

ББК 30

ВЫСШЕЕ

ОБРАЗОВАНИЕ

А. В. Копцева, Т. Л. Костюкова

ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

УМО ВО
РЕКОМЕНДУЕТ

 **Юрайт**
ИЗДАТЕЛЬСТВО

УДК 616.91(075.8)
К 55
55020

А. В. Копцева, Т. Л. Костюкова

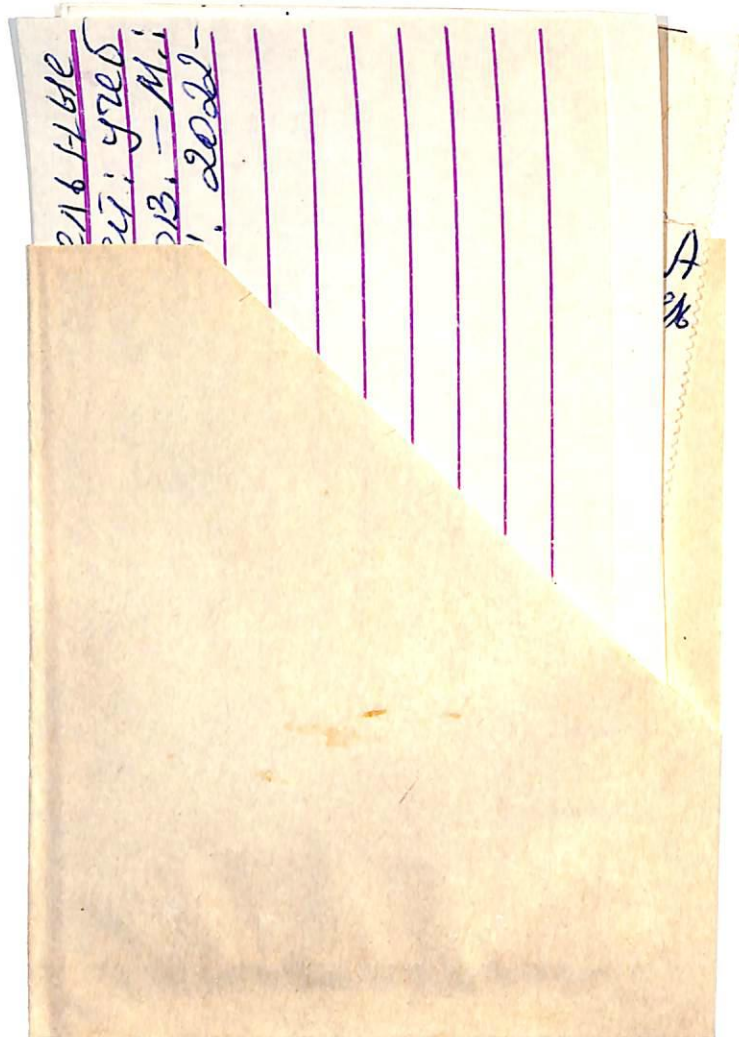
ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВУЗОВ

*Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по медицинским направлениям*

Книга доступна на образовательной платформе «Юрайт» urait.ru,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»

Москва • Юрайт • 2022



УДК 616.91(075.8)

ББК 55.142я73

К55

Авторы:

Копцева Анна Валерьевна — кандидат медицинских наук, доцент, заместитель главного врача по педиатрии и детству Международного детского центра «Артек» (Республика Крым, г. Ялта);

Костюкова Татьяна Леонидовна — доцент, кандидат медицинских наук, доцент Тверского государственного медицинского университета (г. Тверь).

Копцева, А. В.

К55 Воздушно-капельные инфекции у детей: учебное пособие для вузов / А. В. Копцева, Т. Л. Костюкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 92 с. — (Высшее образование). — Текст: непосредственный.

