

Дифференцированный подход к бронхообструктивному синдрому у детей грудного возраста

Н. А. Ильенкова¹, С. В. Смирнова^{1, 2}, Н. А. Соловьёва^{1, 3}, И. В. Черепанова^{1, 2}

¹ Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

² Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, г. Красноярск

³ Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 имени И. С. Берзона

Цель исследования: выделение наиболее значимых предикторов для различных вариантов бронхообструктивного синдрома (БОС) у детей грудного возраста на основе изучения анамнестических данных, особенностей клинической картины и факторов риска для оптимизации дифференциальной диагностики и уточнения прогноза заболевания.

Дизайн: нерандомизированное исследование серии случаев.

Материалы и методы. Обследованы 343 ребенка грудного возраста (с 1 до 12 месяцев), которые поступили в стационар с БОС. Использовались клинические методы исследования (осмотр, сбор анамнеза, выявление факторов риска) и статистическая обработка данных.

Результаты. Выделены три варианта БОС: БОС неинфекционного генеза, БОС инфекционного генеза и БОС на фоне бронхолегочной дисплазии. В этих группах выявлены различия клинической картины, анамнестических данных и факторов риска. С помощью логистического регрессионного анализа определены значимые предикторы и построены модели клинико-патогенетических вариантов БОС.

Заключение. Выявление значимых предикторов различных вариантов БОС у детей грудного возраста позволит оптимизировать дифференциально-диагностический подход при лечении, диспансеризации и определении прогноза у детей, перенесших БОС в грудном возрасте.

Ключевые слова: бронхообструктивный синдром, wheezing-фенотипы, дифференциальная диагностика, дети грудного возраста.

Bronchial Obstruction in Infants: Case-Specific Approach

N. A. Ilienkova¹, S. V. Smirnova^{1, 2}, N. A. Solovieva^{1, 3}, I. V. Cherepanova^{1, 2}

¹ V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Ministry of Health of Russia

² Scientific Research Institute of Medical Problems of the North, Krasnoyarsk

³ I. S. Berzon Krasnoyarsk Interregional Clinical Hospital No. 20

Study Objective: To identify the most significant predictors of different types of bronchial obstruction in infants, based on a review of their medical-history data, specific clinical manifestations, and risk factors. This was done to optimize the differential diagnosis and to clarify the prognosis.

Study Design: This was a nonrandomized study of a case series.

Materials and Methods: Overall, 343 infants, aged 1 to 12 months, were examined in the study. These infants had bronchial obstruction at the time of their admission to hospital. The study methods included clinical-examination methods (physical examination, history-data collection, and an assessment for risk factors) and a statistical analysis.

Study Results: The authors identified the following three types of bronchial obstruction: bronchial obstruction of non-infectious origin, bronchial obstruction of infectious origin, and bronchial obstruction associated with bronchopulmonary dysplasia. The study showed that these groups differ in terms of the clinical picture, patients' medical-history data and risk factors. A logistic regression analysis was used to identify significant predictors of different types of bronchial obstruction that have different clinical and pathogenic features and to create models of these types.

Conclusion: Identification of significant predictors of different types of bronchial obstruction in infants will help optimize a differential diagnostic approach to assessing their prognosis and providing treatment and regular follow-up to children who had bronchial obstruction in infancy.

Keywords: bronchial obstruction, wheezing phenotypes, differential diagnosis, infants.

Бронхообструктивный синдром (БОС) является одним из наиболее распространенных симптомокомплексов в практике врача-педиатра. Первые симптомы — одышка и свистящее дыхание (wheezing в англоязычной литературе) — часто появляются у детей уже в раннем возрасте, т. е. до 3 лет [1–3]. По различным данным, от 30% до 50% де-

тей раннего возраста хотя бы однажды переносят БОС, при этом у 30% из них первый эпизод обструкции нижних дыхательных путей регистрируется уже на первом году жизни [3, 4, 6].

