

УДК 616.2-0226-036.11-036.87-053.4:613.22

ПОВТОРНЫЕ ОРВИ И ПИТАНИЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА – ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ?

С.Е. Старцева^{1}, Н.А. Красавина²*

¹Пермская краевая клиническая больница,

²Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера, Россия

REPEATED ARVI AND NUTRITION IN PRESCHOOL CHILDREN – ARE THEY INTERCONNECTED?

S.E. Startseva^{1}, N.A. Krasavina²*

¹Perm Regional Clinical Hospital,

²Academician Ye.A. Vagner Perm State Medical University, Russian Federation

Цель. Оценить заболеваемость детей дошкольного возраста в зависимости от питания.

Материалы и методы. Проведено когортное, ретроспективное, открытое, рандомизированное исследование детей дошкольного возраста. Дети были поделены на 2 группы по индексу резистентности (ИР) и частоте ОРВИ: 1-я группа – ИР < 0,32 (330 детей), 2-я группа – ИР > 0,33 (350 детей).

Критерии включения в когорту: доношенные дети из полных семей, родившиеся естественным путем, в возрасте 5–6 лет с повторными заболеваниями ОРВИ, отсутствие ЛОР- и аллергической патологии, постоянно посещают не менее двух лет дошкольное образовательное учреждение (ДОУ) и проживают вблизи него.

Критерии исключения: дети, родившиеся от оперативных родов, недоношенные, из неполных семей, кратность заболевания ОРВИ – 3 раза и более, наличие ЛОР- и аллергической патологии, отказ родителей и детей от исследования. Расчет отношений шансов (*RR*) и относительного риска (*OR*) различных факторов проводился в программе OpenEpi с определением 95%-го доверительного интервала (95%CI). Для каждой градации фактора вычислен прогностический коэффициент, который определялся по методу Вальда.

Результаты. Нерациональное питание чаще наблюдалось у детей с ИР > 0,33. Максимальная доля заболевших детей в 2 года с правильным питанием и ИР < 0,32 – 65,2 % (95%CI 251,3–178,7)); с неправильным питанием и ИР > 0,33 – 43,1 % (95%CI 185,5–116,5)). При посещении ДОУ у детей в 3 года отмечается рост заболеваемости ОРВИ. При правильном питании максимальная доля детей с ИР < 0,32, переболевших ОРВИ 2 раза в год, составила 21,5 % (95%CI 178,1–111,9)); при неправильном питании и ИР > 0,33 – 54,2 % (95%CI 1301,3–78,7). При расчете шансов и рисков развития заболеваемости ОРВИ установлена связь между правильным и неправильным питанием. При отношении шансов и рисков больше 1 было выявлено, что риск развития ОРВИ выше у детей с неправильным питанием в выходные дни. Методом Вальда в зависимости от питания и индекса резистентности выявили группы риска, благоприятного и неблагоприятного. При продолжительности неправильного питания детей в выходные дни риск может стать неблагоприятным (частые заболевания ОРВИ).

© Старцева С.Е., Красавина Н.А., 2017

e-mail: starceva_3691@mail.ru

тел. +7 (342) 212 79 16

[Старцева С.Е. (контактное лицо) – врач-пульмонолог; Красавина Н.А. – доктор медицинских наук, профессор, доцент кафедры педиатрии факультета дополнительного профессионального образования].

Выводы. При неправильном питании детей в выходные дни риск заболеть ОРВИ выше, чем у детей с правильным питанием во всех возрастных группах. В 2 года 43,1 % детей при неправильном питании могут составить группу часто болеющих. При применении прогностического коэффициента по методу Вальда можно предположить, в какой из групп находится ребенок, и дать соответствующие рекомендации по питанию.

Ключевые слова. Дети, ОРВИ, заболеваемость, питание, индекс резистентности.

Aim. To assess the sickness rate in preschool children, depending on their nutrition.

Materials and methods. The investigation of preschool children is presented as a cohort, retrospective, open, randomized study. Children were divided into 2 groups by resistance index and ARVI: group 1 – RI 0.32 (330 children), group 2 – RI > 0.33 (350 children).

Cohort inclusion criteria: mature infants from full families; naturally born; repeated ARVI at the age of 5-6; absence of ENT and allergic pathology; children regularly attending infant school for not less than 2 years and living nearby.

