

ВЫВОДЫ

1. Показатель отрицательного отношения к вакцинации варьирует в зависимости от возраста и профессиональной принадлежности.
2. 17,72 % респондентов, профессионально связанных с медициной, к вакцинопрофилактике относятся отрицательно, что может непосредственно влиять на формирование мнения населения в целом.
3. Абсолютное отрицание вакцинопрофилактики и, как следствие, полное отсутствие вакцинации по причине отказа родителей встречается относительно редко (в нашем исследовании показатель составил 2,02 %).
4. Рецидивирующие респираторные инфекции превалируют среди причин медицинских отводов от вакцинации, выявлены необоснованные медицинские отводы от вакцинации. Отсюда следует, что информированность врача-педиатра и аллерголога-иммунолога играет важную роль в процессе работы с родителями при определении тактики вакцинации детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вакцины и вакцинация: Национальное руководство* / под ред. В. В. Зверева, Б. Ф. Семенова, Р. М. Хаитова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 880 с.
2. Таточенко В. К., Озерецковский Н. А. *Иммунопрофилактика-2018: справочник, 13-е издание, расширенное*. — М.: Боргес, 2018. — 272 с.
3. Мац А. Н., Чепрасова Е. В. Антипрививочный скепсис как социально-психологический феномен // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2014. № 5 (78). С. 111–115.
4. Солондаев В. К., Конева Е. В., Черная Н. Л. *Психологические факторы принятия решения о вакцинации* // *Сибирский психологический журнал*. 2016. № 59. С. 125–136
5. Eve Dubÿa, Dominique Gagnona, Noni E. MacDonald, the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. *Strategies intended to address vaccine hesitancy: Review of published reviews* // *Vaccine*. 2015. №33. P. 4191–4203: www.elsevier.com/locate/vaccine
6. Галина Н. П. *Отношение к иммунопрофилактике врачей различных специальностей* // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2018. № 17 (3). С. 74–79. DOI: 10.31631/2073-3046-2018-17-3-74-79.
7. Москвичева М. Г., Попов Е. А., Злакоманова О. Н. *Изучение приверженности родителей к вакцинопрофилактике детей, посещающих организованные коллективы* // *Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения»* <http://vestnik.mednet.ru/view/933/30>. — С. 1–11. DOI: 10.21045/2071-5021-2017-58-6-5 (дата обращения: 18.09.2019).
8. *Нарушение календаря вакцинопрофилактики детей: взгляд врачей и родителей на проблему* / Куличенко Т. В., Дымищ М. Н., Лазарева М. А. и др. // *Педиатрическая фармакология*. 2015. № 12 (3). С. 330–334. DOI: 10.15690/pf.v12i3.1361.
9. *Результаты изучения общественного мнения о вакцинопрофилактике методом анкетирования* / Мацукатова Б. О., Гумбатова З. Ф., Аминова А. И. и др. // *Вопросы практической педиатрии*. 2018. № 13 (6). С. 16–23. DOI: 10.20953/1817-7646-2018-6-16-23. ■

АЛЛЕРГИЯ К БЕЛКАМ КОРОВЬЕГО МОЛОКА КАК ТРИГГЕР АНАФИЛАКСИИ У ДЕТЕЙ

Т. С. Лепешкова^{1,2}, Е.К. Бельтюков¹, С. А. Царькова¹

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, г. Екатеринбург, Россия

² МАУ «Городская детская поликлиника № 13», г. Екатеринбург, Россия

Проблема пищевой аллергии в последние годы становится все более актуальной. Симптомы пищевой анафилаксии, как наиболее тяжелой формы ПА, возникают молниеносно или очень быстро, затрагивают несколько систем организма человека, нарушая при этом их нормальные функции и становясь в

единичных случаях причиной фатальных исходов. Возможность избежать подобных острых эпизодов аллергии может быть обеспечена полным прекращением употребления продукта, ранее вызывавшего пищевую анафилаксию.

В статье представлены последние данные литературы по аллергии и пищевой анафилаксии на белки коровьего молока, которые проиллюстрированы клиническими примерами. В ряде представленных клинических случаев, именно неверные действия взрослых (рекомендации медицинских специалистов, действия родителей) способствовали усилению степени чувствительности к молочным протеинам и возникновению пищевой анафилаксии у описанных детей.

Цель работы — представить клинические случаи тяжелых проявлений аллергии к белкам коровьего молока и значимость углубленного аллергологического обследования (ISAC, ImmunoCAP) с целью дальнейшей профилактики новых эпизодов пищевой анафилаксии у детей.

Ключевые слова: Ключевые слова: анафилаксия на продукты, дети, продукты, жизнеугрожающие реакции, адреналин.

Allergy to cow's milk proteins as an Anaphylaxis trigger in children

T.S. Lepeshkova^{1,2}, E.K. Beltyukov¹, S.A. Tsarkova¹

¹ Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

² «Children's hospital № 13», Ekaterinburg, Russia

The problem of food Allergy in recent years is becoming more and more relevant. Symptoms of food anaphylaxis, as the most severe form of food Allergy, occur at lightning speed or very quickly, affect several systems of the human body, violating their normal functions and becoming in isolated cases fatal. The possibility to avoid such acute episodes of Allergy can be provided by the complete cessation of the use of the product, previously causing food anaphylaxis.

The article presents the latest literature data on Allergy and food Anaphylaxis to cow's milk proteins, which are illustrated by clinical measures. In a number of presented clinical cases, it is the wrong actions of adults (recommendations of medical specialists, actions of parents) contributed to an increase in the degree of sensitivity to milk proteins and the occurrence of food anaphylaxis in children.

The work aims at presenting clinical cases of severe Allergy to cow's milk proteins and the importance of in-depth allergological examination (ISAC, ImmunoCAP) for further prevention of new episodes of food Anaphylaxis in children.

Keywords: food anaphylaxis, children, products, life-threatening reactions, adrenaline.

ВВЕДЕНИЕ

Во многих странах мира наблюдается увеличение числа научных работ, связанных с изучением пищевой аллергии (ПА) [1, 2]. Выбор исследователей продиктован возрастанием числа эпизодов тяжелых жизнеугрожающих реакций на пищу у людей разных возрастов, наблюдаемым по всему миру [3, 4]. Известно, что тяжелые аллергические симптомы, протекающие в виде пищевой анафи-

лаксии, требуют оказания пациенту немедленной специализированной медицинской помощи, при отсутствии которой могут стать фатальными для пациента [5].