Проблемы широкой распространенности БОС у детей, а также гетерогенности его развития, течения и исхода в течение многих лет сохраняют свою актуальность и изучают-

Ильенкова Наталья Анатольевна — д. м. н., профессор, заведующая кафедрой детских болезней с курсом последипломного образования ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России. 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1а. E-mail: ilenkova1@mail.ru

Смирнова Светлана Витальевна — д. м. н., профессор, заместитель директора по научной работе, руководитель отдела клинической иммунологии и клеточных технологий НИИ МПС; профессор кафедры клинической иммунологии ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России. 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1а. E-mail: svetvita@mail.ru

Соловьёва Нина Александровна — к. м. н., ассистент кафедры детских болезней с курсом последипломного образования ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России; врач-педиатр педиатрического отделения для детей грудного возраста КГБУЗ «КМКБ № 20 им. И. С. Берзона». 660014, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12. E-mail: solovyeva_nina@mail.ru

Черепанова Ирина Викторовна — аспирант кафедры детских болезней с курсом последипломного образования ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России; врач-аллерголог отделения детской аллергологии дневного стационара НИИ МПС. 660020, г. Красноярск, ул. Шахтеров, д. 25. E-mail: redaktor@rustmg.ru

ся учеными и практикующими врачами [4, 11, 14, 19]. Немало сложностей возникает при дифференциальной диагностике данного состояния. Сам по себе БОС имеет характерную клиническую картину, поэтому трудностей с его диагностикой обычно не бывает [13]. Однако, сталкиваясь с БОС у детей грудного возраста на практике, врач, как правило, ставит диагноз «обструктивный бронхит» или «бронхиолит» [7, 12]. При этом БОС может быть следствием аллергического воспаления трахеобронхиального дерева, обтурационной непроходимости или гемодинамических нарушений, а также ремоделирования дыхательных путей (бронхолегочная дисплазия, дистония бронхиального дерева, врожденные пороки развития верхних дыхательных путей). Сложность диагностики заключается еще и в том, что в большинстве случаев симптомы этих заболеваний впервые проявляются на фоне респираторной инфекции [15, 16].

Исход БОС у ребенка раннего возраста предсказать трудно [6]. У большинства детей (до 60%) после 6 лет эпизоды обструкции перестают регистрироваться (транзиторный wheezing, возникающий на фоне ОРВИ или связанный с курением матери), тогда как приблизительно у 40% детей наблюдаются повторяющиеся эпизоды БОС в более старшем возрасте (стойкий wheezing, обусловленный атопией или семейной наследственностью по бронхиальной астме — БА) [17]. Хотя в большинстве случаев симптомы бронхиальной обструкции имеют благоприятный исход, в раннем возрасте они могут быть очень серьезными и приводить к госпитализации. Свистящие хрипы в дошкольном возрасте как предиктор развития в дальнейшем БА являются проблемой во всем мире [8–10, 18]. Установление диагноза БА в раннем возрасте по-прежнему вызывает трудности.

Широкое распространение БОС у детей определяет важность своевременного выявления значимых дифференциально-диагностических признаков, а также установления зависимости между факторами риска и особенностями течения бронхиальной обструкции у детей грудного возраста.

Цель исследования: выделить наиболее значимые предикторы для различных вариантов БОС у детей грудного возраста на основе изучения анамнестических данных, особенностей клинической картины и факторов риска для оптимизации дифференциальной диагностики и уточнения прогноза заболевания.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 343 ребенка с БОС в возрасте от 1 месяца до 1 года (средний возраст детей составил $5,7 \pm 0,4$ месяца). Набор пациентов производился на базе Красноярской межрайонной клинической больницы № 20 им. И. С. Берзона (главный врач — к. м. н. В. А. Фокин).

Критерии включения в исследование: дети грудного возраста, поступившие в стационар в течение года с диагнозом:

ми: острый бронхит неуточненный (J20.9 согласно МКБ-10) и острый бронхиолит неуточненный (J21.9).

