Лечащий врач №06, 2020

Факторы риска осложненного течения коклюша и методы их коррекции на амбулаторном этапе с учетом современных тенденций специфической иммунизации

А. В. Васюнин, Г. С. Карпович, Е. И. Краснова, И. В. Куимова, Т. Н. Елкина, Ю. А. Татаренко

***Резюме**. Проведено двухэтапное исследование, направленное на выявление факторов риска осложненного пневмонией течения коклюша и методов коррекции данных факторов в условиях поликлинического звена.*
На первом этапе производилось выявление вероятных факторов риска осложненного пневмонией течения коклюша, а также основных эпидемиологических данных путем ретроспективного исследования 423 историй болезни детей, госпитализированных по поводу данной инфекции в ГБУЗ ДГКБ № 3 Новосибирска в 2011–2017 гг. Максимальное число случаев коклюша, а также максимальный процент осложненного течения были зарегистрированы у младенцев первых трех месяцев жизни. Зафиксирован рост случаев коклюша у детей старшего возраста. В качестве факторов риска развития пневмонии были определены: отсутствие вакцинации и сопутствующая патология со стороны центральной нервной системы (ЦНС). Учитывая, что данные факторы часто являются взаимозависимыми, возникла необходимость в проведении второго этапа исследования. На нем были проанализированы 784 амбулаторные карты детей, наблюдающихся в поликлиниках г. Новосибирска, с исследованием современных тенденций вакцинопрофилактики у условно здоровых детей и с патологией ЦНС. В результате выявлена положительная тенденция, выражающаяся в снижении количества необоснованных медицинских отводов в структуре причин отсутствия вакцинации у детей с патологией ЦНС. В то же время зафиксировано увеличение доли отказов от иммунопрофилактики как у пациентов, страдающих заболеваниями ЦНС, так и у здоровых детей. Следовательно, необходима модернизация существующего национального календаря прививок с включением вакцинации беременных и ревакцинации детей в школьном возрасте, а также проведение активной санитарно-просветительской работы среди медицинских работников и населения для снижения общего количества заболеваний коклюшем и количества его осложненных пневмонией форм.

Коклюш — одна из наиболее распространенных управляемых инфекций, регистрируемая в настоящее время в мире. В довакцинальный период коклюш был широко представлен в структуре причин детской смертности, однако внедрение плановой иммунизации привело к значительному сокращению заболеваемости и летальности. Тем не менее, несмотря на официально зарегистрированный широкий охват населения России плановой иммунопрофилактикой (достигающий 97%), до сих пор продолжают регистрироваться циклические подъемы и спады заболеваемости коклюшем с периодичностью в 3–4 года. Данную динамику можно проследить как на показателях общероссийской заболеваемости, так и на уровне субъектов Российской Федерации, в частности Новосибирской области (рис. 1) [1].

Для заболеваемости коклюшной инфекцией, вопреки расхожему мнению, не существует возрастных рамок — коклюш регистрируется во всех возрастных группах. Основным способом его диагностики в России, согласно нормативным документам, продолжает оставаться бактериологический метод, точность которого напрямую зависит от времени забора материала относительно периода заболевания (чем позже от момента начала кашля производится бактериологический посев, тем ниже процент обнаружения возбудителя) [2], а метод ПЦР, обладающий высокой чувствительностью, все еще используется для диагностики коклюша достаточно редко. Кроме того, зачастую наблюдается отсутствие адекватных диагностических мероприятий среди контактных по коклюшу лиц [3]. Сочетание вышеупомянутых факторов приводит к неполной регистрации случаев заболевания, особенно у детей старшего возраста и взрослых, у которых коклюшная инфекция часто протекает атипично [4]. Ситуация дополнительно осложняется еще и тем, что у педиатров нередко снижена настороженность относительно данной инфекции у пациентов старшей возрастной категории.