Диагноз анафилаксии основывается на клинических симптомах (быстрота наступления реакции, выраженные проявления со стороны кожи и слизистых оболочек, дыхательных путей и/или желудочно-кишечного тракта, нарушения со сто-

Сведения об авторах:

Лепешкова Татьяна Сергеевна — к.м.н., врач аллерголог-иммунолог, 620100, г. Екатеринбург, ул. Ткачей, д. 16а, e-mail: levpra@mail.ru.

Бельтоков Евгений Кронидович, — д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии, 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

Царькова Софья Анатольевна — д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической педиатрии и педиатрии ФПК и ПП, 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

роны сердечно-сосудистой системы) и развитии потенциально возможного летального исхода [2, 6, 7].

Важность и значимость новых исследований по изучению механизмов пищевой анафилаксии с позиций современной медицины, а впоследствии и механизмов формирования толерантности к причинно-значимому аллергенному продукту, состоит в том, что зачастую именно основные продукты питания в рационе ребенка становятся главными триггерами тяжелых и крайне тяжелых аллергических реакций: коровье молоко, куриные яйца, пшеница, рыба, соя, орехи деревьев, арахис [8, 9].

Обязательная рекомендация после перенесенной пищевой анафилаксии — исключение из рациона ребенка продуктов-триггеров на долгие месяцы, а иногда и годы — лишает пациента белков и других питательных веществ. В этой связи для нормального роста и развития пациента является важным, чтобы толерантность сформировалась как можно быстрее.

Хорошо известно, что значимыми протеинами для человека являются белки коровьего молока (БКМ), которые нередко становятся аллергенами, вызывающими аллергию на белки коровьего молока (АБКМ) и пищевую анафилаксию [10].

В настоящее время ПА на молочные протеины изучается во многих странах мира [11-13]. Было показано: у детей с гиперчувствительностью к БКМ вероятность развития анафилаксии одинаково высока как на цельное молоко, так и на кипяченое и кисломолочные продукты [10-13]. В России ПА на БКМ изучается также [14], однако проблеме пищевой анафилаксии на БКМ посвящены только единичные научные работы [15].

По данным зарубежных ученых среди всей детской популяции аллергия к БКМ выявляется у 1,9–4,9 % детей [16-18]. При этом коровье молоко занимает третье место среди всех пищевых продуктов, способных вызывать тяжелые жизнеугрожающие/фатальные реакции [19, 20].

Известно, что возраст детей с пищевой анафилаксией к коровьему молоку значительно варьирует. В исследовании, проведенном в Иране, установлено, что процент детей первого года жизни, перенесших анафилаксию к коровьему молоку, достигает 85,7 % [12]. По данным ученых из США и Швеции, возраст пациентов с пищевой анафилаксией на БКМ составляет 3–6 лет [21, 22]. В россий-

ском исследовании было установлено, что пищевая анафилаксия к БКМ встречается у детей с 0 до 18 лет, однако более половины (65 %) случаев приходится на детей первого года жизни [15].

Установлено, что IgE играет центральную роль в развитии пищевой анафилаксии у детей, но определение уровня специфических IgE к экстракту аллергена коровьего молока в сыворотках крови не всегда дает четкое понимание: пациент только сенсibilизирован или действительно имеет клинические симптомы АБКМ. Поэтому провокационный тест с «виновным» продуктом («открытый» или «слепой») остается «золотым» стандартом диагностики ПА. Однако проведение провокационных тестов у пациентов с пищевой анафилаксией чревато тяжелыми последствиями для жизни пациента.

Применение элиминационной диеты является убедительным методом для диагностики ПА [9]. Положительный эффект на элиминационную диету клинически хорошо виден у пациентов с атопическим дерматитом, имеющим сенсibilизацию к пищевым аллергенам, тогда как ее клиническая интерпретация при пищевой анафилаксии только изучается.

Развитие молекулярной биологии и появление новых методов идентификации белковых молекул в последние десятилетия позволили получить ценную информацию о структурных и функциональных свойствах молекул молока [12]. В течение нескольких лет данная диагностика была успешно внедрена в практическое здравоохранение с целью улучшения специфичности диагностики и, как в случаях с пищевой анафилаксией, для получения лучшего прогноза клинического фенотипа. Компонентная диагностика (ImmunoCAP, ISAC) вместо цельных пищевых экстрактов использует для измерения специфического IgE рекомбинантные или нативные очищенные компоненты аллергенов (аллергенные молекулы).

В настоящее время уже известно более 200 протеинов коровьего молока. Его различные белки (α -лактоальбумин, β -лактоглобулин, казеин, бычий сывороточный альбумин, лактоферрин, иммуноглобулины и др.) могут являться причиной развития аллергических и анафилактических реакций у детей [23]. Именно от того, к каким белкам возникает сенсibilизация, зависит выраженность и тяжесть реакции на молочные протеины [24].

Распознавание конформационных и последовательных эпитопов дает различные клинические фенотипы.

В случае АБКМ распознавание преимущественно конформационных эпитопов проявляется переходящей аллергией, которая, как полагают, связана с более высокой проницаемостью кишечника у маленьких детей, что позволяет интактным белкам пересекать кишечный барьер [25]. Следует заметить, что термолабильная фракция молочных протеинов, имеющая конформационные эпитопы, — это сывороточные белки (Bos d4 (α -лактоальбумин), Bos d5 (β -лактоглобулин), Bos d6 (бычий сывороточный альбумин) и др.), поэтому кипячение коровьего молока имеет тенденцию к снижению аллергенности [25], а дети, страдающие аллергией на данные молочные протеины, переносят сильно нагретые (запеченные) формы этих продуктов, где конформационные эпитопы разрушаются.

Как оказалось, казеиновая фракция молочных белков (Bos d8, Bos d9, Bos d10, Bos d11, Bos d12) имеет последовательные эпитопы, поэтому такая фракция термостабильна и устойчива к гидролизной и ферментативной обработке. Следовательно, даже длительная тепловая обработка коровьего молока и молочных продуктов, обработка ферментами (створаживание) и другие физические и химические воздействия полностью не устраняют аллергенные свойства этих молочных протеинов [26]. Есть научные данные, в которых показано, что дети с аллергией к казеину не переносят и кисломолочные продукты, и топленое молоко [27, 28].

