

УДК 616.2-053.4:313.13

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Макаренко Т.А., Осин А.Я.

*ГОУ ВПО «Владивостокский государственный медицинский университет»,
г. Владивосток, Россия, tm717@ya.ru*

В результате проведенных исследований у детей дошкольных образовательных учреждений (ДОУ) были изучены факторы риска развития высокого уровня заболеваемости болезнями органов дыхания (БОД). Установлена прямая сильная корреляционная связь факторов риска с уровнем заболеваемости БОД. Выделены степени и группы высокого, повышенного и низкого риска. Наиболее значимыми являлись коэффициенты атрибутивного риска и отношения шансов. Разработана модель технологии для прогнозирования высокого уровня заболеваемости на основе принципа конкордантности у детей ДОУ.

Ключевые слова: заболеваемость, органы дыхания, прогнозирование, дети.

Актуальность настоящего исследования обусловлена недостаточной изученностью влияния факторов риска в процессе онтогенетического развития детей на уровень заболеваемости болезнями органов дыхания. В настоящее время особое значение придается многофакторности риска в развитии болезней органов дыхания (БОД) у детей. Распространенность БОД в детской популяции зависит от возраста, а также от эпидемиологических и социальных условий. Среди факторов риска, предрасполагающих к возникновению БОД, выделяются эндогенные и экзогенные факторы. К эндогенным факторам относятся пренатальные и наследственно-конституциональные, к экзогенным – неблагоприятные экологические и социально-бытовые факторы. Исследователи

обращают особое внимание на необходимость прогнозирования развития высокого уровня заболеваемости БОД в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ). Это может позволить организовать адекватные профилактические мероприятия по снижению заболеваемости БОД в ДОУ [1, 2, 5, 6].

Цель исследования состояла в изучении факторов риска возникновения БОД в онтогенетическом развитии детей и в разработке модели технологии прогнозирования высокого уровня заболеваемости на основе принципа конкордантности у детей ДОУ.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находилось 196 детей в возрасте 5-7 лет с различным уровнем заболеваемости БОД на базе ДОУ № 5 и № 157 г. Владивостока. У детей

ДОУ с различным уровнем заболеваемости была проведена его градация по числу случаев заболеваний в год методом сигмальных отклонений. При этом были выделены: низкий уровень в пределах менее $X - 1S$ с колебаниями случаев заболеваемости от 0 до 1,5 у 47-ми детей, средний уровень в пределах $X \pm 1S$ и диапазона случаев заболеваний от 1,5 до 4,8 у 96-ти детей и высокий уровень заболеваемости в пределах более $X + 1S$ и с колебаниями случаев заболеваний в год от 4,8 и выше 53-х детей. Основную группу составляли 53 ребенка с высоким уровнем заболеваемости, а контрольную – 47 детей с низким уровнем заболеваемости. В объеме исследований проводилось сравнение по 155 факторам генеалогического, биологического, аллергологического, эпидемиологического и социального анамнеза. Факторы риска изучались методом сравнительного анализа факторов онтогенетического развития детей на основе достоверных различий в основной и контрольной группах путем вычисления коэффициентов относительного и атрибутивного риска (ОР и АР) и показателей отношения шансов (ОШ) [2, 3].

Градация коэффициентов ОР, АР и показателя ОШ по значениям их величин, отражающих степень риска, осуществлялась на основании сигмальных отклонений. Средняя или II –я степень риска имела значения в пределах $X \pm 1S$. Низкая степень риска устанавливалась при

значениях менее $X - 1S$, а высокая степень риска – в случаях величин более $X + 1S$.

Статистическая обработка проводилась на персональном компьютере в определенной системе WINDOWS-WORD 2003-2007 с помощью компьютерной программы STATISTICA 7,0 и приложения EXCEL.

Результаты исследования

На основе определения достоверных различий медико-биологических и социально-гигиенических параметров в сравниваемых группах из 155 (100 %) были отобраны 75 ($48,4 \pm 4,0$ %) факторов, имеющих достоверные различия и наиболее высокую информативную ценность. По остальным 80-ти факторам ($51,0 \pm 4,0$ %) статистически достоверных различий не было выявлено, в связи с чем представилось возможным исключить их из дальнейшего исследования. Это обеспечило проведение дальнейшего более углубленного поиска истинных и наиболее значимых предикторов высокого уровня заболеваемости.