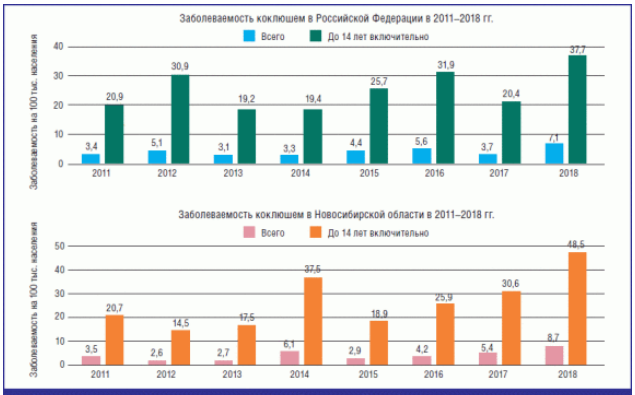

Рис. 1. Показатели заболеваемости коклюшем в Российской Федерации и Новосибирской области в 2011–2018 гг.

До 30% случаев коклюша имеют осложненное течение, наиболее частое проявление которого — пневмонии [5]. Регистрация подобного осложнения при коклюше в целом закономерна, так как в его основе лежит уникальная патогенетическая способность *Borditella pertiusis* индуцировать у инфицированного индивидуума несовершенный иммунный ответ. Подобное состояние выражается нарушением баланса между про- и противовоспалительными цитокинами и может рассматриваться как предрасполагающий фактор к развитию вторичных бактериальных осложнений [6]. Пневмония традиционно занимает первое место в мировой структуре причин смерти детей до пятилетнего возраста [7]. В РФ в 2017 г. заболеваемость пневмонией составила 413,2 на 100 тыс. населения, у детей до 14 лет включительно — 816,1 на 100 тыс. населения [8]. Смертность же от пневмонии на 2017 г., по данным Росстата, составила 17,1 на 100 тыс. населения.

Таким образом, выявление факторов риска развития такого осложнения коклюша, как пневмония, является актуальным вопросом, решение которого позволит формировать группы, требующие повышенного наблюдения при заболевании данной инфекцией. Кроме того, учитывая предпочтительность профилактического подхода в медицине на данном этапе ее развития, важным является разработка методик коррекции обнаруженных факторов риска на амбулаторном этапе, что в конечном итоге будет способствовать снижению количества потенциально угрожающих жизни состояний, а также оздоровлению популяции в целом.

Целью данного исследования было выявить факторы риска развития пневмонии при коклюше, а также способы их коррекции на амбулаторном этапе с учетом современных особенностей плановой вакцинопрофилактики.

Материалы и методы исследования

Исследование включало два этапа:

1. Ретроспективное исследование 423 историй болезни детей, госпитализированных по поводу коклюшной инфекции в ГБУЗ НСО ДГКБ № 3 в 2011–2017 гг. Основанием включения в исследование были: верифицированный диагноз «коклюш» согласно современным клинико-лабораторным критериям (положительный посев со слизистой ротоглотки на *Bordetella pertussis* и/или ПЦР слюны на ДНК *Bordetella pertussis*); верифицированный диагноз «пневмония» согласно современным критериям ВОЗ (признаки очаговой симптоматики по результатам рентгенографического исследования), хронологически доказанное по данным медицинской документации развитие пневмонии на фоне коклюшной инфекции. Исключались: пациенты с сопутствовавшей коклюшу острой респираторной вирусной инфекцией и хронической патологией респираторной системы в анамнезе. Анализу подвергались основные эпидемиологические данные, включая возрастной и половой состав госпитализированных, а также наличие либо отсутствие вакцинации. Для выявления вероятных факторов риска осложненного пневмонией течения коклюшной инфекции сформированы две группы детей для наблюдения: основная (n = 63), включающая детей с осложненным течением; группа сравнения (n = 360), включающая пациентов с неосложненным течением. Исследуемые группы были сопоставимы по возрасту, полу, срокам госпитализации и тяжести основного инфекционного процесса.

2. Ретроспективный анализ 784 амбулаторных карт детей, наблюдающихся в поликлиниках г. Новосибирска, отобранных случайным образом. Исследовались: общий процент вакцинации, спектр вакцин, применяемых для первичной иммунизации, структура причин отсутствия вакцинации, а также медицинская обоснованность отводов от проведения вакцинопрофилактики в двух исследовательских группах (группа I — условно здоровые дети (n = 727); группа II — дети с неврологической патологией (n = 57)). Для отражения современных тенденций иммунопрофилактики в первую группу включались дети без выявленной патологии, родившиеся в 2016–2018 гг. Во вторую группу включались дети 2000–2018 гг. рождения с верифицированными согласно современным критериям диагнозами: перинатальное повреждение центральной нервной системы и его последствия; детский церебральный паралич; эпилепсия; органическое поражение центральной нервной системы (ЦНС); врожденный порок ее развития и др.