Ниже приводим описание клинических случаев, в которых проиллюстрировано формирование АБКМ с постепенным развитием тяжелых жизнеугрожающих состояний. К каждому клиническому случаю приведены результаты аллергологического обследования.

Клинический пример № 1

Пациентка А., 31.03.2015 г. р.

(4 года 5 месяцев)

Наследственность: у родного брата (7 лет) аллергический риноконъюнктивит и бронхообструкция на кошку.

Девочка от 4 беременности, 3 родов (1-я беременность — регресс). Роды в 39 недель беременности (планово кесарево сечение, т.к. предыдущие

двое родов — кесарево сечение). Родилась доношенной весом 3125 г, длиной 52 см, по Ангар — 7/8 баллов.

В первые три месяца на фоне грудного вскармливания отмечалась плохая прибавка в весе, слизистый стул со склонностью к разжижению. В этой связи родители попытались в виде докорма ввести адаптированные молочные смеси, но девочка их постоянно срыгивала, и докорм прекратили.

С четырех месяцев у ребенка во время респираторных заболеваний и на фоне соматического здоровья стали появляться рецидивирующие бронхообструкции. По рекомендациям педиатра пациентка эпизодически получала ингаляции с будесонидом 250 мкг до 2 раз в день, иногда фенотерол + ипратропия бромид по 5–10 капель на ингаляцию. Все то время находясь на грудном вскармливании, девочка очень плохо прибавляла в массе.

В 6 месяцев при попытке ввести творог (1 чайную ложку) у пациентки появилось приступообразное чихание. Мама дала антигистаминный препарат (цетиризин 5 капель) и чихание прекратилось.

Повторная попытка ввести творог была предпринята родителями в 8 месяцев. Сразу же после употребления $\frac{1}{2}$ чайной ложки детского творожка появилось чихание, кашель и свистящее дыхание. Мама сделала ингаляцию с фенотеролом + ипратропия бромид (8 капель) и дала антигистаминный препарат (цетиризин, 5 капель). Реакция была купирована в течение часа.

В 10 месяцев родители решили попробовать ввести кефир. На 1 ч. л. кефира возникла обильная ринорея, чихание, сухой кашель, одышка, свистящее дыхание. Очередной эпизод АБКМ купирован 10 каплями комбинированного препарата для небулайзерной терапии (фенотерол + ипратропия бромид) и 10 каплями антигистаминного препарата (цетиризин).

В 12 месяцев у ребенка возникла анафилактическая реакция среднетяжелой степени на детское питание «Семга с овощами и молоком». На фоне ринореи и чихания возник тяжелый бронхоспазм. Клинические симптомы купировались несколькими ингаляциями (фенотерол + ипратропия бромид, 20 капель) и антигистаминным препаратом (цетиризин, 10 капель).

Бронхообструкции к году стали практически ежедневными, по назначению педиатра девочка получала ингаляции будесонида 250 мкг до 3 раз в

день и часто фенотерол + ипратропия бромид по 5–10 капель на ингаляцию. Ребенок был направлен на консультацию к аллергологу в связи с рецидивами бронхообструктивного синдрома.

Пациентка была консультирована аллергологом в 1 год 4 месяца; выставлен диагноз: пищевая анафилаксия на белки коровьего молока, легкой/среднетяжелой степени тяжести; бронхиальная астма (?), атопическая, легкое персистирующее течение, неконтролируемая.

При аллергологическом обследовании (ISAC, Immuno CAP) были выявлены sIgE к казеину Bos d8 – 5,6 ISU-E (умеренный/высокий уровень), к α -лактоальбумину Bos d4 – 4,8 ISU-E (умеренный/высокий уровень), β -лактоглобулину Bos d5 – 5,2 ISU-E (умеренный/высокий уровень), бычьему сывороточному альбумину Bos d6 – 8,1 ISU-E (умеренный/высокий уровень). (В данном и последующих примерах стандартизованные ISAC единицы (ISU-E) менее 0,3 – не детектируемый уровень; 0,3–0,9 – низкий уровень; 1,0–14,9 – умеренный/высокий уровень; более или равно 15,0 – очень высокий уровень. — Примеч. авт.)

После консультации аллерголога девочке и ее маме была назначена строгая безмолочная диета. Обструкции прекратились, девочка прибавила в весе (в 1 год – 8,6 кг, к 2 годам – 12 кг). И вскоре начала расти и развиваться по возрасту. Периодически планомерно осматривалась аллергологом и после отмены грудного вскармливания была переведена на аминокислотную смесь.

Тяжелый/почти фатальный эпизод пищевой анафилаксии на БКМ возник в 2 года 4 месяца, когда девочка по ошибке съела блин на коровьем молоке. Через 15 минут девочка стала задыхаться: распухли губы и язык, отекли глаза, появился тяжелый бронхоспазм. Пациентка стала вялой и сонной, плохо вступала в контакт. Мама вызвала бригаду детской реанимации, дала 10 капель антигистаминного препарата (цетиризин) и сделала ингаляцию с 12 каплями фенотерола + ипратропия бромид, но состояние ребенка продолжало быстро ухудшаться. Появилась бледность кожных покровов, синюшность губ, затемненное сознание, дыхание стало тяжелым, девочка не вступала в контакт. Мама сделала новую ингаляцию с 30 каплями фенотерола + ипратропия бромид, но эффекта практически не было. По прибытии реанимационной бригады пациентке были проведены реанимационные мероприятия в машине скорой помощи с

дальнейшей госпитализацией в отделение интенсивной терапии детской больницы, где она находилась более недели.

После выписки из больницы обструкции у девочки возобновились в ежедневном режиме. Ребенку был выставлен диагноз: пищевая анафилаксия на белки коровьего молока, тяжелой/крайне тяжелой степени тяжести; бронхиальная астма, атопическая, среднетяжелой степени тяжести, неконтролируемая. Сенсibilизация к белкам коровьего молока (казеин, сывороточные белки). Назначена базисная терапия ингаляционным глюкокортикостероидом (ГКС) и антилейкотриеновым препаратом.