Exclusion criteria: infants, born as a result of operative delivery; premature infants from incomplete families; sickness rate – ARVI 3 times and more, presence of ENT and allergic pathology; parents and children, refusing from study. Odds ratio (OR) and relative risk (RR) of different factors was calculated using the program “OpenEpi” with determination of 95 % confidence interval (95% CI). Prognostic coefficient (PC), determined by Wald method, was calculated for each of factor gradations.

Results. More irrational nutrition was observed in children with resistance index (RI) > 0.33. The maximum share of healthy two-year-old children, correctly fed (RI < 0.32) was 65.2 % (95%CI 251.3–178.7), incorrectly fed (RI > 0.33) – 43.1 % (95%CI 185.5–116.5). Three-year-old children, attending infant school, had growth of ARVI sickness rate. The maximum share of children, who had correct nutrition with RI < 0.32 and fell ill with ARVI twice a year was 21.5 % (95%CI 178.1–111.9) and incorrect nutrition with RI > 0.33 – 54.2 % (95%CI 1301.3–78.7). When calculating odds and risks for ARVI morbidity development, correlation between correct and incorrect nutrition was stated. When estimating odds and risks ratio as >1, risk for ARVI morbidity development in children with incorrect nutrition during the days off was established to be higher. The following groups of children were distinguished depending on nutrition and resistance index using Wald method: risk groups, favorable and unfavorable. In case of prolonged incorrect nutrition of children during the days off, risk can change to unfavorable zone (frequent ARVI).

Conclusions. Among children with incorrect nutrition during the days off, the risk to fall ill with ARVI is higher, than in children from all age groups with correct nutrition. At the age of two, 43.1% of children with incorrect nutrition can form a risk group, which includes children with poor health. When using prognostic coefficient by Wald method, one can assume the group and give necessary recommendations on nutrition.

Key words. Children, ARVI, sickness rate, nutrition, resistance index.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из главных направлений социальной политики нашего государства является осуществление лечебно-профилактических, медико-социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану и укрепление здоровья подрастающего поколения. Систематическое изучение особенностей заболе-

ваемости детей, анализ факторов и условий, оказывающих как позитивное, так и негативное воздействие на здоровье детей, дают возможность проводить своевременную коррекцию и способствовать положительной динамике здоровья детей [5].

Вопросы диагностики, лечения и профилактики острых респираторных инфекций (ОРВИ) и гриппа являются предметом еже-

годных обсуждений экспертами Всемирной организации здравоохранения, поскольку появляются новые серотипы вирусов, а заболеваемость этими инфекциями не имеет тенденции к снижению, несмотря на усилия медицинского сообщества. Заболеваемость во всем мире сохраняется на высоком уровне, приобретая в определенные периоды масштабы эпидемий [8–10].

Число зарегистрированных случаев ОРВИ в РФ в 2010 г. (18 563,6) и 2014 г. (19 559,8) составило 5,4 %. Заболеваемость ОРВИ в РФ на 100 000 детей в возрасте 0–14 лет в 2010 г. (85 633,3) и 2014 г. (81 282,0) снижена 5 % [2].

Но и эти высокие показатели не отражают истинной распространенности респираторной инфекционной патологии, так как многие родители занимаются самолечением и не обращаются к врачу [6].

В связи с ухудшением здоровья детей немаловажное значение имеет правильное питание всей семьи. Несмотря на положительную динамику потребления населением Российской Федерации отдельных видов пищевых продуктов, питание остается несбалансированным [4].

Широкомасштабные эпидемиологические исследования, проведенные специалистами Роспотребнадзора, НИИ питания и другими специалистами органов и учреждений здравоохранения, продемонстрировали ряд негативных тенденций в структуре питания современных российских детей [1]. К ним относятся недостаточное потребление молока и молочных продуктов, фруктов и овощей, рыбы при избыточном потребле-

нии продуктов с повышенным содержанием соли, сахара и высоким содержанием насыщенных жиров [1]. В доступной литературе не найдена взаимосвязь между индексом резистентности и питанием.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено когортное, ретроспективное, открытое, рандомизированное исследование детей дошкольного возраста. Дети были поделены на 2 группы по индексу резистентности: 1-я группа – ИР < 0,32 (330 детей), 2-я группа – ИР > 0,33 (350 детей). На 1-м этапе ретроспективно было оценено 1163 амбулаторные карты детей 5–6 лет (учетная форма 112/у) с повторными заболеваниями; на 2-м этапе определили прогностический коэффициент в зависимости от заболеваемости, питания и индекса резистентности с использованием математического метода Вальда. У всех родителей было собрано информированное согласие на исследование.