Статистический анализ проведен при помощи лицензионной версии программы Statistica 12.0. Описательная статистика: данные представлены в виде среднего арифметического и стандартной ошибки среднего (M ± m) для количественных переменных, для качественных — выполнено определение долей. Сравнение осуществлялось по качественным признакам при помощи критерия χ^2. Оценка факторов риска осложненного пневмонией течения коклюшной инфекции осуществлялась

при помощи методов логистической регрессии, подсчитывалось отношение шансов с расчетом 95% доверительного интервала. Критический уровень значимости p = 0,05.

Результаты и их обсуждение

Госпитализация детей по поводу коклюшной инфекции с осложненным и неосложненным течением в ДГКБ № 3 в 2011–2017 гг. представлена в табл. 1.

Возрастная структура детей с зарегистрированной пневмонией как осложнением коклюша представлена в табл. 2.

Таблица 1

Распределение детей, госпитализированных по поводу неосложненного и осложненного коклюша в 2011–2017 гг.

Пациенты	Годы наблюдений							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Всего
Больные коклюшем, всего (n)	67	47	27	84	55	64	79	423
Больные неосложненным коклюшем (n)	45	38	24	76	49	61	67	360
Больные коклюшем, осложненным пневмонией (n)	22	9	3	8	6	3	12	63
Больные коклюшем, осложненным пневмонией (%)	32,8	19,1	11,1	9,5	10,9	4,7	15,2	14,9

Таблица 2

Возрастная структура детей с осложненным пневмонией течением коклюша в 2011–2017 гг.

Возраст	1–3 мес	4–6 мес	7–9 мес	10–12 мес	1–3 года	4–7 лет	8–12 лет	13–16 лет
N (%)	24 (38,1)	6 (9,5)	5 (7,9)	1 (1,6)	17 (26,9)	6 (9,5)	3 (4,9)	1 (1,6)

Таким образом, в Новосибирской области зафиксирован рост числа случаев развития пневмонии при коклюшной инфекции. Наибольшее их количество зафиксировано у детей первого года жизни, а именно в возрасте до трех месяцев жизни. Следует отметить, что, по мировой статистике, до 96% летальных случаев пневмоний приходится на детей грудного возраста [9], что актуализирует необходимость разработки эффективных методов профилактики развития данного осложнения при коклюше у детей грудного возраста.

Возрастной состав детей, госпитализированных по поводу коклюшной инфекции в 2011–2017 гг., приведен на рис. 2.

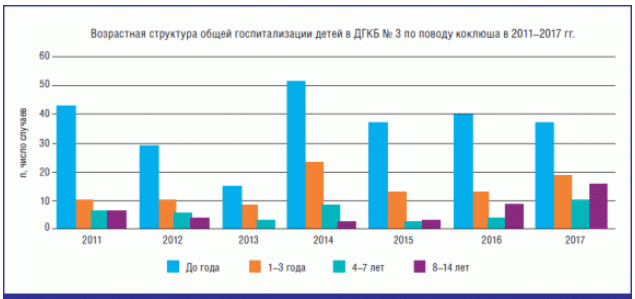

Рис. 2. **Возрастная структура детей, госпитализированных по поводу коклюша в 2011–2017 гг.**

Коклюш наиболее часто регистрировался у детей грудного возраста, при этом в 103 (41%) случаях — у детей 1–3 месяцев жизни, 88 (35%) случаях — у детей 4–6 месяцев жизни, 35 (14%) случаях — у детей 7–9 месяцев жизни и 26 случаях (10%) — у детей 10–12 месяцев жизни. Следовательно, в Новосибирской области в 2011–2017 гг. дети первых трех месяцев жизни не только составляли основу госпитализации по поводу коклюшной инфекции, но и наиболее часто у детей данной группы регистрировалось осложнение — пневмония. Вышесказанное позволяет отнести данный возраст к критическому периоду как по заболеваемости коклюшем, так и по развитию осложненного пневмонией течения коклюшной инфекции. Данная ситуация во многом складывается в связи с особенностями Национального календаря прививок РФ. Первая вакцинация против данной инфекции предусмотрена в 3 месяца [10], следовательно, дети, не достигшие данного возраста, не имеют иммунной защиты против *Borditella pertusiss*, а значит, закономерно чаще будут заболевать и развивать тяжелые случаи данной инфекции. Возможный метод решения сложившихся проблем — вакцинация беременных на сроке 27–36 недель гестации ацеллюлярной коклюшной вакциной с уменьшенным содержанием дифтерийного компонента. Проведение подобной специфической профилактики способствует формированию трансплацентарной передачи антител от матери к ребенку. Данные схемы вакцинопрофилактики реализованы в некоторых странах мира (Великобритания, Израиль, США) [11–13] и демонстрируют высокую эффективность снижения заболеваемости и тяжести коклюшной инфекции у детей до двухмесячного возраста [14].