Критерии исключения: новорожденные; возраст старше 1 года; дети из социально неблагополучных семей и домов ребенка; верифицированные диагнозы: муковисцидоз, инородное тело в дыхательных путях, стенозирующий ларинготрахеит, врожденный стридор, врожденные пороки развития бронхолегочной системы, сердца и сосудов, а также атипичная инфекция (*Chlamydia spp*, *Mycoplasma spp*). Для выявления атипичных возбудителей при затяжном течении БОС у детей проводился иммуноферментный анализ.

С учетом анамнестических данных (контакт с больными ОРВИ; личный и семейный анамнез; особенности раннего неонатального периода — недоношенность, проведение ИВЛ, длительность респираторной поддержки и т. д.) пациентов распределили на три группы: в *первую группу* (n = 247) вошли дети с БОС неаллергического генеза; во *вторую* (n = 77) — дети с БОС аллергического генеза; в *третью* (n = 19) — дети с БОС на фоне бронхолегочной дисплазии (табл. 1).

У всех детей проводили анализ анамнестических данных и особенностей клинической картины, а также оценку факторов риска. С помощью логистического регрессионного анализа были выделены наиболее значимые критерии (предикторы) среди клинико-анамнестических данных и построены модели клинико-патогенетических вариантов БОС. Статистический анализ выполняли с использованием программного обеспечения SPSS (Statistical Package for the Social Sciences Inc., США) в версии 20.0 для Windows.

Математическая модель логистической регрессии, выражающая зависимость логарифма шанса (логита) от линейной комбинации факторных переменных, была представлена формулой:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + \dots)}} ,$$

где p — вероятность прогнозируемого события;

e — математическая константа 2,72;

b_1 — коэффициент при предикторной переменной x_1 ;

x_1 — переменная, показывающая изменение логарифмических шансов, вызванное единичным изменением независимых переменных.

Факт наличия признака представляли в виде бинарной (дихотомической) переменной, где 0 — отсутствие признака, 1 — его наличие. Построение логистических регрессионных моделей осуществлялось методом пошагового исключения прогностических факторов с определением минимального набора предикторов по оценке R-квадрата Нейджелкерка (значение R^2 показывает долю влияния всех предикторов модели на дисперсию зависимой переменной), с расчетом чувствительности и специфичности полученных

Таблица 1

Распределение обследованных детей по полу и возрасту

Варианты БОС	Количество детей, n	Пол, n (%)		Средний возраст, мес.
		мальчики	девочки	
БОС неаллергического генеза (группа 1)	247	127 (51,4)	120 (48,6)	5,41 ± 0,18
БОС аллергического генеза (группа 2)	77	51 (66,2)	26 (33,8)	4,92 ± 0,29
БОС на фоне бронхолегочной дисплазии (группа 3)	19	12 (63,2)	7 (36,8)	6,63 ± 0,73

Примечание. БОС — бронхообструктивный синдром.

моделей. При низкой значимости, или достоверности, включенных переменных (предикторов) часть критериев, входивших в анализ, автоматически отбрасывалась программой. Значимость модели проверялась при помощи критерия χ^2 . При $p < 0,05$ нулевая гипотеза отвергалась.

В качестве основных характеристик описательной статистики применялись процентные доли и их стандартные ошибки (m). Значимость различий качественных признаков оценивали с помощью непараметрического критерия χ^2 Пирсона. При малых размерах выборки использовали точный критерий Фишера. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Оценку риска производили из расчета ОШ в таблицах сопряженности 2×2 с определением 95%-ного ДИ.

Проведено нерандомизированное исследование серии случаев. На первом этапе выполняли анализ клиничко-анамнестических данных и факторов риска БОС в сравниваемых группах. На втором этапе путем логистического регрессионного анализа выявляли дифференциально-диагностические предикторы различных вариантов БОС у детей грудного возраста.