Критерии включения в когорту: доношенные дети из полных семей, родившиеся естественным путем, в возрасте 5–6 лет с повторными заболеваниями ОРВИ, отсутствие ЛОР- и аллергической патологии, постоянно посещают не менее 2 лет дошкольное образовательное учреждение (ДОУ) и проживают вблизи него.

Критерий исключения: дети, родившиеся от оперативных родов, недоношенные, из неполных семей, кратность заболевания ОРВИ – 3 раза и более, наличие ЛОР- и аллергической патологии, отказ родителей и детей от исследования.

Анализ статистических данных осуществлялся с помощью прикладных программ Statistica 10, Windows Microsoft Excel, данные проанализированы с помощью описательной статистики с определением среднего арифметического (M) и стандартного отклонения (SD). Достоверность различий оценивали по t -критерию Стьюдента для парных сравнений. Корреляционный анализ проводили с использованием коэффициента корреляции Спирмена (r). Определение различий между качественными признаками осуществляли с использованием критерия Мак-Немера (Mc Nemar). Достоверными считались различия при уровне вероятности $p < 0,05$. Расчет отношений шансов (RR) и относительного риска (OR) различных факторов проводился в программе OpenEpi с определением 95%-го доверительного интервала (95%CI). Для каждой градации фактора вычислен прогностический коэффициент (ПК), который определялся с помощью вероятного метода Вальда:

$$ПК = 10 \lg(P_1/P_2),$$

где P_1 и P_2 – частота встречаемости градации фактора соответственно в контрольной и основной группах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На 1-м этапе ретроспективно было оценено 1163 амбулаторные карты детей 5–6 лет (учетная форма 112/у) с повторными заболеваниями на базе МБУЗ «Городская детская поликлиника» № 3 г. Перми Орджоникидзевского района.

Как уже было отмечено ранее, дети были поделены на 2 группы в зависимости от питания и индекса резистентности: 1-я группа –

ИР $< 0,32$ (510 (43,9 %) детей); 2-я группа – ИР $> 0,33$ (653 (53,1 %) человек). В ходе исследования выбыло 483 (41,5 %) ребенка. На момент исследования осталось 680 (58,5 %) детей, которых разделили на 2 группы в зависимости от питания и индекса резистентности: 1-я группа – ИР $< 0,32$ (330 (48,5 %) детей); 2-я группа – ИР $> 0,33$ (350 (51,5 %) человек).

Характер питания детей в выходные дни зависит от индекса резистентности. Дети с ИР $> 0,33$ употребляют меньшее количество молочных продуктов, рыбы, овощей и фруктов [7]. Ранее нами было выявлено, что у детей с повторными ОРВИ и с неправильным питанием в выходные дни имеется риск перехода в группу длительно и часто болеющих [3].

В 2 года дети значительно реже болеют острыми респираторными вирусными инфекциями, так как не посещают детские образовательные учреждения. Максимальная доля неболевших детей 2 лет с правильным питанием в выходные дни и ИР $< 0,32$ составила 65,2 % (95%CI 251,3–178,7) и с неправильным питанием в выходные дни и ИР $> 0,33$ – 43,1 % (95%CI 185,5–116,5). Дети с правильным питанием и ИР $< 0,32$ переболели ОРВИ 1 раз (14,5 %), 2 раза (19,4 %) и 3 раза (0,9 %). У детей с ИР $> 0,33$ и неправильным питанием ОРВИ регистрировалась 1 раз в 25,1 % случаев, 2 раза – в 19 % и 3 раза – в 12,8 % (табл. 1).

При посещении ДООУ у детей в 3 года отмечается рост заболеваемости ОРВИ. При правильном питании и ИР $< 0,32$ максимальная доля детей, переболевших ОРВИ 2 раза в год, составила 21,5 % (95%CI 178,1–111,9); при неправильном питании в выходные дни и ИР $> 0,33$ – 54,2 % (95%CI 1301,3–78,7). Дети 1-й группы при правильном питании в выход-

ные дни и ИР < 0,32 переболели ОРВИ 1 (44 %) раз, а дети 2-й группы с неправильным питанием и ИР > 0,33 – 1 раз (25,1 %) (см. табл. 1).