В Новосибирской области начиная с 2013–2014 гг. также отмечен динамический рост числа случаев госпитализации детей 4–7 и 8–14 лет. Возможно, увеличение числа случаев регистрации коклюша у детей старшего возраста связано с активным внедрением в клиническую практику ДГКБ № 3 метода ПЦР-диагностики коклюшной инфекции, отличающегося значительно более высокой чувствительностью по сравнению с бактериологическим методом. Помимо этого рост заболеваемости у детей старшего возраста является общероссийской тенденцией. Этот факт может объясняться сроками иммунной защиты. Циркуляция антител после перенесенной инфекции составляет в среднем 4–20 лет, после вакцинации цельноклеточной коклюшной вакциной — 4–14 лет, после вакцинации бесклеточной коклюшной вакциной — 3–10 лет [15]. Таким образом, рост заболеваемости у детей старшего возраста является закономерным в силу снижения напряженности иммунитета, что требует реализации программ ревакцинации против коклюшной инфекции в 6–7-летнем возрасте для соответствующего снижения числа случаев коклюша у детей данной возрастной группы.

Несмотря на ограниченные сроки поствакцинального иммунитета, вакцинация является эффективным методом профилактики коклюшной инфекции. Так, в нашем наблюдении дети, трехкратно вакцинированные против коклюша, заболевали практически в 7,5 раза реже, чем непривитые (51 случай — привитые; 372 случая — непривитые). Кроме того, у всех привитых детей регистрировалась легкая степень тяжести коклюшной инфекции.

Установлено, что у пациентов с осложненным течением коклюша вакцинация (минимум однократное введение коклюшных вакцин) отсутствовала в 87,3%, что чаще (p = 0,007), чем в группе с неосложненным течением коклюшной инфекции, где этот показатель составил 71,1%. Кроме того, у пациентов с пневмонией достоверно чаще регистрировалась неврологическая патология — 50,8%, в то время как в группе сравнения коморбидность со стороны ЦНС наблюдалась лишь в 13,1% (p < 0,001). Учитывая высокую встречаемость данных факторов в группе с осложненным течением коклюша, они были выбраны в качестве вероятных факторов риска развития пневмонии. Расчет показателей отношения шансов приведен в табл. 3.

Таблица 3

Распределение больных коклюшем детей с учетом факторов риска осложненного пневмонией течения

Фактор	Коклюш (n = 360)	Коклюш, осложненный пневмонией (n = 63)	ОШ, ДИ 95%	p
Вакцинация (есть/нет)	104/256	8/55	2,8, 1,3–6,1	≤ 0,05
Коморбидность со стороны ЦНС (есть/нет)	47/313	32/31	6,9, 3,8–12,3	≤ 0,05

Таблица 4

Особенности вакцинации условно здоровых детей в 2016–2018 гг. на амбулаторном этапе

Вакцинированы, n (%)		Не вакцинированы, n (%)	
595 (81,8)		132 (18,2)	
Первая вакцинация цельноклеточными вакцинами, n (%)	Первая вакцинация ацеллюлярными вакцинами, n (%)	Причины отсутствия вакцинации	
406 (55,6)	189 (26,0)	Отказ от вакцинации, n (%)	Медицинский отвод, n (%)
		116 (15,9)	16 (2,3)

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что отсутствие вакцинации и отягощенный коморбидный фон со стороны ЦНС являются факторами риска развития пневмонии при коклюшной инфекции.

Учитывая, что иммунопрофилактика входит в задачи амбулаторного звена, а патология ЦНС часто является поводом для медицинского отвода от вакцинации (особенно от иммунизации цельноклеточной коклюшной вакциной), возникла необходимость исследования современных особенностей проведения специфической вакцинопрофилактики у здоровых детей, а также у детей с неврологической патологией на амбулаторном этапе.