Дизайн исследования согласован этическим комитетом Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (протокол № 28/2010 от 10.12.2010). Обязательным условием было наличие информированного согласия родителей на участие в исследовании и обработку персональных данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Первый этап исследования включал в себя сравнительную характеристику БОС у детей грудного возраста по началу развития и длительности течения, анализ частоты встречаемости клиничко-анамнестических параметров и особенностей терапии БОС, а также оценку факторов риска в трех сравниваемых группах.

Анализ частоты встречаемости бронхиальной обструкции разной длительности показал, что продолжительность БОС от 3 до 5 дней статистически значимо чаще отмечалась у детей с БОС неаллергического генеза (38,9%), чем в группах «БОС аллергического генеза» и «БОС на фоне бронхолегочной дисплазии» (26,0% и 10,5% соответственно; при сравнении с обеими группами $p < 0,05$). При этом затяжное течение БОС

(более 7 дней) в первой группе регистрировалось у 19,4% детей, что было статистически значимо реже, чем во второй и третьей группах (36,4% и 52,6% соответственно; при сравнении с обеими группами $p < 0,01$) (табл. 2).

При оценке длительности бронхиальной обструкции, несмотря на однотипность клинических симптомов, отмечено более длительное течение БОС на фоне бронхолегочной дисплазии ($8,63 \pm 3,9$ дня, при сравнении с двумя другими группами $p < 0,05$) (рис. 1).

При анализе лекарственных препаратов, применявшихся для лечения БОС, выявлено, что монотерапия β_2 -агонистами статистически значимо чаще назначалась детям с БОС неаллергического генеза (при сравнении с другими группами $p < 0,05$). Ингаляционные кортикостероиды чаще, чем в первой группе (36,6%), применялись при БОС аллергического генеза (59,7%; $p < 0,05$) и на фоне бронхолегочной дисплазии (78,9%; $p < 0,01$). Терапия системными ГК статистически значимо чаще применялась при БОС на фоне бронхолегочной дисплазии (при сравнении с остальными группами $p < 0,05$) (рис. 2).

Среди факторов риска для детей из группы БОС аллергического генеза статистически значимыми оказались:

- крапивница и отек Квинке в анамнезе — отмечены у 9,1% детей (ОШ = 8,333; 95%-ный ДИ: 2,207–31,467);
- аллергические заболевания у родственников — отмечены у 6,5% детей (ОШ = 5,952; 95%-ный ДИ: 1,455–24,353);

Рис. 1. Продолжительность бронхиальной обструкции у детей грудного возраста, дни.

* Различия с первой и со второй группой статистически значимы: $p < 0,05$ (критерий χ^2)

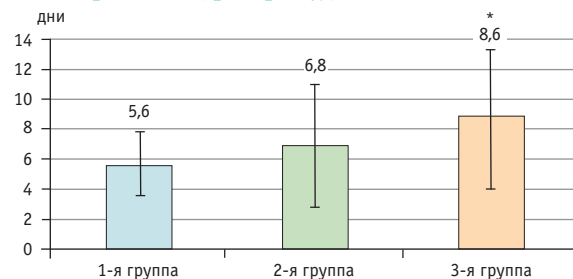


Таблица 2

Длительность бронхообструктивного синдрома у детей грудного возраста

Признак	Группа 1 (n = 247)			Группа 2 (n = 77)			Группа 3 (n = 19)			P
	n	%	M ± σ	n	%	M ± σ	n	%	M ± σ	
Продолжительность БОС до 3 дней	28	11,3	0,11 ± 0,02	5	6,5	0,65 ± 0,03	2	10,5	0,11 ± 0,07	$p_{1,2} = 0,1742$ $p_{1,3} = 0,2482$ $p_{2,3} = 0,0938$
Продолжительность БОС 3–5 дней	96	38,9	0,39 ± 0,03	20	26,0	0,26 ± 0,05	2	10,5	0,11 ± 0,07	$p_{1,2} = 0,0394^*$ $p_{1,3} = 0,0136^*$ $p_{2,3} = 0,1514$
Продолжительность БОС 5–7 дней	75	30,4	0,30 ± 0,03	24	31,2	0,31 ± 0,05	5	26,3	0,26 ± 0,10	$p_{1,2} = 0,1825$ $p_{1,3} = 0,2745$ $p_{2,3} = 0,2894$
Затяжное течение БОС (более 7 дней)	48	19,4	0,19 ± 0,03	28	36,4	0,36 ± 0,06	10	52,6	0,53 ± 0,12	$p_{1,2} = 0,0022^*$ $p_{1,3} = 0,0007^*$ $p_{2,3} = 0,1941$

* Различия между группами статистически значимы (критерии χ^2 и Фишера).