По данным табл. 2, у 23,6 % (95%CI 122,9–34,1) детей с ИР < 0,32 при правильном питании в выходные дни ОРВИ встречаются 2 раза в год. У 52 % (95%CI 202,3–109,7) детей с ИР > 0,33 при неправильном питании ОРВИ отмечаются 3 раза в год. В 4 года 50 (15 %) детей из 2-й группы перешли в группу часто и длительно болеющих при неправильном питании.

При исследовании пациентов 5 лет нами выявлено (см. табл. 2), что дети из 1-й группы с правильным питанием в выходные дни переболели ОРВИ 1 раз, и их максимальная доля составила 56,1 % (95%CI 240,7–129,3), а дети 2-й группы с неправильным питанием в выходные дни составили 28,4 % (95%CI 139,1–30,9). 2 раза в год переболели ОРВИ 24,5 % (95%CI 125,5–36,9) обследованных

с правильным питанием, с неправильным питанием – 54 % (95%CI 207,7–107,3).

При расчете шансов и рисков развития заболеваемости ОРВИ установлена связь между правильным и неправильным питанием в выходные дни. В 2 года $OR = 1,7$ (95%CI 2,19–1,05); $p = 0,001$; $RR = 1,42$; (95%CI 0,78–1,97); $p = 0,011$. В 3 года $OR = 1,5$ (95%CI 0,35–2,52); $p = 0,012$; $RR = 5,2$; (95%CI 1,35–8,67); $p = 0,012$. В 4 года $OR = 1,5$ (95%CI 1,97–0,83); $p = 0,04$; $RR = 2,1$; (95%CI 1,26–3,14); $p = 0,017$. В 5 лет $OR = 1,5$ (95%CI 1,97–0,83); $p = 0,002$; $RR = 2,2$; (95%CI 1,28–3,24); $p = 0,012$. Отношение шансов и риска больше 1 свидетельствует о повышенном риске развития заболевания ОРВИ при неправильном питании в выходные дни.

Нами был рассчитан коэффициент Вальда для детей дошкольного возраста в зависимости от питания в выходные дни и индекса резистентности.

Таблица 1

Заболеваемость ОРВИ у детей 2–3 лет в зависимости от питания и индекса резистентности

Количество заболеваний	Дети, 2 года				<i>p</i>	Дети, 3 года				<i>p</i>
	правильное питание (<i>n</i> = 330)		неправильное питание (<i>n</i> = 350)			правильное питание (<i>n</i> = 330)		неправильное питание (<i>n</i> = 350)		
	доля, %	95%CI	доля, %	95%CI		доля, %	95%CI	доля, %	95%CI	
Не болели	65,2	251,3–178,7	43,1	185,5–116,5	0,013	31,5	179,1–28,9	5,7	39,4–0,6	0,035
1 раз	14,5	65,3–30,7	25,1	105,3–70,7	0,001	44,0	178,1–111,9	25,1	118,0–58,0	0,013
2 раза	19,4	65,1–62,9	19,0	67,2–64,8	0,016	21,5	75,4–66,6	54,2	1301,3–78,7	0,037
3 раза	0,9	5,4–0,6	12,8	78,7–11,3	0,014	3,0	18,1–1,9	15,0	85,1–18,9	0,015

Таблица 2

Заболеваемость ОРВИ у детей 4–5 лет в зависимости от питания и индекса резистентности

Количество заболеваний	Дети, 4 года				<i>p</i>	Дети, 5 лет				<i>p</i>
	правильное питание (<i>n</i> = 330)		неправильное питание (<i>n</i> = 300)			правильное питание (<i>n</i> = 330)		неправильное питание (<i>n</i> = 300)		
	доля, %	95%CI	доля, %	95%CI		доля, %	95%CI	доля, %	95%CI	
Не болели	57,6	244,4–135,9	30,0	145,7–34,3	0,012	56,1	240,7–129,3	28,4	139,1–30,9	0,012
1 раз	14,0	56,1–35,9	7,3	32,2–11,8	0,001	15,2	60,7–39,3	8,3	35,4–14,46	0,001
2 раза	23,6	122,9–34,1	52,0	202,3–109,7	0,018	24,5	125,1–36,9	54,0	207,7–107,3	0,014
3 раза	4,8	22,84–9,16	10,7	38,37–25,63	0,001	4,2	22,4–5,6	9,3	36,8–19,2	0,024

Прогностический коэффициент у детей дошкольного возраста в зависимости от питания в выходные дни и индекса резистентности