Особенности вакцинации здоровых детей представлены в табл. 4.

Установлен достаточно высокий процент невакцинированных против коклюша детей, причем основную причину отсутствия вакцинации составлял отказ родителей от специфической иммунопрофилактики. Согласно данным ВОЗ, начиная с 2019 г. отказ от вакцинации входит в список глобальных угроз человечеству [16], поэтому широкая распространенность отказов от иммунизации отражает определенную настораживающую тенденцию. Помимо этого для комплекса первичной вакцинации достаточно часто применялись ацеллюлярные коклюшные вакцины. С одной стороны, данные препараты позволяют проводить иммунизацию детей, имеющих противопоказания для введения цельноклеточных вакцин, но в то же время, как было упомянуто выше, они отличаются меньшей продолжительностью иммунологической защиты. Таким образом, широкое применение для первичной вакцинации бесклеточных коклюшных вакцин дополнительно актуализирует рациональность проведения ревакцинации у детей школьного возраста в связи с меньшей продолжительностью поствакцинального иммунитета.

У пациентов с неврологической патологией зафиксирован достоверно более высокий процент отсутствия вакцинации (условно здоровые дети: вакцинированы — 595 (81,8%), не вакцинированы — 132 (18,2%); дети с неврологической патологией: вакцинированы — 21 (36,8%), не вакцинированы — 36 (63,2%) ($p < 0,01$)). Таким образом, можно заключить, что для данной группы пациентов реализуются оба фактора риска развития осложненного пневмонией течения коклюшной инфекции. Особенности вакцинации детей с неврологической патологией представлены в табл. 5.

Таблица 5

Распределение детей с неврологической патологией с учетом особенностей вакцинации на амбулаторном этапе в 2000–2018 гг.

Годы	2000–2003		2004–2007		2008–2011		2012–2015		2016–2018	
Количество пациентов	14		9		17		10		7	
Вакцинировано, n (%)	2 (14,3)		3 (33,3)		11 (64,7)		4 (40,0)		1 (14,3)	
Не вакцинировано, n (%)	12 (85,7)		6 (66,7)		5 (35,3)		6 (60,0)		6 (85,7)	
Медицинский отвод от вакцинации, n (%)	9 (64,3)		4 (44,4)		3 (17,6)		3 (30,0)		2 (28,6)	
	О	Н	О	Н	О	Н	О	Н	О	Н
	2	7	1	3	2	1	2	1	2	0
Отказ от вакцинации, n (%)	3 (21,4)		2 (22,3)		2 (11,8)		3 (30,0)		4 (57,1)	

Примечание. О – обоснованный медицинский отвод; Н – необоснованный медицинский отвод.

Противопоказаниями для введения цельноклеточных коклюшных вакцин являются: общие для всех вакцин; прогрессирующее заболевание нервной системы; афебрильные судороги в анамнезе. В свою очередь американские рекомендации по применению АКДС (2018 г.) менее категоричны. В них «прогрессирующие и нестабильные неврологические нарушения, включая инфантильные спазмы, неконтролируемые судороги или прогрессирующую энцефалопатию», отнесены к разделу состояний, при которых необходима «предосторожность» при вакцинации АКДС, соответственно, выгода для пациента от ее введения должна превышать возможные риски в каждом конкретном случае [17]. Противопоказанием для введения ацелюллярных коклюшных вакцин являются: общие противопоказания для всех вакцин; прогрессирующее заболевание нервной системы; неконтролируемая эпилепсия; прогрессирующая энцефалопатия [18]. Основными патологиями ЦНС, зафиксированными у пациентов исследуемой группы, являлись: перинатальное поражение ЦНС (ППЦНС), детский церебральный паралич (ДЦП), фебрильные

приступы и эпилепсия различных форм (эпилептические энцефалопатии, симптоматическая эпилепсия). Всего в общей структуре детей с неврологической патологией медицинский отвод от вакцинации зафиксирован в 21 (36,8%) случае и был обоснован у 9 и не обоснован — у 12 пациентов.