С последнего эпизода пищевой анафилаксии прошло 2 года. Девочка находится на строгой безмолочной диете, получает аминокислотную смесь и базисную терапию бронхиальной астмы (флутиказона пропионат 100 мкг дважды в день в постоянном режиме). Обструкции носят легкий характер (два обострения за 2018 год, без обострений в 2019 году), провоцируются простудными заболеваниями. Но любое прикосновение к коже (случайное) продуктами, содержащими «следовые количества» молочного белка (обертка от шоколадной конфеты, упаковка от сливочного масла) приводит к появлению острой крапивницы.

Толерантность к БКМ к 4 годам 5 месяцам у девочки не сформировалась и, вероятно, в ближайшие годы не сформируется.

Приведенным выше клиническим случаем нам хотелось показать, что:

- 1) эпизоды пищевой анафилаксии имеют тенденцию к повторению;
- 2) с каждым эпизодом пищевой анафилаксии клинические симптомы становятся тяжелее и не зависят от вида молочного продукта (БКМ в грудном молоке, творог, кефир, коровье молоко в блине);
- 3) в случае сенсibilизации к казеину даже умеренный уровень сенсibilизации (как у нашей пациентки) может вызывать тяжелые/почти фатальные симптомы;
- 4) сочетание бронхиальной астмы с пищевой анафилаксией — фактор риска развития тяжелых жизнеугрожающих эпизодов.

Наши выводы согласуются с ранее проведенными исследованиями, в которых было установлено, что нет корреляции между тяжестью анафилактической реакции и высоким уровнем специфиче-

ских антител к БКМ [12, 29], и было показано, что если у ребенка уже отмечалась анафилактическая реакция, то вероятность повторения подобных эпизодов велика [30, 31].

Известный факт — бронхиальная астма является одним из основных факторов риска развития крайне тяжелых и даже фатальных эпизодов анафилаксии [32]. Протеины коровьего молока способны попадать к ребенку с грудным молоком, сенсibilизировать его, а позднее вызывать анафилаксию при пероральном поступлении (см. клинический пример № 1). В литературе есть сообщения о первых эпизодах анафилаксии на частично гидролизованные формулы у сенсibilизированных детей, которые ранее находились исключительно на грудном вскармливании [33]. Но особую настороженность вызывает факт, что у гиперчувствительных пациентов расщепленные протеины коровьего молока в составе формул высокого гидролиза также способны вызывать анафилактическую реакцию [34].

Замена БКМ на молоко других парнокопытных тоже может быть опасна, так употребление козьего молока или молочной смеси на основе козьего молока может вызвать симптомы пищевой анафилаксии, подобной тем, что возникают на молочные протеины коровы [35], что было подтверждено наблюдаемым нами клиническим случаем.

Клинический пример № 2.

*Пациент Г., 05.04.2017 г. р.
(2 года 4 месяца)*

Наследственность: у мамы atopический дерматит, у родной сестры (10 лет) поллиноз.

Мальчик от 2 беременности (протекавшей сотягощенным акушерским анамнезом вторичным бесплодием), от 2 срочных самостоятельных родов, 39–40 недель гестации с массой тела 3640 г и длиной тела 54 см. Закричал сразу, к груди приложен в родовом зале, оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Прививки в роддоме — БЦЖ и V1 гепатит В, далее прививок не было.

Находился на грудном вскармливании. С первого месяца жизни отмечались сухость кожи и высыпания на щеках, голенях, животе, спине. Постепенно появилось мокнутие щек, зуд лица и тела. Из-за выраженного кожного процесса при-

кормы родители не вводили, но из-за гипогалактии решили давать смесь на козьем молоке. В 6 месяцев после употребления мальчиком 50 мл смеси на козьем молоке через 20 минут появился ангиоотек лица, острая генерализованная крапивница, бронхиальная обструкция, нарушение дыхания и потеря сознания. Была вызвана бригада скорой медицинской помощи (СМП), которая ввела хлоропирамина гидрохлорид и преднизолон и госпитализировала ребенка в стационар по месту жительства. После выписки из стационара было рекомендовано грудное вскармливание прекратить.

Родители приобрели смесь на основе высокого гидролиза сывороточных белков. Повторная анафилактическая реакция возникла сразу же после кормления высокогидролизной формулой, и мальчик в крайне тяжелом состоянии опять был доставлен в реанимационное отделение детской больницы, где находился неделю.

После этих двух эпизодов анафилаксии мама продолжила кормить грудью, исключив и у себя и у ребенка все молочные продукты, боясь любых смесей, как триггеров анафилаксии.

Третий эпизод анафилаксии возник в 1 год на биопрепараты (бифидум и лактобактерин), назначенные педиатром для лечения atopического дерматита у ребенка. Развилась острая крапивница, ангиоотек, одышка. Ребенок вновь был госпитализирован.

Мальчик был консультирован аллергологом в 1 год 2 месяца в связи с тяжелым течением atopического дерматита. При аллергологическом обследовании (ISAC, ImmunoCAP) выявлены sIgE к казеину Bos d8 — 16 ISU-E (очень высокий уровень), к α -лактоальбумину Bos d4 — 12 ISU-E (высокий уровень), β -лактоглобулину Bos d5 — 7,6 ISU-E (умеренный/высокий уровень). Кроме того, обнаружена сенсibilизация к пшенице, куриному яйцу и сое.

На длительной строгой безмолочной, безглютенной, безяичной диете (у мамы и ребенка) кожа мальчика полностью очистилась. В 2 года было прекращено грудное вскармливание, но мамы никакой родители не захотели (аминокислотные смеси вызывают у родителей тот же страх, что и предыдущие смеси). Эпизодов пищевой анафилаксии за прошедший год у ребенка не было. Atopический дерматит полностью купирован.

Ребенок хорошо растет и развивается, переносит все продукты за исключением БКМ. Из последнего обследования, проведенного через год — 16.08.19 (метод *ИттипоСАР*), уровень IgE к казеину — 63,80 кЕдА/л (очень высокая сенсибилизация). Толерантность к белкам коровьего молока через год после эпизода анафилаксии на белки коровьего молока не сформировалась и, вероятно, в ближайшие годы не сформируется.

В приведенном клиническом случае № 2 у ребенка на фоне сенсибилизации к БКМ аллергическая реакция возникла на козью смесь, на смесь высокого гидролиза сывороточных белков и пробиотик. В литературе описан случай анафилаксии у 11-месячного ребенка с атопическим дерматитом и аллергией к БКМ, у которого через 15 минут после употребления препарата *Vacilor* (Lyocentre Laboratories, Aurillac, Франция) развилась анафилаксия, включавшая в себя такие симптомы, как генерализованная крапивница и отек гортани [36]. Упоминаемый препарат содержит *Lactobacillus rhamnosus* [36].