По величине ОР было выявлено 17 факторов III-й или высокой степени риска (ОР $>5,60$), включающих неблагоустроенное жилье в социальном анамнезе (ОР=9,21), отягощенность наследственности БОД по линии матери в генеалогическом анамнезе (ОР=8,67), частые ОРЗ (6 и более раз в год) в раннем возрасте (ОР=8,10), острый простой бронхит (3 раза и более в год) в раннем возрасте (ОР=8,10), острая пневмония в раннем

возрасте (ОР=8,10), частые ОРЗ (4 и более раз в год) в грудном возрасте (ОР=7,91), внутриутробная пневмония (ОР=6,29), ранняя неонатальная пневмония (ОР=6,29), острые респираторные заболевания в позднем неонатальном периоде (ОР=6,29), острые кишечные инфекции в позднем неонатальном периоде (ОР=6,29), острый бронхит в грудном возрасте (ОР=6,29), острый бронхиолит в раннем возрасте (ОР=6,29), острый простой бронхит (3 раза и более в год) в дошкольном возрасте (ОР=6,29), острые дерматоаллергозы (крапивница, отек Квинке и др.) в аллергологическом анамнезе (ОР=6,29), респираторные аллергозы (малые формы) в аллергологическом анамнезе (ОР=6,29), среднее образование матери в социальном анамнезе (ОР=6,29), неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия содержания ребенка в семье (ОР=6,29). Среднюю или II-ю степень относительного риска (ОР от 2,40 до 5,60) имели с 52-х факторов. К I-й или низкой степени риска (ОР<2,40) относились 16 факторов риска развития БОД у детей. При этом ОР определяет относительную значимость тех или иных показателей, и по его величине невозможно проводить точную оценку влияния признака на здоровье популяции.

С целью объективизации полученной информации и определения ценности изучаемых факторов риска по развитию высокого уровня заболеваемости БОД использовались

коэффициенты АР. Они отражают пропорцию всех ожидаемых неблагоприятных факторов среди изучаемой части популяции детей, что повышает их точность. Величины АР отражают долю случаев высокого уровня заболеваемости, вызванных тем или иным фактором, и находятся в прямой зависимости от степени риска.

В результате проведенного анализа было установлено, что в изучаемой популяции высокий риск заболеваемости БОД (АР>42,06 %) следует ожидать у детей с наличием 9-ти факторов риска: проживание в неблагоустроенном жилье (АР=65,38), отягощенность БОД по линии матери (АР=62,72), частые ОРЗ (4 и более раз в год) в период грудного возраста (АР=58,02), эпизодические ОРЗ (до 4-5 раз в год) в период дошкольного возраста (АР=53,64), профессиональные вредности отца (АР=51,50), хронические заболевания матери (АР=49,04), эпизодические ОРЗ (до 6 раз в год) в период раннего возраста (АР=43,66), контакт с инфекционными больными в эпидемиологическом анамнезе (АР=43,66), активное медикаментозное лечение беременной в антенатальном периоде (АР=42,70). К факторам среднего атрибутивного риска (АР от 21,86 до 42,06) относились 58 факторов. Наиболее низким атрибутивным риском в отношении развития высокого уровня заболеваемости БОД (АР<21,86) отличались 8 факторов.

С целью повышения точности прогнозирования развития высокого уровня

заболеваемости БОД рассчитан показатель отношение шансов (ОШ).

Градации их осуществлялась на основании сигмальных отклонений. По величине ОШ было выявлено 7 факторов III-й или высокой степени риска ($ОШ > 9,01$) в развитии болезней органов дыхания. К ним относились: ОРЗ до 4-5 раз в год в период дошкольного возраста ($ОШ = 19,9$), неблагоустроенное жилье ($ОШ = 14,6$), отягощенность БОД по линии матери ($ОШ = 13,2$), ОРЗ частые (4 и более раз в год) в период грудного возраста ($ОШ = 11,5$), ОРЗ частые (6 и более раз в год) в период раннего возраста ($ОШ = 9,5$), острый простой бронхит (3 раза и более в год) в период раннего возраста ($ОШ = 9,5$), острая пневмония в период раннего возраста ($ОШ = 9,5$). Среднюю или II-ю степень риска по показателю «отношение шансов» (ОР от 1,83 до 9,01) имели 68 факторов. Факторы риска I-й или низкой степени развития БОД ($ОШ$ менее 1,83), факторы риска развития БОД не определялись.