Следует отметить, что заболевание нервной системы часто становится причиной необоснованного отсутствия вакцинации, так как и родители и доктора опасаются ухудшения течения неврологической патологии после проведения специфической иммунопрофилактики. Традиционно наибольшие опасения вызывают состояния, сопровождающиеся развитием судорожного синдрома, в частности фебрильные приступы и эпилепсия [19]. Сегодня вакциноиндуцированные фебрильные судороги встречаются редко: ВОЗ приводит цифру 0,08 на 1000 прививок АКДС, что в 70 раз ниже частоты фебрильных судорог, вызванных осложнениями данных инфекций, и в 500 раз меньше частоты обычных фебрильных судорог. При этом вакцинация АКДС нередко сопровождается температурной реакцией, что скорее провоцирует фебрильные судороги, а не является их причиной [20]. То же касается и риска развития афебрильных эпилептических приступов: по данным ВОЗ, вероятность развития данного осложнения АКДС составляет 0,06 на 1000 детей, что в 333 раза меньше, чем риск развития афебрильных приступов в результате осложнений этих инфекций [21]. Таким образом, не существует доказанной причинной связи между вакцинацией АКДС и развитием эпилепсии [20, 22, 23].

ППЦНС и ДЦП не относятся к прогрессирующим заболеваниям ЦНС, следовательно, не могут являться причиной медицинского отвода от вакцинации против коклюша, однако данная патология расценивалась в качестве противопоказания к вакцинации у 10 детей (83,3% от всех необоснованных медицинских отводов). Аналогичная тенденция выявлена у детей с фебрильными судорогами, которые послужили причиной медотвода от вакцинации у 2 детей (16,7% от всех необоснованных медицинских отводов). Структуру обоснованных медицинских отводов составляли: прогрессирующие энцефалопатии (синдром Веста) — 3 (33,3%); прогрессирующее заболевание ЦНС (онкологический процесс головного мозга) — 1 (11,1%); неконтролируемая (фармакорезистентная) эпилепсия (инфантильные спазмы, симптоматическая эпилепсия) — 5 (55,6%) больных. Следует отметить также тот факт, что многие доброкачественные формы детской эпилепсии, которые часто возникают в возрасте после года, не могут быть противопоказанием к ревакцинации ацеллюлярными коклюшными вакцинами, предусмотренной Национальным календарем в полуторагодовалом возрасте, так как зачастую являются хорошо контролируемыми состояниями. Учитывая приведенные факты, можно констатировать высокий процент необоснованных медицинских отводов от вакцинации против коклюшной инфекции. Необходим подробный анализ противопоказаний к вакцинации против коклюша для уменьшения количества «ложных» медицинских отводов от вакцинации.

В хронологическом аспекте наблюдается положительная тенденция, проявляющаяся в снижении количества необоснованных медицинских отводов от вакцинации,

однако процент невакцинированных детей с неврологической патологией в 2016–2018 гг. составил 85,7%, что аналогично показателю 2000–2003 гг. В структуре причин отсутствия вакцинации, равно как и у условно здоровых детей, на современном этапе преобладает отказ родителей от проведения специфической профилактики, что требует активной санитарно-просветительской работы с разъяснением необходимости вакцинации, в том числе и у детей, коморбидных по заболеваниям ЦНС.

Таким образом, отсутствие вакцинации и отягощенный коморбидный фон в виде патологии ЦНС являются факторами риска осложненного пневмонией течения коклюшной инфекции. Вакцинация — эффективный метод снижения заболеваемости коклюшем и средство профилактики осложнений. Учитывая сроки продолжительности иммунной защиты после вакцинации, а также широкое использование для комплекса первичной иммунизации ацеллюлярных коклюшных вакцин, рациональна модернизация существующего календаря профилактических прививок с включением второй ревакцинации против коклюшной инфекции. Высокое число случаев коклюша у детей первых трех месяцев жизни, а также частое развитие осложнений в этом возрасте обуславливают необходимость разработки и внедрения программ вакцинации беременных для формирования иммунной защиты у детей первых месяцев жизни против данной инфекции. Наблюдается положительная тенденция, выражающаяся в снижении количества необоснованных медицинских отводов в структуре причин отсутствия вакцинации у детей с патологией ЦНС. В то же время доля отказов родителей от иммунопрофилактики возрастает как у пациентов, страдающих заболеваниями ЦНС, так и у здоровых детей.