Несомненно, наличие явного молочного аллергена в составе пищи вызывает страх у родителей, чьи дети пережили тяжелую аллергическую реакцию на пищевой продукт. Известно, что «скрытые» аллергены молока могут присутствовать в составе готовых блюд и соусов, хлебобулочных изделий, сладостей и др. В литературе описан случай анафилаксии на соевую смесь у 9-месячного ребенка с доказанной аллергией к БКМ. Сенсибилизация к сое у пациента не была выявлена по данным провокационного теста, а реакция возникла на следовое количество β -лактоглобулина в соевой смеси в объеме равном 0,4 мл коровьего молока [37].

У нескольких детей с высокой сенсибилизацией на БКМ описаны анафилактические реакции через 1 час после прививки (дифтерия, столбняк, коклюш) [38]. Вакцина Сэбина полиомиелитная живая пероральная (тип I, II, III) содержит α -лактоальбумин. Аргентинские ученые описали аллергическую реакцию на эту вакцину у детей с аллергией на коровье молоко, что объяснили сенсибилизацией к α -лактоальбумину [39]. В случае нашего пациента (Клинический пример № 3), вероятно, вакцинация прививкой (дифтерия, столбняк, коклюш) явилась дополнительным триггером развития анафилаксии в будущем.

Клинический пример № 3

Пациент М. А., 04.06.2016 г. р.

(3 года 2 месяца)

Наследственность: у родной сестры (8 лет) полиноз.

Пациент А. родился доношенным с массой тела 4110 кг и 54 см, от 2 беременности и 2 самостоятельных родов. Беременность протекала без осложнений. Мама мальчика во время беременности чувствовала себя хорошо. Ребенок был на грудном вскармливании до 1 года 10 месяцев. В роддоме были сделаны все плановые прививки, которые ребенок перенес удовлетворительно. Внешних признаков аллергии до 3 месяцев замечено не было.

Начиная с 3 месяцев на коже ребенка стали появляться гиперемия и сухость — на щеках, под коленками, на спине. Плановая вакцинация была отложена, и педиатр порекомендовала маме придерживаться диеты с исключением молочных продуктов и прийти на вакцинацию в 4 месяца. Мама месяц следовала рекомендациям, а также использовала эмоленты для ухода за кожей и средства для купания.

В 4 месяца на фоне улучшения кожного процесса была сделана вакцинация против коклюша, дифтерии, столбняка. К вечеру того же дня кожа ребенка резко покраснела, и мальчик стал очень беспокойным. Гиперемия кожи была интенсивной, появились уртикарные высыпания, которые были купированы ежедневным приемом антигистаминного препарата в возрастной дозировке в течение последующих трех дней. После перенесенного обострения высыпания стали выраженными с преимущественной локализацией в традиционных для атопического дерматита местах, и врачами был диагностирован атопический дерматит.

Первые попытки введения прикорма в виде безмолочной кукурузной каши были сделаны мамой в 7 месяцев. На кукурузную кашу у ребенка возникла моментальная рвота. Больше эту кашу мама не давала, прикормы не вводила и исключила в своем рационе жирное, острое, жареное, соленое, а также шоколад, сладости, кофе и какао, продолжала кормить грудью, но атопический дерматит у ребенка постепенно стал диффузным и плохо поддавался наружной терапии.

В 8 месяцев впервые родители попытались ввести творог, но на творог ребенок отворачивался и отталкивал ложку.

Первые $1/2$ чайной ложки кефира дали 23 февраля 2017 г. (8,5 месяцев). Мальчик съел, не морщась. Мама дала еще S чайной ложки кефира. Спустя 5 минут на коже мальчика появились уртикарши, отекли веки. Ребенок стал чесать переднюю поверхность шеи. Родители дали антигистаминный препарат (дезлоратадин, $1/2$ ч. л.), и через час реакция была купирована. На следующий день $1/2$ ч. л. кефира дали повторно. Моментально на коже ребенка появилась уртикарная сыпь с крупными волдырями по лицу, подбородку и шее. Ребенок стал беспокойным, начал плакать. Мама вызвала СМП. Врачи СМП ввели антигистаминный и ГКС препараты и предложили поехать в стационар. В стационаре повторили введение ГКС и рекомендовали госпитализацию, от которой родители отказались.

После выписки из стационара вскармливание оставалось грудным, новых продуктов не вводилось ни маме, ни ребенку, но на коже пациента сохранялись выраженные проявления атопического дерматита. За медицинской помощью родители обратились в кабинет биорезонансной терапии, где прошли курс диагностики и лечения, по результатам которых получили список запрещенных и разрешенных продуктов. Среди разрешенных значился твердый сыр.

Новый эпизод пищевой анафилаксии возник на твердый сыр (в 11 месяцев). Пациент облизал кусочек сыра и через 2 минуты покраснел, покрылся зудящими уртикарными высыпаниями. Родители дали дезлоратадин в возрастной дозировке, но улучшений не было, далее мама сразу дала еще j таблетки хлоропирамина гидрохлорида и вызвала СМП. Практически сразу появился выраженный отек лица, ангиоотек обоих глаз, возникла обильная ринорея. Мальчик безудержно плакал, тяжело дышал, появилась одышка и свистящее дыхание. По приезде бригада СМП поставила ГКС и адреналин и госпитализировала ребенка. Ребенок находился в стационаре неделю с 16 по 22 мая 2017 года в палате интенсивной терапии.

После второго эпизода анафилаксии пациент впервые был консультирован аллергологом. Родителям было рекомендовано провести аллергологическое обследование. Обследование проводилось методом компонентной аллергодиагностики с использованием панели для определения уровня IgE-антител к 112 аллергенным молекулам (ISAC, ИттипоСАР). В результате обследования ребенка

была установлена чувствительность к БКМ, которая была наивысшей по сравнению с другими аллергенами: *Bos d8* (казеин) — 14,0 ISU-E, *Bos d4* (α -лактоальбумин) — 9,5 ISU-E, *Bos d6* (бычий сывороточный альбумин) — 11,0 ISU-E. Кроме молочных протеинов, сенсибилизация была выявлена к куриным белкам (овомукоид, овальбумин), пшенице.

