна.

Статистическая обработка полученных данных была проведена с использованием пакетов прикладных программ «Statistica» (Statsoft Inc., США; версия 8.0).

Поскольку распределение уровня большинства исследованных параметров не было нормальным, а групповые дисперсии не были равны, различия между группами определяли с помощью непараметрического теста Краскела–Уоллиса, а при обнаружении статистически значимых различий проводили парные сравнения с применением теста Манна–Уитни. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$. Анализ связи (корреляции) двух количественных признаков осуществляли непараметрическим методом ранговой корреляции по Спирмену.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное на первом этапе анкетирование практически здоровых детей показало, что активно жалобы на нарушения сна предъявляют лишь единичные пациенты (2 из 13 детей, 15%).

Среди пациентов с наиболее распространенными болезнями детского возраста жалобы на нарушение сна, по данным вопросника, предъявляло подавляющее боль-

шинство пациентов — 85% (рис.). Достаточно низкая субъективная оценка касалась всех основных характеристик сна, наиболее значимым было нарушение дыхания во сне (60%), храп (55%). Среди жалоб на нарушение сна часто выявлялись нарушения дыхания, жалобы на беспокойный сон (56%) и ночные пробуждения (44%). Среди распространенных симптомов нарушений сна также фигурировали трудности с засыпанием; увеличение времени, необходимого для засыпания; беспокойный сон, сногворение, скрежет зубами, дневная сонливость, беспокойность по утрам. Далее мы проанализировали данные анкетирования пациентов с различными заболеваниями.

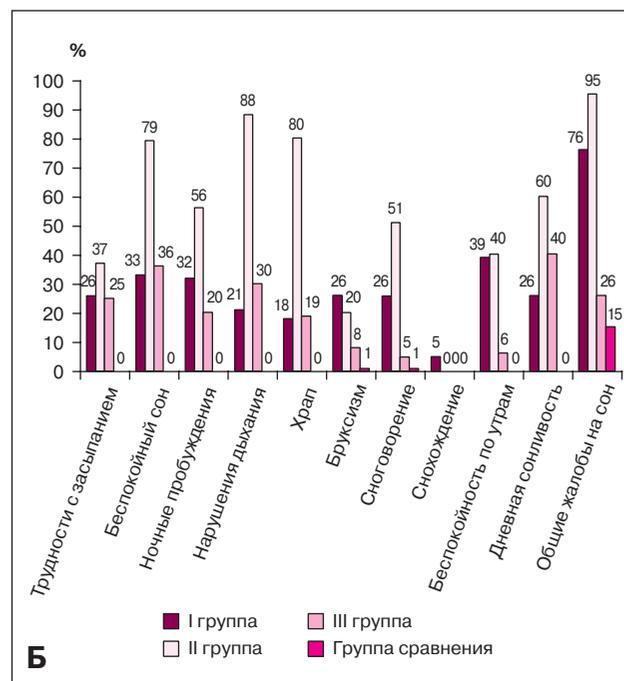
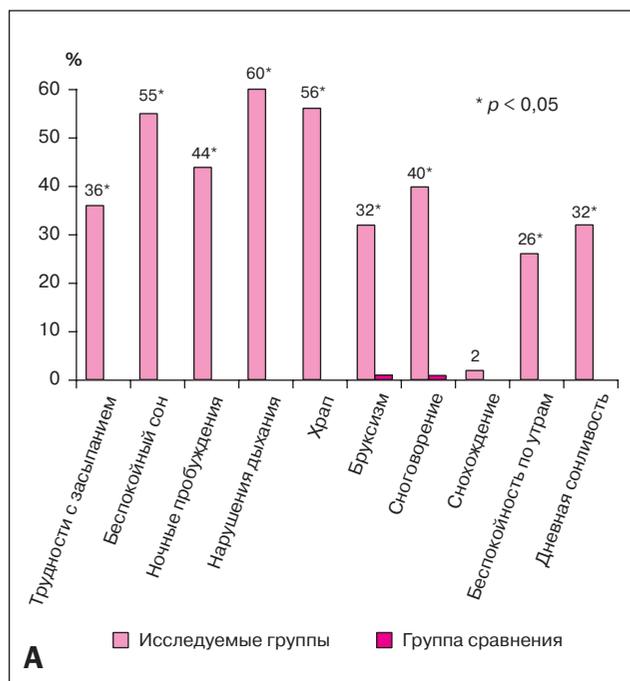
Так, среди пациентов I группы (с патологией нервной системы) жалобы на нарушения ночного сна у детей предъявляло достоверно большее количество детей (76%) по сравнению с группой практически здоровых детей.