Заключение. В результате проведенного исследования можно заключить, что модернизация существующих программ вакцинации против коклюша, состоящая в вакцинации беременных и ревакцинации в школьном возрасте, а также проведение активной санитарно-просветительной работы среди медицинских работников и населения, направленной на снижение количества необоснованных медицинских отводов от вакцинации и популяризацию необходимости иммунизации в целом, являются возможными методами снижения как общего количества заболеваний коклюшем, так и количества его осложненных пневмонией форм.

Литература / References

1. Инфекционная заболеваемость РФ. http://rospotrebnadzor.ru/activities/statistical-materials.
[Infectious morbidity in the Russian Federation. http://rospotrebnadzor.ru/activities/statistical-materials.]
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Expert consultation on pertussis – Barcelona, 20 November 2012. Stockholm: ECDC; 2014. https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/pertussis-meeting-2012.pdf.
3. Васюнин А. В., Краснова Е. И., Карпович Г. С., Панасенко Л. М., Михайленко М. А., Помогаева А. П. Актуальные вопросы эпидемиологии, клиники, диагностики и профилактики коклюша на современном этапе // Лечащий Врач. 2019. № 1. С. 14-19.
[Vasyunin A. V., Krasnova E. I., Karpovich G. S., Panasenko L. M., Mikhailenko M. A., Pomogaeva A. P. Aktualnye voprosy epidemiologii, kliniki, diagnostiki i profilaktiki koklyusha na sovremennom etape [Relevant questions of epidemiology, clinical picture, diagnostics and prevention of whooping cough at the modern stage // Lechaschiy vrach. 2019. № 1. Pp. 14-19.]
4. Васюнин А. В., Краснова Е. И., Панасенко Л. М. Коклюш у детей // Лечащий Врач. 2011. № 10. С. 55–61.
[Vasyunin A. V., Krasnova E. I., Panasenko L. M. Koklyush u detey [Whooping cough in children] // Lechaschiy vrach. 2011. № 10. Pp. 55–61.]
5. Попова О. П., Петрова М. С., Чистякова Г. Г., Салова В. Н., Скачкова В. Г., Звонарева С. В. Клиника коклюша и серологические варианты коклюшного микроба в современных условиях// Эпидемиология и инфекционные болезни. 2005. № 1. С. 44–46.
[Popova O. P., Petrova M. S., Chistyakova G. G., Salova V. N., Skachkova V. G., Zvonareva S. V. Klinika Koklyusha i serologicheskie varianty koklyushnogo mikroba v sovremennykh usloviyakh [Clinical picture of whooping cough and serological variants of pertussis microbe under modern conditions] // Epidemiologiya i infektsionnye bolezni. 2005. № 1. Pp. 44–46.]
6. Панасенко Л. М., Краснова Е. И., Ширинский В. С., Горбенко О. М. Содержание провоспалительных и иммунорегуляторных цитокинов в сыворотке крови больных коклюшем // Аллергология. 2005. № 1. С. 40-44.
[Panasenko L. M., Krasnova E. I., Shirinsky V. S., Gorbenko O. M. Soderzhanie provospalitelnykh i immunoregulyatornykh tsitokenov v syvorotke krovi bolnykh koklyushem [Content of pro-inflammatory and immunoregulating cytokines in blood serum of pertussis patients] // Allergologiya. 2005. № 1. Pp. 40-44.]
7. World health organization. Pneumonia. 2016. http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia.
8. Заболеваемость всего населения России в 2017 г. Министерство здравоохранения Российской Федерации. https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2017-god.
[Rate of morbidity of the entire population in 2017. The Healthcare Ministry of the Russian Federation. https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2017-god.]
9. Таточенко В. К., Середа Е. В., Федоров А. М., Катосова Л. К., Самсыгина Г. А., Дементьева Г. М., Страчунский Л. С. Антибактериальная терапия пневмонии у детей // Consilium medicum. 2001. Т. 9, № 8. С. 4-9.
[Tatochenko V. K., Sereda E. V., Fedorov A. M., Katosova L. K., Samsygina G. A., Dementyeva G. M., Strachunsky L. S. Antibakterialnaya terapiya pnevmonii u detey [Antibacterial therapy of pneumonia in children] // Consilium medicum. 2001. V. 9, № 8. Pp. 4-9.]
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 марта 2014 г. № 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям». https://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID = 5575.