Обследованные дети МДОУ в зависимости от степени риска по показателю ОШ, также как и по коэффициенту АР, были разделены соответственно на 3 группы: группа детей низкого или I-й степени риска, группа детей повышенного или II-й степени риска, группа детей высокого или III-й степени риска.

Для повышения точности прогнозирования развития высокого уровня заболеваемости БОД было проведено определение

совокупного риска развития высокого уровня заболеваемости по значениям коэффициентов АР и ОШ. При сравнительном их анализе совпадение высокой или III-й степени риска возникновения высокого уровня заболеваемости БОД выявлено по 4-м факторам: отягощенность болезнями органов дыхания по линии матери, ОРЗ частые (4 и более раз в год) в период грудного возраста, ОРЗ до 4-5 раз в год в период дошкольного возраста, неблагоприятные жилищно-бытовые условия. Факторы риска коррелировали с высоким уровнем заболеваемости БОД у детей ДООУ (рис. 1). Средняя или II-я степень риска возникновения высокого уровня заболеваемости БОД, рассчитанная с помощью коэффициентов АР и ОШ, совпала по 55 факторам.

Проведенные исследования позволили разработать собственную модель технологии прогнозирования высокого уровня заболеваемости БОД на основе принципа конкордантности или согласования факторов риска у детей ДООУ. Для этого были предложены пять этапов определения факторов риска, коррелирующих с уровнем заболеваемости БОД. Поэтапное выявление конкордантных и исключение дискордантных факторов риска обеспечивало отбор наиболее значимых факторов и наиболее высокую точность прогнозирования высокого уровня заболеваемости БОД по минимальному числу факторов риска (рис. 2).