После проведенного аллергологического обследования была назначена индивидуальная элиминационная диета пациенту и кормящей маме с исключением БКМ, куриного яйца, пшеницы, на фоне которой через месяц кожа мальчика полностью восстановилась от проявлений атопического дерматита. В настоящее время ребенок остается на строгой безмолочной (получает аминокислотную смесь), безяичной и безглютеновой диетах. Толерантность к белкам коровьего молока через полтора года после последнего эпизода анафилаксии на БКМ не сформировалась и, вероятно, будет формироваться медленно.

Сегодня убедительно показано, что современная молекулярная диагностика помогает клиницисту различать клинические фенотипы аллергии на БКМ, подобрать индивидуальную элиминационную диету, прогнозировать, кто из детей имеет больше шансов «перерасти» аллергию к БКМ в раннем возрасте, а кто более склонен к длительной персистирующей аллергии на молочные протеины [23].

Мы наблюдали детей с пищевой анафилаксией на БКМ (Клинический пример № 4), у которых в возрасте 10–12 лет продолжают выраженные реакции на молочные протеины.

Клинический пример № 4

Пациент Л., 26.11.2008 г. р.
(10 лет 9 месяцев)

Наследственность: у родной сестры (2 года) атопический дерматит, пищевая аллергия на белки коровьего молока.

Мальчик от 2 беременности (протекавшей на фоне гипертонической болезни матери) и от 1 оперативных родов (планово кесарево сечение) на 38 неделе беременности мамы с массой тела 4020 г и длиной тела 55 см. К груди не приложен, оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Впервые молочная смесь дана в роддоме, на которую возникло затруднение дыхания, и мальчик находился в палате интенсивной терапии двое суток.

Ребенок был на грудном вскармливании до 2 лет. С первого месяца жизни — выраженная сухость кожи. Ребенок постоянно плакал, стул был жидкий со слизью. Родители считали, что плач — это признак голода, и мама для усиления лактации ела больше молочных продуктов (пила чай с молоком, ела бутерброды с маслом и сыром). Дополнительно с целью докорма было решено давать мальчику адаптированную молочную смесь, на которую высыпания на коже сразу усилились: появилась яркая гиперемия щек, диссеминированные высыпания на теле, сухость, зуд. Родители поменяли молочную смесь на смесь высокого гидролиза сывороточных белков. Было отмечено кратковременное улучшение кожного процесса, но к концу недели высыпания опять стали выраженными и зудящими. Смесь убрали, а в питании у ребенка оставили только грудное молоко.

Поскольку стул был постоянно слизистым и жидким, ребенку в 6 месяцев был назначен пробиотик, содержащий *Lactobacillus*, на который у мальчика возникла рвота фонтаном, и мама, боясь повторения, больше давать препарат не стала.

Впервые острая аллергическая реакция, напугавшая всю семью, возникла у пациента в 8 месяцев на 5 граммов домашнего творожного печенья. Реакция развилась в течение 15–20 минут в виде генерализованной крапивницы и ангиоотека век, ушей, лица. Была вызвана СМП и поставлен внутримышечно ГКС препарат, купировавший реакцию.

Примерно в это же время на фоне распространенного атопического дерматита у ребенка стали появляться рецидивирующие бронхообструкции. Ребенок периодически по утрам кашлял, потом стал кашлять и по ночам. Мама кормила грудью, сама ела все продукты, включая и молочные, но в связи с выраженным кожным процессом ребенку вводить кефир и творог родители боялись.

В 1,5 года вновь возникла острая реакция на тот же рецепт печенья из творога: генерализованная эритема, ангиоотек глаз, губ и ушей, ангиоотек стоп и кистей рук, хрипы и свистящее дыхание. Родители вызвали СМП, которая поставила мальчику внутримышечно ГКС и антигистаминный препарат и предложила госпитализацию, но родители отказались.

В связи с выраженными проявлениями атопического дерматита аллергологическое обследование

ребенку было проведено в 1 год 7 месяцев, где была подтверждена аллергия на БКМ (сывороточные белки и казеин). Ребенку и маме была рекомендована строгая безмолочная диета.

Вновь пищевая анафилаксия с острой крапивницей, ангиоотекотом глаз, губ и ушей, отеком конечностей и выраженной бронхообструкцией возникла в 1 год 10 месяцев на соевое молоко, которое пытались ввести ребенку вместо коровьего молока. Реакция была такой сильной, что приехавшая бригада СМП не смогла полностью восстановить все жизненные функции ребенка, и пациент был госпитализирован и следующие 3 дня находился в реанимационном отделении.

В 2,5 года мальчику был выставлен диагноз бронхиальная астма и назначена базисная терапия бронхиальной астмы. Обострения астмы часто были тяжелыми и требовали госпитализации. Неоднократно реакции на БКМ возникали в стационаре (в 7 лет, в 8 лет, в 9 лет), когда ребенок госпитализировался с обострением бронхиальной астмы. Всякий раз маме приходится доказывать, что ребенок нуждается в отдельном питании и даже минимальные количества БКМ могут вызвать острые жизнеугрожающие реакции у мальчика. Так после употребления безмолочной каши в столовой больницы у пациента возникла резкая боль в животе, рвота, бронхообструкция, поскольку в нее было добавлено сливочное масло. В другую госпитализацию ребенку дали вареные овощи, которые также приготовили на сливочном масле.

За десять лет жизни эпизоды анафилаксии возникали у пациента неоднократно, как на БКМ, так и на другие пищевые (соя) и непищевые аллергены (анафилаксия развилась на препараты: пробиотики, протаргол, «Арпедлю»).

На сегодняшний день мальчик находится на строгой безмолочной диете. Получает аминокислотную смесь. Пациент страдает атопической бронхиальной астмой, тяжелой степени, плохо контролируемой. В качестве базисной терапии получает комбинированный препарат (ингаляционный глюкокортикостероид в высоких дозах + длительно действующий β_2 -агонист) и антилейкотриеновый препарат. Находится в группе риска по возникновению новых тяжелых эпизодов анафилаксии, поскольку плохо контролируемая бронхиальная астма у пациента является основным фак-

тором риска развития тяжелых жизнеугрожающих эпизодов анафилаксии [30, 31, 32].