[Order of the Healthcare Ministry of the Russian Federation as of March 21st 2014 no. 125н «On approval of the national calendar of preventive vaccines and the calendar of preventive vaccines by epidemiological indications». https://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID = 5575.]
11. Guidelines for the Public Health Management of Pertussis in England. Public Health England. 2018. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/704482/Guidelines_for_the_public_health_management_of_pertussis_in_England.pdf.
12. Vaccines for Women before Pregnancy, During Pregnancy and After Childbirth. Ministry of Health, State of Israel. 2018. https://www.health.gov.il/English/Topics/Pregnancy/during/Pages/vaccine_pregnant.aspx.
13. Vaccination Pregnant Patients. Centers for Disease Control and Prevention, USA. 2017. https://www.cdc.gov/pertussis/pregnant/hcp/pregnant-patients.html.
14. Update on Immunization and Pregnancy Tetanus Diphtheria and Pertussis Vaccination. The American College of Obstetricians and Gynecologist committee opinion. 2017. https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee_Opinions/Committee_on_Obstetric_Practice/Update_on_Immunization_and_Pregnancy_Tetanus_Diphtheria-and-Pertussis-Vaccination.
15. Wendelboe A. M. et al. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination // Pediatr Infect Dis J. 2005; 24 (5 Suppl): 58–61.
16. World health organization. Ten threats to global health in 2019. https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019.
17. Prevention of Pertussis, Tetanus, and Diphtheria with Vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) // MMWR Recomm Rep. 2018; 67 (2):1–44.
18. Медицинские противопоказания к проведению профилактических прививок препаратами национального календаря прививок: Методические указания. М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002. 16 с. http://rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/7f2/mu-3.3.1.1095_02.doc
[Medical contraindications against preventive vaccinations with preparations from the vaccine national calendar: medical indications. Moscow: Federal center of the State sanitary epidemic supervision of the Healthcare Ministry of the Russian Federation, 2002. 16 p. http://rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/7f2/mu-3.3.1.1095_02.doc.]
19. Zikmund-Fisher B. J. et al. Parental weighting of seizure risks vs. fever risks in vaccination tradeoff decisions // Vaccine. 2016, Dec 7; 34 (50): 6123-6125.
20. Белоусова Е. Д. Вакцинация у детей, фебрильные судороги и эпилепсия // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. Спецвыпуски. 2018. Т. 118, № 10. С. 67-71.
[Belousova E. D. Vaktsinatsiya u detey, febrilnye sudorogi i epilepsiya [Vaccination in children, febrile seizure and epilepsy] // Zhurnal nevrologii i psikhiatrii named after S. S. Korsakov. Spetsvypuski. 2018. V. 118, № 10. Pp. 67-71.]
21. WHO Global Vaccine Safety Essential Medicines & Health Products 20, Avenue Appia, CH-1211 Geneva 27 Switzerland. Information sheet observed rate of vaccine reactions diphtheria, Pertussis, Tetanus vaccines. http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/DTP_vaccine_rates_information_sheet.pdf.
22. Pruna D. et al. Epilepsy and vaccinations: Italian guidelines // Epilepsia. 2013; 54 (7): 13-22.
23. Li X et al. The Influence of Vaccine on Febrile Seizure // Curr Neuropharmacol. 2018; 16 (1): 59-65.

Е. И. Краснова[1], *доктор медицинских наук, профессор*
Г. С. Карпович
А. В. Васюнин, *доктор медицинских наук, профессор*
Т. Н. Елкина, *доктор медицинских наук, профессор*
Ю. А. Татаренко, *кандидат медицинских наук*
И. В. Куимова, *доктор медицинских наук, профессор*

ФГБОУ ВО НГМУ, *Новосибирск*

[1] Контактная информация: krasnova-inf@rambler.ru

DOI: 10.26295/OS.2020.90.33.004

Факторы риска осложненного течения коклюша и методы их коррекции на амбулаторном этапе с учетом современных тенденций специфической иммунизации/ Е. И. Краснова, Г. С. Карпович, А. В. Васюнин, Т. Н. Елкина, Ю. А. Татаренко, И. В. Куимова
Для цитирования: Лечащий врач № 6/2020; Номера страниц в выпуске: 23-28
Теги: дети, коклюш, осложнения, вакцинопрофилактика

© «Открытые системы», 1992-2020. Все права защищены.