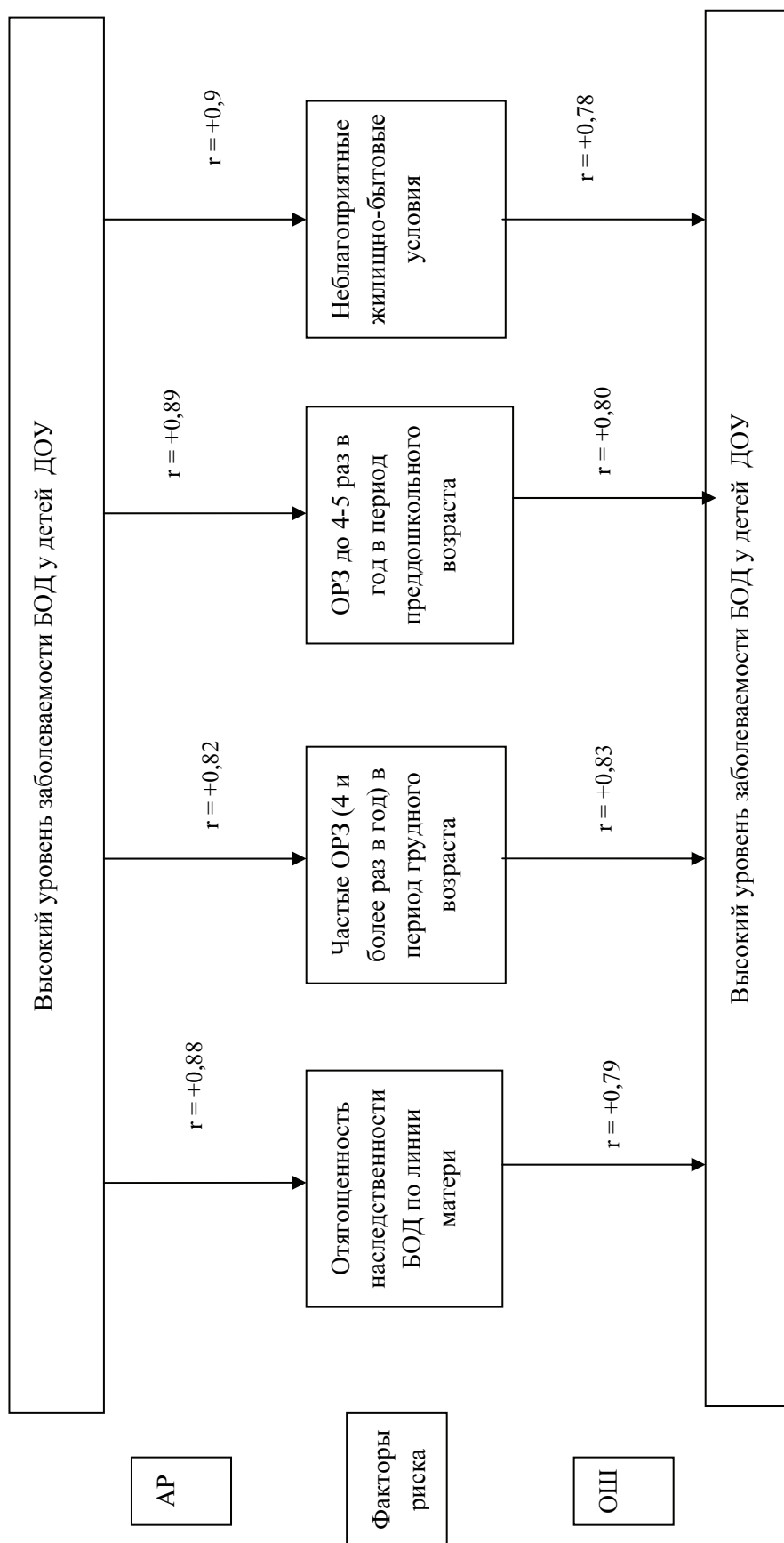


Рис. 1. Корреляция факторов риска высокого уровня заболеваемости и БОД по значениям атрибутивного риска (AP) и отношением шансов (ОШ) у детей ДОУ