Примечание. БОС — бронхообструктивный синдром.

- БА у родственников II линии родства (бабушки и дедушки) — встречалась у 11,7% детей (ОШ = 4,018; 95%-ный ДИ: 1,604–10,064), что было в 4 раза чаще, чем в группе БОС неаллергического генеза ($p < 0,05$) (рис. 3).

Для БОС на фоне бронхолегочной дисплазии статистически значимыми факторами риска явились:

- пневмония в анамнезе — выявлена у 10,5% детей (ОШ = 5,842; 95%-ный ДИ: 1,262–27,036);
- обструктивный бронхит в анамнезе — обнаружен у 31,6% детей (ОШ = 2,337; 95%-ный ДИ: 1,143–4,779);
- бронхолит в анамнезе — встречался у 10,5% детей (ОШ = 8,763; 95%-ный ДИ: 1,711–44,870), что было в 8 раз чаще, чем в группе БОС неаллергического генеза ($p < 0,05$);

Рис. 2. Терапия для купирования бронхиальной обструкции при различных вариантах бронхообструктивного синдрома, %.

Примечание. БОС — бронхообструктивный синдром;

ГКС — глюкокортикостероиды

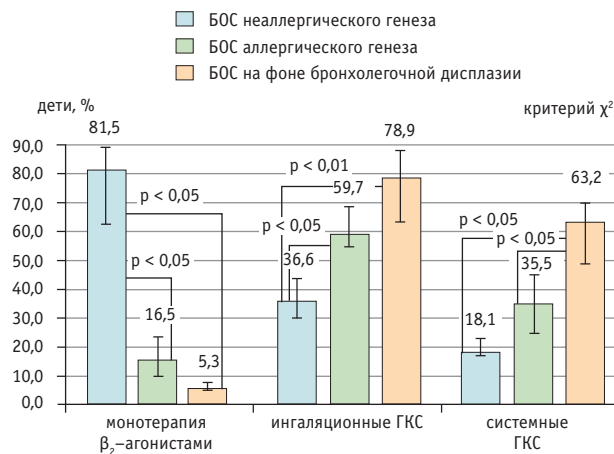


Рис. 3. Ранжирование факторов риска по показателю отношения шансов при различных вариантах бронхообструктивного синдрома.

* $P < 0,05$.

Примечание. БА — бронхиальная астма; БОС — бронхообструктивный синдром



- дефицит массы тела — обнаружен у 63,2% детей (ОШ = 6,373; 95%-ный ДИ: 3,975–10,218), что в 6 раз превосходило показатель в группе БОС неаллергического генеза ($p < 0,01$);
- курение матери — отмечалось у 31,6% детей (ОШ = 2,062; 95%-ный ДИ: 1,015–4,187);
- угрозы выкидыша в I и II половинах беременности — встречались у 47,4% детей (ОШ = 4,382; 95%-ный ДИ: 2,489–7,713) и 31,6% детей (ОШ = 4,572; 95%-ный ДИ: 2,116–9,879) соответственно;
- хронический бронхит у родственников I линии родства (родители, братья и сестры) — отмечен в 10,5% случаев (ОШ = 5,842; 95%-ный ДИ: 1,262–27,036) (см. рис. 3).

На втором этапе исследования с целью выделения наиболее значимых критериев (предикторов) различных вариантов БОС у детей грудного возраста был применен логистический регрессионный анализ.