Низкая субъективная оценка касалась большинства основных характеристик сна, наиболее частыми среди них были ночные пробуждения (32%) и беспокойный сон (33%). У детей I группы основные жалобы были связаны непосредственно с нарушением ночного сна (беспокойный сон, ночные пробуждения) в отличие от данных, полученных в целом по группам всех пациентов, где основные жалобы были связаны с дыхательными нарушениями во сне.

При оценке дневного поведения детей выявлено, что у 26% детей отмечается дневная сонливость, 39% предъявляли жалобы на беспокойное поведение по утрам. Все данные достоверно отличаются от результатов, полученных в группе сравнения.

При исследовании субъективной оценки сна у детей II группы было выявлено, что практически все дети имели активные жалобы на нарушения ночного сна (95%). В структуре предъявляемых жалоб преобладали: нарушения дыхания во сне (88%), храп (80%), беспокойный сон (79%). В меньшей степени

Рис. Общая структура жалоб у детей всех исследуемых групп





отмечались жалобы на ночные пробуждения и трудности при засыпании, в то время как жалобы на сонговорение и бруксизм выявлялись только при активном, направленном расспросе; у 90% детей с жалобами на нарушения сна отмечался храп. Жалобы на дневную сонливость отмечались у 60% детей, в то время как на беспокойность по утрам жаловались 40% опрошенных пациентов.

Таким образом, у детей II группы жалобы, связанные с нарушением дыхания, встречались в 4 раза чаще, чем у детей I группы (88 и 20%, соответственно). Высокая представленность всех основных жалоб среди детей II группы была связана с влиянием на структуру сна выраженных дыхательных нарушений.

Жалобы у детей группы III (с наиболее распространенной аллергической болезнью — бронхиальной астмой) выявлялись только при активном, направленном расспросе. У пациентов данной группы отмечались жалобы преимущественно на беспокойный сон (36%) и нарушения дыхания (30%), в меньшей степени — на трудности с засыпанием (25%) и храп (19%). При оценке дневного поведения, по данным вопросников, жалобы на дневную сонливость предъявляли 40% детей, беспокойность по утрам отмечалась у 6% детей.

Таким образом, по сравнению с I и II группами самой частой жалобой у детей III группы являлась дневная сонливость.

На 2-м этапе исследования при проведении полисомнографии у практически здоровых детей (группа сравнения) было выявлено, что процент времени, приходящийся на поверхностные и глубокие стадии фазы медленного сна, а также фазы быстрого сна, находился в пределах значений, рекомендуемых для детей. Индекс апноэ/гипопноэ, то есть количество апноэ/гипопноэ за 1 час времени сна, а также среднее значение минимального насыщения гемоглобина крови кислородом

за период ночного сна в группе сравнения достоверно от рекомендуемых норм не отличались.

При объективном исследовании сна методом полисомнографии у детей I группы было определено, что процентная представленность поверхностной (I) стадии фазы медленного сна статистически значимо выше у детей с болезнями нервной системы в сравнении с группой контроля (13,9 и 6,9%; $p < 0,05$), что могло быть проявлением ограничения механизмов инициации и поддержания сна. Напротив, представленность глубоких стадий медленноволнового сна и фазы быстрого сна была статистически значимо ниже (22,9/36,5 и 14,8/24,0%, соответственно; $p < 0,05$), что может свидетельствовать о недостаточности восстановительной функции сна (табл.). Существенных изменений эффективности сна, времени засыпания и представленности бодрствования внутри сна у исследованных пациентов не обнаружено.

Таким образом, у детей с болезнями нервной системы отмечается высокая распространенность жалоб на нарушения ночного сна, которые ассоциируются с объективными изменениями показателей структуры сна. Кроме того, у всех детей с болезнями нервной системы отмечается дефицит основных стадий сна — дельта-сна и фазы быстрого сна. Нарушенная архитектура сна у детей I группы, вероятнее всего, связана с недостаточностью базовых сомногенных механизмов.