ISBN 978-5-534-14906-7

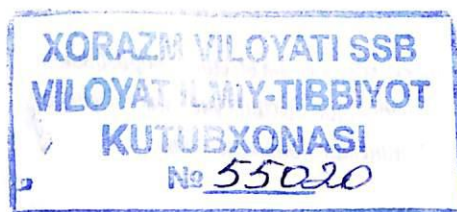
В данном курсе изложены основные представления о проблеме воздушно-капельных инфекций у детей, составляющей специфику работы врача-стоматолога. Освещены вопросы классификации воздушно-капельных инфекций, особенности клинических проявлений, патогномичные симптомы, диагностика и принципы лечения. Особое внимание уделено вопросам противоэпидемических мероприятий.

Соответствует актуальным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для обучающихся по образовательным программам высшего образования по специальности «Стоматология».

УДК 616.91(075.8)

ББК 55.142я73



Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-534-14906-7

© Копцева А. В., Костюкова Т. Л., 2021

© ООО «Издательство Юрайт», 2022

Оглавление

Предисловие	4
Введение.....	6
Тема 1. Детские инфекции, сопровождающиеся специфическими изменениями полости рта:	
корь, ветряная оспа, скарлатина, дифтерия	8
Корь	8
Ветряная оспа.....	21
Скарлатина.....	30
Дифтерия.....	37
Тема 2. Детские инфекции: эпидемический паротит, краснуха, коклюш	51
Эпидемический паротит	51
Краснуха	58
Коклюш	63
Паракоклюш.....	69
Тема 3. Иммунопрофилактика инфекционных болезней у детей	72
Контрольные вопросы.....	76
Список литературы	78
Приложение 1. Национальный календарь профилактических прививок.....	81
Приложение 2. Фотографии	85

Предисловие

В перечне вопросов при подготовке врача-стоматолога общей практики по дисциплине «Педиатрия» важное значение отводится изучению особенностям течения воздушно-капельных инфекций у детей, как наиболее часто встречающейся патологии детского возраста, а также имеющей трудности дифференциально-диагностического подхода.

К настоящему времени имеется огромный специализированный материал, предназначенный для студентов педиатрического и лечебного факультетов, ординаторов. В то же время недостаточно учебной литературы (для студентов, обучающихся по специальности «Стоматология»), соответствующей базовой программе дисциплины «Педиатрия».

Данный курс подготовлен преподавателями кафедры детских болезней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и организаторами практического здравоохранения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Международный детский центр «Артек» и предназначено для студентов медицинских вузов, обучающихся по специальности «Стоматология».

Курс состоит из трех тем, в завершении представлены контрольные вопросы. Задания в тестовой форме и кейсы, необходимые для контроля и самоконтроля полученных знаний, размещены на сайте ugait.ru. В кейсах отражены наиболее часто встречающихся воздушно-капельные инфекции у детей, особенности их диагностики, лечения и противоэпидемических мероприятий.

В приложениях содержится необходимый для изучения справочный материал и фотографии.

Авторы курса попытались доступно для понимания студентов представить изложенный материал. Информация, необхо-

димая для решения заданий в тестовой форме и ситуационных задач, представлена в теоретическом разделе курса, а также в основной и дополнительной литературе, рекомендованной авторами учебного курса.

В результате изучения курса обучающиеся должны:

знать

- основные вопросы этиологии, патогенеза, клинической картины, лечения и профилактики наиболее часто встречающихся воздушно-капельных инфекций у детей;

уметь

- заподозрить наличие воздушно-капельных инфекций у детей, провести расспрос ребенка, родителей и (или) родственников с целью сбора анамнеза (в том числе эпидемиологического анамнеза);

- назначить план обследования ребенка с подозрением на воздушно-капельную инфекцию и интерпретировать его результаты;

владеть

- навыками сбора эпидемиологического анамнеза, обработки полученной клинической информации;

- готовностью проводить с детьми и родителями профилактические мероприятия, в том числе иммунопрофилактику и полный комплекс противоэпидемических мер.

Введение

Преподавание вопросов воздушно-капельных инфекций в курсе педиатрии стоматологического факультета имеет особое значение, актуализировавшееся в 2020—2021 гг. пандемической ситуацией в условиях риска распространения новой коронавирусной инфекции.