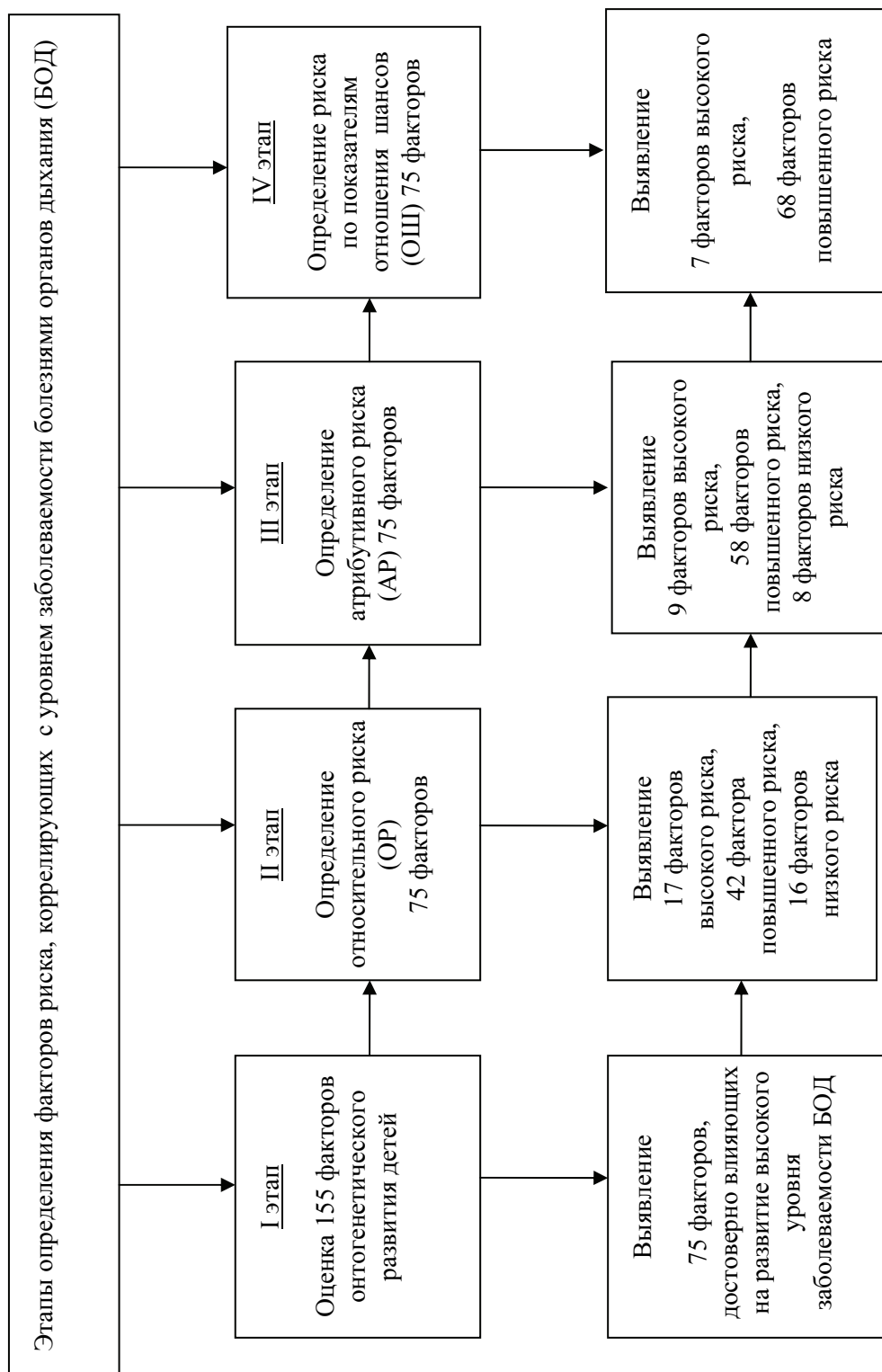


Рис. 2. Модель технологии для прогнозирования высокого уровня заболеваемости БВД на основе принципа конкордантности у детей ДДУ

Таким образом, в процессе онтогенетического развития детей ДООУ определен многофакторный риск развития высокого уровня заболеваемости БОД. Доказана прямая корреляционная связь наиболее значимых факторов риска с уровнем высокой заболеваемости БОД. Предложена собственная модель технологии для прогнозирования риска развития высокой заболеваемости болезнями органов дыхания у детей дошкольных образовательных учреждений.

Список литературы

1. Часто болеющие дети / В.Ю. Альбицкий [и др.]. Нижний Новгород, 2003. 174 с.

2. Психология здоровья населения в России / В.В. Гафаров [и др.]. Новосибирск: СО РАМН, 2002. 360 с.

3. Прикладная медицинская статистика / В.М. Зайцев [и др.]. СПб. : Фолиант, 2003. 428 с.

4. Петров В.И., Недогода С.В. Основы доказательной медицины для практических врачей. М. 2009. 208 с.

5. Самсыгина Г.А., Коваль Г.С. Часто болеющие дети. Проблемы диагностики, патогенеза и терапии // Детский врач. 2008. № 6. С. 5-10.

6. Современные подходы к лечению и оздоровлению часто болеющих детей: Пособие для врачей. М., 2005. 53 с.

PROGNOSIS OF HIGH LEVEL DEVELOPMENT OF RESPIRATORY DISEASES MORBIDITY IN CHILDREN OF PRE-SCHOOL EDUCATION INSTITUTES

Makharenko T.A., Osin A.Ya.

*Vladivostok state medical university, Vladivostok, Russia,
tm717@ya.ru*

As a result of carried out investigations in children of pre-school education institutes were studied risk factors of high level development of respiratory diseases morbidity. The straight strong correlative connection of risk factors with level respiratory diseases morbidity was found out. Degrees and groups of high, aised and low risk were market out. Attributive risk and chance relation indices were the most significant. The model of technology for prognosis of high level development of respiratory diseases morbidity was elaborated on the base of concordance principle in children of the pre-school education institutes.

Keywords: morbidity, respiratory organs, prognosis, children.