У пациентов с ЛОР-патологией в результате анализа выявлена зависимость тяжести субъективных жалоб на нарушения сна и выраженности нарушений архитектуры сна. При полисомнографии у этих детей было выявлено статистически значимое укорочение стадий медленного сна до 23% и фазы быстрого сна до 14,5% по сравнению с группой контроля (36,5 и 24,0, соответственно; $p < 0,005$); статистически значимые нарушения показателей дыхательных расстройств — увеличение индекса апноэ/гипопноэ до 6,8 в час по сравнению с груп-

Таблица. Объективные показатели структуры сна

Показатель	Медиана (интерквартильный размах)			
	I группа	II группа	III группа	Контрольная группа
Возраст	9,0 (5,0; 12,0)	7 (6; 9)	13,5 (8,0; 16,0)	10 (8,0; 14,0)
I стадия сна (S1), %	13,9 (5,5; 23,3)*	8,7 (4,4; 23,1)	18,7 (7; 24,2)*	6,9 (2,8; 9,0)
II стадия сна (S2), %	37,4 (29,4; 45,8)	43,3 (34; 49,2)*	40,5 (34; 43,9)	30,6 (29,0; 41,4)
Стадии медленного сна (S3 + S4), %	22,9 (18,8; 32,0)*	23,0 (18,1; 29,1)*	22,4 (18,9; 28,0)*	36,5 (28,9; 38,0)
Фаза быстрого сна	14,8 (10,1; 19,0)*	14,5 (5; 19,7)*	14,9 (10,3; 18,0)*	24,0 (20,8; 27)
Время бодрствования во сне (мин)	3,1 (0,8; 7,5)	4,4 (0,6; 7,8)	5,4 (2,9; 9,1)*	1,5 (0,6; 3,0)
Индекс массы тела	17,5 (15,0; 22,2)	18,6 (16,5; 22,3)	19,3 (17,6; 21,3)	18,0 (16,7; 19,5)
Длительность сна (мин)	462 (445,6; 517,0)	471,5 (405; 514,4)	495,1 (429; 551,7)	484 (477; 504)
Индекс апноэ и гипопноэ	1,5 (0,5; 2,3)	4,8 (3,3; 7,2)*	0,3 (0,0; 1,2)	0,3 (0,2; 0,4)
SpO ₂	98,2 (98,0; 98,5)	97,6 (95; 98,4)	98,05 (97,5; 98,7)	98 (97,8; 98,7)
ЧСС (уд/мин)	72 (68,9; 81)	78 (70; 88,3)	66,5 (61; 78,7)	73 (68; 74,6)
Эффективность сна (%)	95,9 (90,5; 98,3)	94,3 (90; 99,4)	93,7 (90,9; 95,7)	98,5 (94; 99,9)
Латентный период 1-й стадии (мин)	14 (5,3; 29,0)	23,1 (5,1; 29,6)	8,4 (5,6; 18,7)	14 (13,2; 15,0)

Примечание. * — различия достоверны ($p < 0,05$) между группами I, II, III и группой сравнения. SpO₂ — уровень насыщения гемоглобина крови кислородом, ЧСС — частота сердечных сокращений.





пой контроля ($p < 0,05$). Причина снижения представленности фазы быстрого сна у детей с ЛОР-патологией может являться следствием фрагментации периодов быстрого сна вследствие эпизодов апноэ/гипопноэ. Таким образом, у детей II группы выявлена убедительная связь между субъективными и объективными показателями нарушений сна.

При исследовании архитектуры сна у детей с бронхиальной астмой (III группа) было определено, что процентная представленность поверхностных стадий фазы медленного сна была достоверно выше (более чем в 2,5 раза) по сравнению с группой практически здоровых детей (18,7 и 6,9%, соответственно; $p < 0,05$). Напротив, представленность глубоких стадий медленноволнового сна (дельта-сон) и фазы быстрого сна была статистически значимо ниже (14,9 и 24,0%, соответственно; $p < 0,05$). Данные изменения, с нашей точки зрения, могут быть следствием недостаточности первичных механизмов инициации и поддержания сна.

При полисомнографическом исследовании в III группе также было выявлено увеличение времени бодрствования во сне у пациентов с бронхиальной астмой по сравнению с группой практически здоровых детей (5,4 и 1,5%, соответственно; $p < 0,05$), что соответствовало субъективным жалобам на беспокойный сон и дневную сонливость при активном направленном расспросе пациентов. Увеличение времени бодрствования во сне у детей с бронхиальной астмой проявлялось увеличением количества эпизодов пробуждения во сне и, соответственно, негативно влияло на качество сна.

Как видно из табл., клинически значимых нарушений длительности и эффективности сна, латентности к I стадии фазы медленного сна у наблюдаемых пациентов выявлено не было; индекс апноэ/гипопноэ, частота сердечных сокращений, среднее значение минимального насыщения гемоглобина крови кислородом за период ночного сна у этих детей также достоверно не отличались от группы контроля.