Заболееваемость ОРВИ детей дошкольного возраста	Правильное питание, ИР < 0,32	Неправильное питание, ИР > 0,33	Прогностический коэффициент
Заболееваемость ОРВИ в 2 года	<i>n</i> = 330	<i>n</i> = 350	
Нет	215	151	+1,53
1 раз	48	88	-2,63
2 раза	64	66	-0,13
3 раза	3	45	-11,76
Заболееваемость ОРВИ в 3 года	<i>n</i> = 330	<i>n</i> = 350	
Нет	104	20	+7,16
1 раз	154	88	+2,17
2 раза	71	190	-4,27
3 раза	10	52	-7,16
Заболееваемость ОРВИ в 4 года	<i>n</i> = 330	<i>n</i> = 300	
Нет	190	90	+3,25
1 раз	46	22	+3,20
2 раза	78	156	-3,01
3 раза	16	32	-3,01
Заболееваемость ОРВИ в 5 лет	<i>n</i> = 330	<i>n</i> = 300	
Нет	185	85	+3,38
1 раз	50	25	+3,01
2 раза	81	162	-3,01
3 раза	14	28	-3,01

При прогностическом коэффициенте детей в интервале от +1,53 до +7,16 риск считается благоприятным (низкая степень риска); от -0,13 до -11,76 – неблагоприятным (высокая степень риска). По данным табл. 3, между благоприятным и неблагоприятным прогностическим коэффициентом выявлена пограничная зона (умеренная степень риска) (значение от +1,53 до -0,13), когда дети могут перейти в ту или другую зону. На наш взгляд, особое внимание следует обратить на детей с повторными ОРВИ, попадающих в пограничную зону. При улучшении питания ребенка в выходные дни он может перейти в группу лиц с хорошим индексом резистентности.

Выводы

При неправильном питании детей в выходные дни риск заболеть ОРВИ выше, чем при правильном питании во всех возрастных группах. При расчете шансов и рисков развития заболеваемости ОРВИ установлена связь между правильным и неправильным питанием в выходные дни: в 2 года $OR = 1,7$; $p = 0,001$; $RR = 1,42$; $p = 0,011$. В 3 года $OR = 1,5$; $p = 0,012$; $RR = 5,2$; $p = 0,012$. В 4 года $OR = 1,5$; $p = 0,04$; $RR = 2,1$; $p = 0,017$. В 5 лет $OR = 1,5$; $p = 0,002$; $RR = 2,2$; $p = 0,012$.

Выявлено, что в 2 года большинство детей (43,1 %) попадают в группу риска по частым заболеваниям. При применении про-

гностического коэффициента по методу Вальда можно предположить, в какой из групп находится ребенок, и дать соответствующие рекомендации по питанию.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Волкова Л.Ю. Алиментарные факторы формирования костной ткани у детей и подростков. Пути профилактики возможных нарушений. Вопросы современной педиатрии 2015; 14 (1): 124–131.
2. Здравоохранение России. Федеральная служба государственной статистики 2015; 174.
3. Красавина Н.А., Старцева С.Е. Питание детей дошкольного возраста с повторными ОРВИ. Актуальные вопросы педиатрии: материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. Пермь 2016; 151.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году: государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 2015; 206.
5. Полунина Н.В., Павлова С.В., Полунина В.В. Формирование здоровья длительно и часто болеющих детей с социально-гигиенических позиций. Сестринское дело 2008; 3: 5–7.
6. Радциг Е.Ю. Современные комплексные гомеопатические препараты для профилактики и лечения острых респираторных инфекций и гриппа у детей. Педиатрия 2013; 92(2): 120–126.
7. Старцева С.Е., Красавина Н.А. Питание семьи в выходные дни в зависимости от индекса резистентности. Актуальные вопросы педиатрии: материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. Пермь 2017; 295.
8. Antigenic and genetic characteristics of influenza A (H5N1) and influenza A (H9N2) viruses and candidate vaccine viruses developed for potential use in human vaccines. Global Alert and Response (GAR). Geneva, WHO 2010, available at: http://www.who.int/influenza/resources/documents/201009_H5_H9_VaccineVirusUpdate.pdf
9. Global Influenza Surveillance Network. Contribute to reducing death and disease due to annual influenza epidemics and prepare for the next influenza pandemic. Global Alert and Response (GAR). WHO 2011.
10. Meeting of the WHO working group on polymerase chain reaction protocols for detecting subtype influenza A viruses. Geneva, June 2010. Weekly Epidemiological Record (WER) 2010; 85(46): 453–460.

Материал поступил в редакцию 03.08.2017