При аллергологическом обследовании от 27.03.19 (ISAC, ImmunoCAP) были выявлены sIgE к казеину *Bos d8* — 27 ISU-E (очень высокий уровень), к α -лактоальбумину *Bos d4* — 27 ISU-E (очень высокий уровень), β -лактоглобулину *Bos d5* — 13 ISU-E (умеренный/высокий уровень). Кроме того, обнаружена высокая сенсibilизация к арахису и сое. Толерантность к белкам коровьего молока через год после последнего эпизода анафилаксии на белки коровьего молока не сформировалась и, скорее всего, в ближайшие годы не сформируется. Рассматривается возможная терапия пациента омализумабом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимость информирования родителей о возможных повторных эпизодах пищевой анафилаксии при употреблении их детьми аллергенных продуктов в явном или скрытом виде принимает социальную значимость. Данные меры, безусловно, обезопасят и оградят ребенка от тяжелых и фатальных реакций, будут способствовать снижению общего числа непредвиденных анафилактических реакций и соответственно уменьшат финансовые затраты на здравоохранение.

Научное сообщество надеется, что Россия вскоре присоединится к мировой практике и появятся информационные материалы, рассказывающие о пищевой анафилаксии, в местах общественного питания в меню в обязательном порядке станут указывать ингредиенты и состав всех блюд, будет зарегистрирован жизненно важный аутоинжектор адреналина [40].

Безусловно, для лучшего понимания механизмов и триггеров пищевой анафилаксии требуются новые глубокие исследования, с учетом которых впоследствии будут разработаны новые терапевтические подходы к профилактике тяжелых/фатальных аллергических реакций у больных, учитывающие особенности их аллергического фенотипа и способности развить толерантность к аллергенному продукту [41, 42].

ЛИТЕРАТУРА

1. Филатова Т. А., Ипатов М. Г., Мухина Ю. Г., Таран Н. Н., Антонова Е. А. Пищевая аллергия у детей: клинические проявления, правильная диетотерапия, клинические случаи // *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2018. № 4 (55). С. 18–24.
2. Simons F. E., Sampson H. A. Anaphylaxis epidemic: factor fiction? // *J. Allergy Clin Immunol* 2008; 122: 1166–1168.
3. Panesar S. S., Javad S., de Silva D. et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review // *Allergy*. 2013; 68 (11): 1353–1361.
4. Tejedor Alonso M. A., Moro M., Mugica Garcia M. V. Epidemiology of anaphylaxis // *Clin. Exp. Allergy*. 2015; 45:1027–1039.
5. Фомина Д. С., Горячкина Л. А. Анафилаксия — диагностика и лечение: учебное пособие / ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». — М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2017. — 95 с.
6. Simons F. E. R., Arduoso L. R. F., Bilo M. B. et al. World Allergy Organization Guidelines for the assessment and management of anaphylaxis // *World Allergy Organ. J.* 2011; 4 (2): 13–37.
7. Muraro A., Roberts G., Worm M. et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology // *Allergy*. 2014; 69: 1026–1045.
8. Santos A. F., Lack G. Food allergy and anaphylaxis in pediatrics: update 2010–2012. // *Pediatr. Allergy Immunol.* 2012. Vol. 23. 8: 698–706.
9. Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Translating knowledge into clinical practice. EAACI. 2014.
10. Teymourpour P., Pourpak Z., Fazlollahi M.R., Barzegar S., Shokouhi R., Akramian R. et al. Cow's Milk Anaphylaxis in Children First Report of Iranian Food Allergy Registry Iran // *J. Allergy Asthma Immunol.* 2012; 11(1): 29–36.
11. Saeideh B., Akramian R., Pourpak Z., Bemanian M. H., Shokouhi R., Mansouri M. et al. Common Causes of Anaphylaxis in Children. The First Report of Anaphylaxis Registry in Iran. // *WAOJ.* 2010; 3(1): 9–13.
12. Tomas Houmann Peterson et al. Cow's milk allergic children. Can component — resolved diagnostics predict duration and severity? // *Pediatr. Allergy Immunol.* 2018; 6:1–6.
13. Hoffer V., Scheuerman O., Marcus N., Levy Y., Segal N., Lagovsky I. et al. Anaphylaxis in Israel: experience with 92 hospitalized children // *Pediatr. Allergy Immunol.* 2011; 22(2): 172–177.

14. Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Хаитов Р. М., Ильина Н. И., Курбачева О. М., Новик Г. А. и соавт. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с пищевой аллергией. М.: Союз педиатров России, 2015: 25.
15. Есакова Н. В., Пампура А. Н. Анафилаксия к молоку у детей // Вопросы детской диетологии, 2014. Т. 12. № 1. С. 39–42.
16. Host A., Halken S., Jacobsen H. P., Christensen A. E., Christensen A. E., Herskind A. M. et al. Clinical course of cow's milk protein allergy/intolerance and atopic diseases in childhood // *Pediatr Allergy Immunol.* 2002; 13(15): 23–28.
17. Venter C., Pereira B., Grundy J., Clayton C. B., Roberts G., Higgins B. et al. Incidence of parentally reported and clinically diagnosed food hypersensitivity in the first year of life // *J. Allergy Clin Immunol.* 2006; 117(5): 1118–1124.
18. Kvenshagen B., Halvorsen R., Jacobsen M. Adverse reactions to milk in infants // *Arch Paediatr.* 2008; 97(2): 196–200.
19. Bock S. A., Munoz-Furlong A., Sampson H. A. Further fatalities caused by anaphylactic reactions to food, 2001–2006 // *J. Allergy Clin Immunol.* 2007; 119(4): 1016–1018.
20. Pumphrey R. S., Gowland M. H. Further fatal allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999–2006 // *J. Allergy Clin Immunol.* 2007; 119(4): 1018–1019.
21. Huang F., Chawla K., Järvinen K. M., Nowak-W grzyn A. Anaphylaxis in a New York City pediatric emergency department: Triggers, treatments, and outcomes // *J. Allergy Clin Immunol.* 2012; 129(1): 162–168.
22. Vetander M., Helander D., Flodstro C., Ostblom E., Alfvén T., Ly D. H. et al. Anaphylaxis and reactions to foods in children – a population-based case study of emergency department visits // *Clinical & Experimental Allergy.* 2012; 42(4): 568–577.
23. Bartuzi Z., Cocco R. R., Muraro A., Nowak-W grzyn A. The contribution of the analysis of molecular allergens in the diagnosis of Allergy to milk // *Curr Allergy Asthma Rep.* 2017; 17: 46–52.
24. Hochwaliner H., Schulmeister U., Swoboda I., Spitrauer S., Valenta R. Cow's milk allergy. From allergens to new forms of diagnosis, therapy and prevention // *Methods.* 2014. Mar. 1: 66 (1): 22–33.
25. Remington B. C., Westerhout J., Campbell D. E., Turner P. J. Minimal effect of intensive heating of chicken eggs and cow's milk in the food matrix on the threshold dose distribution curves // *Allergy.* 2017; 72: 1806–1809.
26. Ehn B. M., Ekstrand B., Bengtsson U., Ahlstedt S. Modification of IgE binding during heat processing of the cow's milk allergen beta-lactoglobulin // *J. Agric Food Chem.* 2004; 52(5): 1398–1403.
27. Bloom K. A., Huang F. R., Bencharitwong R., Bardina L., Ross A., Sampson H. A., etc. The Effect of heat treatment on the allergenicity of milk and egg proteins // *Pediatr Allergy Immunol.* 2014; 25: 740–736.
28. Caubet J. C., Lin J., Ahrens B., Gimenez G., Bardina L., Niggemann B., etc. Natural development of tolerance in children with allergies to cow's milk: binding of IgE and IgG4 epitopes // *Allergy.* 2017; 72: 1677–1685.
29. Есакова Н. В. Клинико-иммунологические маркеры пищевой анафилаксии у детей. Автореферат дисс. на соиск. ученой степени к.м.н., Москва, 2014. С. 26.
30. Pumphrey R. S. and Stanworth S. J. The clinical spectrum of anaphylaxis in north-west England // *Clin Exp Allergy.* 1996; 26 (12):1364–1370.
31. Mullins R. J. Anaphylaxis: risk factors for recurrence // *Clin Exp Allergy.* 2003; 33 (8):1033–1040.
32. Pumphrey R. S. and Gowland M. N. Further fatal allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999–2006 // *J. Allergy Clin Immunol.* 2007; 119 (4): 1018–1019.
33. Cantani A., Micera M. Allergenicity of a whey hypoallergenic formula in genetically at risk babies: four case reports // *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2005; 9: 179–182.
34. Ammar F., de Boissieu D., Dupont C. Allergy to protein hydrolysates. Report of 30 cases // *Arch Pediat.* 1999; 6: 837–843.
35. Pessler F., Nejat M. Anaphylactic reaction to goat's milk in a cow's milk-allergic infant // *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 183–185.
36. Moneret-Vautrin D. A., Morisset M., Cordebar V. et al. Probiotics may be unsafe in infants allergic to cow's milk // *Allergy.* 2006;4: 507–508.
37. Levin M. E., Motala C., Lopata A. L. Anaphylaxis

- in a milk-allergic child after ingestion of soy formula cross-contaminated with cow's milk protein* // *Pediatrics* 2005; 116: 1223–1225.
38. Kattan J., Konstantinou G., Cox A. et al. *Anaphylaxis to diphtheria, tetanus, and pertussis vaccines among children with cow's milk allergy* // *Ibid.* 2011; 128: 215–218.
39. Parisi C., Smaldini P., Gervasoni M. et al. *Hypersensitivity reactions to the Sabin vaccine in children with cow's milk allergy* // *Clin Exp Allergy*. 2013; 43: 249–254.
40. Muraro A., Hoffmann-Sommerguber K., Hotzhauser et al. *EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guideline. Protecting consumers with food allergies: understanding food consumption, meeting regulations and indentifying unmet needs.* // *Allergy*. 2014;69: 14364–14372.
41. Смолкин Ю. С., Грищенко Е. А. *Современные представления о формировании оральной толерантности (часть 1)* // *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2015. № 4 (43). С. 29–35.
42. Смолкин Ю. С., Грищенко Е. А. *Современные представления о формировании оральной толерантности (часть 2)* // *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2016. № 1 (44). С. 8–14. ■

МАТЕРИАЛЫ VII ВСЕРОССИЙСКОГО КОНГРЕССА АДАИР

MATERIALS OF VII ALL-RUSSIAN CONGRESS ADAIR

ПРОФИЛАКТИКА ПНЕВМОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ СО ВТОРИЧНЫМИ ИММУНОДЕФИЦИТНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ

Н.П. Андреева¹, Т.И. Петрова², Н.Л. Рассказова², О.И. Голубцова²

¹ ФГБОУ ВПО ЧГУ им. Ульянова, г. Чебоксары, Россия

² БУ «Городская детская клиническая больница» Минздрава Чувашии, г. Чебоксары, Россия

Актуальность. Среди детей разного возраста наиболее подвержены инвазивной пневмококковой инфекции больные с иммунодефицитными состояниями, наиболее часто клиническая манифестация вторичных иммунодефицитных состояний реализуется в форме рецидивирующих заболеваний бронхолегочной системы. Из инфекционных факторов наибольшее значение в этиологии бронхитов имеют вирусы (95 % случаев) и вирусно-бактериальные ассоциации. На втором месте по значимости стоит бактериальная природа заболевания (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*).

Цель исследования. Разработка схем специфической иммунопрофилактики заболеваний, обусловленных *Streptococcus pneumoniae*, у пациентов со вторичными иммунодефицитными состояниями в форме рецидивирующих заболеваний бронхолегочной системы.

Материалы и методы. Больные I группы с диагнозом рецидивирующий бронхит (n=32) и II группы с диагнозом часто болеющий ребенок (n=30), дети были вакцинированы пневмококковыми вакцинами. Способность к антителообразованию определяли путем исследования парных сывороток.

Результаты и обсуждение. В 1 группе снизилась частота обострений с $4,1 \pm 0,34$ до $2,7 \pm 0,46$ ($p < 0,02$), и во 2 группе с $5,8 \pm 0,29$ до $2,3 \pm 0,19$ ($p < 0,001$). Уровень IgG-АТ к ПС, входящим в состав полисахаридной вакцины, через 3 месяца увеличился в 1,5 раза до $69,3 \pm 10,5$ у.е. ($p < 0,05$), а к 6 месяцам – в 2,1 раза до $93,02 \pm 10,0$ у.е. ($p < 0,001$). При исследовании динамики уровня IgG-АТ к антигенам клеточной стенки *S. pneumoniae* у детей с рецидивирующим бронхитом не выявлено каких-либо статистически значимых изменений в течение года наблюдения.