Таким образом, общие полисомнографические изменения структуры сна у детей с соматической патологией и наиболее распространенными болезнями нерв-

ной системы по сравнению со здоровыми сверстниками заключаются в увеличении поверхностных стадий фазы медленного сна на фоне редукции фазы быстрого сна и глубоких стадий фазы медленного сна. Однако, причина этих изменений различна. У детей с болезнями нервной системы данные изменения могут быть связаны с недостаточностью базовых сомногенных механизмов, обеспечивающих восстановление психической и соматической сферы у детей с хронической патологией. Нарушения сна у детей с ЛОР-патологией связаны с расстройством дыхания во сне в виде эпизодов апноэ/гипопноэ, что приводит к вторичным изменениям структуры сна и свидетельствует о снижении адаптивной функции сна.

Специфической особенностью изменения структуры сна у пациентов с бронхиальной астмой в сравнении с группой практически здоровых детей является увеличение времени бодрствования (более чем в 3 раза), что, вероятнее всего, связано с нарушением сна за счет работы активирующих систем мозга.

Наиболее значимыми изменениями у детей с ЛОР-патологией, отличающими их как от практически здоровых, так и от пациентов с другими хроническими болезнями, является увеличение (в 6–20 раз) индекса апноэ/гипопноэ, поэтому показанием для проведения полисомнографии у детей должно служить наличие у них гипертрофии миндалин и/или аденоидов в сочетании с жалобами на нарушение дыхания и храп. Полисомнографическое исследование должно входить в комплекс обязательных параклинических методов обследования детей с ЛОР-патологией, с синдромом обструктивного апноэ сна, так как с его помощью можно точно определить патогенетический характер нарушений сна и определить показания к оперативному вмешательству.

Детям с нарушениями сна необходимо проводить комплексное исследование нарушений цикла сон–бодрствование, включающее 2 этапа: анкетирование (количественная оценка субъективных жалоб, связанных с пре-, интра- и постсомническими расстройствами), и последующую объективную регистрацию параметров ночного сна методом полисомнографии, которую возможно проводить в амбулаторных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. URL: <http://www.sleepfoundation.org> (National sleep foundation). 2004.
2. Баранов А.А., Намазова Л.С., Игнатъева Р.К., Каграманов В.И. Профилактика расстройств сна у детей и подростков. М., 2006. С. 9–11.
3. Намазова Л.С., Абашидзе Е.А., Кожевникова Е.В., Аршба С.К. Нарушение сна у детей. *Педиатрическая фармакология*. 2008; 5 (5): 69–73.
4. Owens J.A., Fernando S., Mc Guinn M. Sleep disturbance and injury risk in young children. *Behav Sleep Med*. 2005; 3 (1): 18–31.
5. Gozal D., SansCapdevila O., Kheirandish-Gozal L., McLaughlin Crabtree V. Apolipoprotein E $\epsilon 4$ allele, neurocognitive dysfunction, and obstructive sleep apnea in school-aged children. *Neurology*. 2007; 69 (3): 243–249.
6. Meltzer L.J., Johnson C., Crossette J., Ramos M., Mindell J.A. Prevalence of diagnosed sleep disorders in pediatric primary care practices. *Pediatrircs*. 2010; 125 (6): 1410–1418.
7. Эфендиева К.Е. Влияние различных методов лечения на качество жизни детей, страдающих бронхиальной астмой. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. С. 5.

8. Malow B.A., Levy K., Maturen K. et al. Obstructive sleep apnea is common in medically refractory epilepsy patients. *Neurology*. 2010; 55: 1002–1007.
9. International classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual. Rochester, Minnesota: American Sleep Disorders Association. 1997.
10. Clark T.J.N., Hetzel M.R. Diurnal variation of asthma. *Br J Dis Chest*. 1977; 71: 87–92.
11. Montplaisir J., Walsh J., Malo J.L. Nocturnal asthma: features of attacks, sleep and breathing patterns. *Am Rev Respir Dis*. 1992; 125: 18–22.
12. Iglowstein I., Jenni O.G., Molinari L., Largo R.H. Sleep duration from infancy to adolescence: Reference values and generational trends. *Pediatrics*. 2003; 111 (2): 302–307.
13. Owens J.A., Dalzell V. Use of the «BEARS» sleep screening tool in a pediatric residents' continuity clinic: a pilot study. *Sleep Med*. 2010; 6 (1): 63–69.
14. Алтунин В.В., Намазова-Баранова Л.С., Кожевникова О.В. *Вопросы диагностики в педиатрии*. 2009; 1 (5): 30–35.