Среди включенных в исследование детей ($n = 343$) в качестве возможных предикторов оценивались категориальные (прогностические) переменные — данные клинической картины и анамнеза. Предикторы, включенные в уравнения, прошли проверку на коллинеарность и автокорреляцию. При построении логистических регрессионных моделей применяли пошаговое исключение предикторов с учетом достоверности, что позволяло выбрать достоверно значимую модель с оптимальной специфичностью и чувствительностью отобранных переменных на определенном шаге. Критерии шагового отбора: переменная включалась в модель, если вероятность критической статистики критерия укладывалась в заданный порог классификации наблюдений. Интерпретация параметров логистической регрессии производилась на основе величины экспоненциальной функции — $\exp(b)$: если коэффициент b положительный, то $\exp(b) > 1$ и шансы возрастают; если коэффициент b отрицательный, то шансы снижаются. Проверка всех трех моделей на статистическую значимость показала значимость объединенных тестов для коэффициентов каждой модели на определенном шаге при $p < 0,05$.

В логистический регрессионный анализ с целью прогнозирования вероятности развития БОС неаллергического генеза были включены 247 (72,0%) детей; БОС аллергического генеза — 77 (22,5%); БОС на фоне бронхолегочной дисплазии — 19 (5,5%). Как показано в таблице 3, для модели «БОС неаллергического генеза» выявлены предикторы на девятом шаге: наличие гипертермии; длительность БОС 3–5 дней; купирование БОС бронхолитиками; БА у родственников II линии; хронический бронхит у родственников II линии. Для модели «БОС аллергического генеза» определены предикторы на шестом шаге: атопический дерматит в анамнезе; крапивница, отек Квинке в анамнезе; БА у родственников I линии; БА у родственников II линии. Для модели «БОС на фоне бронхолегочной дисплазии» выявлены предикторы на третьем шаге: ИВЛ с первых часов в период новорожденности; необходимость в системных ГКС.

Статистическое описание трех моделей БОС представлено в таблице 4. Чувствительность модели БОС неаллергического генеза составила 78,0%, специфичность — 51,3%. Предсказывающая способность данной модели оказалась не слишком высокой (66,3%), что можно объяснить неспецифичностью предикторов. Это подтверждается и коэффициентом детерминации R^2 Нейджелкерка: на девятом шаге построения модели R^2 был равен 0,196, следовательно, доля влияния анализируемых предикторов для данной модели

Клинико-anamнестические предикторы различных вариантов бронхообструктивного синдрома (итоговая логистическая регрессионная модель)

Переменная (признак)	В (параметрическая оценка)	Стандартная ошибка	Статистика Вальда	Значение	Exp (b)
БОС неаллергического генеза, n = 247 (шаг 9)					
Наличие гипертермии	2,262	0,845	7,174	0,007	9,602
Длительность БОС 3–5 дней	25,241	23,205	< 0,001	0,049	9,166
Купирование БОС бронхолитиками	6,164	1,017	36,698	< 0,001	4,752
Хронический бронхит у родственников II линии	3,082	1,155	7,118	0,008	21,805
БА у родственников II линии	-5,998	0,923	42,248	< 0,001	0,002
БОС аллергического генеза, n = 77 (шаг 6)					
Атопический дерматит в анамнезе	4,246	0,581	53,324	< 0,001	69,841
Крапивница, отек Квинке в анамнезе	-4,251	0,999	18,106	< 0,001	0,014
БА у родственников I линии	-3,330	1,019	10,681	0,001	0,036
БА у родственников II линии	-3,697	0,848	19,002	< 0,001	0,025
БОС на фоне бронхолегочной дисплазии, n = 19 (шаг 3)					
ИВЛ с первых часов в период новорожденности	65,470	406,683	< 0,001	0,047	2,714
Необходимость в системных ГКС	16,780	146,749	< 0,001	0,019	< 0,001

Примечание. БА — бронхиальная астма; БОС — бронхообструктивный синдром; ГКС — глюкокортикостероиды; ИВА — искусственная вентиляция легких.

Статистическое описание моделей [5]

Наблюдаемые группы (пошаговое описание)	Предсказанные группы				
	предсказанная группа итоговой модели	все группы	доля корректных предсказаний, %	коэффициент R ² Нейджелкерка*	
Шаг 9. БОС неаллергического генеза	группа 1	39	11	78,0	0,196
	все группы	19	20	51,3	
Общий процент успешного прогнозирования — 66,3					
Шаг 6. БОС аллергического генеза	группа 2	5	16	98,0	0,260
	все группы	39	29	53,8	
Общий процент успешного прогнозирования — 82,0					
Шаг 3. БОС на фоне бронхолегочной дисплазии	группа 3	8	12	91,1	0,640
	все группы	34	31	93,8	
Общий процент успешного прогнозирования — 99,7					

* Коэффициент R² Нейджелкерка отражает долю влияния анализируемых предикторов на дисперсию модели.

в совокупности равнялась 19,6%. Чувствительность модели БОС аллергического генеза составила 98,0%, специфичность — 53,8%. Общий процент корректных предсказаний на шестом шаге был равен 82,0, а доля влияния анализируемых предикторов в совокупности — 26% по скорректированному коэффициенту детерминации. Чувствительность модели развития БОС на фоне бронхолегочной дисплазии составила 99,1%, специфичность — 93,8%. Предсказывающая способность данной модели оказалась высокой (99,7%), поскольку указанные предикторы весьма специфичны, доля их влияния в совокупности на третьем шаге достигла 64% по коэффициенту детерминации.

ОБСУЖДЕНИЕ

Клинико-anamнестический анализ позволил доказать неоднородность БОС у детей грудного возраста и возможность

выделения различных его вариантов. При дифференциальной диагностике заболеваний врач выделяет набор параметров: жалобы при поступлении в стационар, анамнестические сведения о болезни и жизни ребенка, данные объективного осмотра и результаты инструментальных исследований, а также лечение, которое пациент получал на амбулаторном этапе и в стационаре. Поскольку выбор врачом признаков субъективен, а клиническая картина БОС однотипна, то необходимо выделить наиболее значимых критериев (предикторов) различных вариантов БОС у детей грудного возраста путем статистического анализа.

При ведении детей грудного возраста с БОС следует учитывать выявленные факторы риска: наличие в анамнезе у ребенка острых аллергических реакций (крапивница и отек Квинке), отягощенный семейный аллергологический анамнез

(аллергические заболевания у родственников, БА у родственников II линии родства), являющиеся характерными для БОС аллергического генеза. Выявление детей с признаками атопии и отягощенным аллергологическим анамнезом необходимо для раннего прогнозирования развития рецидивирующего БОС и формирования групп риска по развитию БА.


Выполнено выделение статистических групп БОС с фенотипическим подходом. Использование точных математических методик позволило определить среди клинико-анамнестических данных и факторов риска значимые предикторы, характерные для различных клинико-патогенетических

вариантов БОС у детей грудного возраста, и оптимизировать дифференциально-диагностический подход.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выделение значимых параметров среди клинико-анамнестических данных путем логистического регрессионного анализа может применяться у детей для дифференциальной диагностики бронхообструктивного синдрома (БОС). Это позволит применять дифференцированный подход при лечении, диспансеризации и определении прогноза у детей, перенесших БОС в грудном возрасте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева О. В., Россиев Д. А., Ильенкова Н. А. Применение искусственных нейронных сетей в дифференциальной диагностике рецидивирующего бронхита у детей // Сиб. мед. обозрение. 2010. Т. 66. № 6. С. 75–79.
2. Волков И. К. Дифференциальная диагностика бронхообструктивного синдрома у детей // Медицина неотложных состояний. 2013. Т. 48. № 1. С. 125–128.
3. Зайцева С. В., Муртазаева О. А. Синдром бронхиальной обструкции у детей // Трудный пациент. 2012. Т. 10. № 2–3. С. 34–39.
4. Казачков М. И. Этиология и дифференциальный диагноз хронического кашля у детей // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. 2013. Т. 58. № 3. С. 54–61.
5. Крыштановский А. О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS: учеб. пособие для вузов. М.: ИД ВШЭ, 2006. 281 с.
6. Спичак Т. В. Вирусные бронхолиты и их последствия в детском возрасте // Педиатрия. 2013. Т. 92. № 3. С. 89–96.
7. Azad M. B., Coneys J. G., Kozyrskij A. L., Field C. J. et al. Probiotic supplementation during pregnancy or infancy for the prevention of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis // BMJ. 2013. Vol. 347: f6471. DOI: 10.1136/bmj.f6471.
8. Brand P. L. P., Boehmer A. M., Vaessen-Verberne A. P. H. Preschool wheezing // ERS handbook of Paediatric Respiratory Medicine / E. Eber, F. Midull, eds. Sheffield, UK: European Respiratory Society, 2013. P. 310–315.
9. Busse W. W., Lemanske R. F. Jr., Gern J. E. Role of viral respiratory infections in asthma and asthma exacerbations // Lancet. 2010. Vol. 376. N 9743. P. 826–834.
10. Cano-Garcinuño A., Mora-Gandarillas I.; SLAM Study Group. Wheezing phenotypes in young children: an historical cohort study // Prim. Care Respir. J. 2014. Vol. 23. N 1. P. 60–66.
11. Kerkhof M., Boezen H. M., Granell R., Wijga A. H. et al. Transient early wheeze and lung function in early childhood associated with chronic obstructive pulmonary disease genes // J. Allergy Clin. Immunol. 2014. Vol. 133. N 1. P. 68–76.
12. Moraes L. S., Takano O. A., Mallo J., Solé D. Risk factors associated with wheezing in infants // J. Pediatr. (Rio J.). 2013. Vol. 89. N 6. P. 559–566.
13. Pedersen S. E., Hurd S. S., Lemanske R. F. Jr., Becker A. et al.; Global Initiative for Asthma. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger // Pediatr. Pulmonol. 2011. Vol. 46. N 1. P. 1–17.
14. Savenije O. E., Granell R., Caudri D., Koppelman G. H. et al. Comparison of childhood wheezing phenotypes in 2 birth cohorts: ALSPAC and PIAMA // J. Allergy Clin. Immunol. 2011. Vol. 127. N 6. P. 1505–1512.
15. Schultz A., Devadason S. G., Savenije O. E., Sly P. D. et al. The transient value of classifying preschool wheeze into episodic viral wheeze and multiple trigger wheeze // Acta Paediatr. 2010. Vol. 99. N 1. P. 56–60.
16. Shaker O. G., Sadik N. A., El-Hamid N. A. Impact of single nucleotide polymorphism in tumor necrosis factor- α gene 308G/A in Egyptian asthmatic children and wheezing infants // Hum. Immunol. 2013. Vol. 74. N 6. P. 796–802.
17. Sigurs N., Aljassim F., Kjellman B., Robinson P. D. et al. Asthma and allergy patterns over 18 years after severe RSV bronchiolitis in the first year of life // Thorax. 2010. Vol. 65. N 12. P. 1045–1052.
18. Tyutina O., Smirnova S., Ilienikova N. Anamnesis and clinical peculiarities of severe bronchial asthma in children // Eur. Respir. J. 2012. Vol. 40. Suppl. 56. P. S517.
19. Von Mutius E. Trajectories of childhood wheeze // J. Allergy Clin. Immunol. 2011. Vol. 127. N 6. P. 1513–1514. 

Библиографическая ссылка:

Ильенкова Н. А., Смирнова С. В., Соловьёва Н. А., Черепанова И. В. Дифференцированный подход к бронхообструктивному синдрому у детей грудного возраста // Доктор.Ру. 2016. № 6 (123). С. 6–11.