Инфекционные заболевания у детей были и остаются ведущей проблемой педиатрии. Эпидемическая ситуация с детскими инфекционными заболеваниями, в том числе острыми капельными инфекциями остается напряженной и требует активной целенаправленной работы в вопросах диагностики, лечения и профилактики. Полиморфизм клинической симптоматики требует знаний так называемых патогномичных (характерных) признаков заболеваний, протекающих с синдромом вирусных и бактериальных экзантем и энантем, в том числе с поражением полости рта. На практике врачу-стоматологу необходимо быстро и точно выделить ведущие синдромы, оценить тяжесть состояния, необходимость неотложной помощи, установить диагноз, оказать помощь ребенку, определить тактику по дальнейшему лечению и ведению маленького пациента.

Антропонозы (греч. *Anthropos* — человек, *nosos* — болезнь) — группа инфекционных болезней, при которых единственным биологическим хозяином (резервуаром) возбудителя и источником инфекции является зараженный человек.

Среди антропонозов с аспирационным механизмом заражения выделяют бактериальные (дифтерия, коклюш, скарлатина) и вирусные (корь, эпидемический паротит, ветряная оспа, краснуха) инфекции.

Заражение при воздушно-капельном пути передачи инфекции происходит очень легко. Поэтому болезни с аспирационным механизмом заражения являются наиболее распространенными. Характерная особенность данных инфекций — преимущественное поражение детей, особенно посещающих организо-

ванные коллективы, что и определило общепринятое название этой группы заболеваний — «детские инфекции».

Воздушно-капельные (детские) инфекции представляют собой группу высоко-контагиозных инфекционных заболеваний, распространенных, в основном, среди детей и передающихся воздушно-капельным путем.

В России ежегодно регистрируется от 2 до 3 миллионов больных воздушно-капельными инфекциями. Несмотря на бурное развитие индустрии по созданию и производству антибактериальных и противовирусных препаратов иммунопрофилактического направления детские инфекции по-прежнему вносят существенный вклад в показатели заболеваемости и смертности, особенно у детей раннего возраста.

В структуре показателей младенческой смертности суммарная доля инфекционных болезней (с учетом смертности от пневмонии, острых респираторных заболеваний, врожденных инфекций) составляет не менее 70 %.

Совершенно очевидно, что в деле борьбы с воздушно-капельными инфекциями прогресс будет зависеть не только от качественной работы врачей-педиатров, непосредственно осуществляющих наблюдение и лечение ребенка, но и от других специалистов узкого профиля, к которым по тем или иным причинам будут обращаться дети, в том числе и стоматологов. Полость рта является «воротами» как для вирусных, так и бактериальных инфекций. Врач-стоматолог при внимательном осмотре и комплексном подходе в рамках своих сформированных компетенций уже на ранних стадиях развития инфекционного процесса может заподозрить течение воздушно-капельной инфекции и вовремя начать весь комплекс противоэпидемических мероприятий.

Тема 1

ДЕТСКИЕ ИНФЕКЦИИ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПОЛОСТИ РТА: КОРЬ, ВЕТРЯНАЯ ОСПА, СКАРЛАТИНА, ДИФТЕРИЯ

Корь

Корь — острое инфекционное заболевание, характеризующееся общей интоксикацией, поражением верхних дыхательных путей, слизистой оболочки полости рта, зева, глаз, пятнисто-папулезной сыпью на коже.

До начала массовой вакцинации корь была наиболее распространенным инфекционным заболеванием у детей, а заболеваемость корью практически равнялась рождаемости и являлась основной причиной детской смертности.

Введение в 1967 г. плановой вакцинации против кори живой коревой вакциной привело к созданию мощной иммунной прослойки и обусловило повсеместное снижение заболеваемости во всех возрастных группах, изменило ее динамику — годовую и внутригодовую, уменьшило пораженность детских учреждений и очаговость, что позволило мировому сообществу поставить задачу ликвидации кори [8]. В настоящее время вакцинация против кори входит в Национальный календарь профилактических прививок Российской Федерации и проводится в возрасте 12 месяцев с последующей ревакцинации в 6 лет.

Невакцинированные дети раннего возраста подвергаются самому высокому риску заболевания корью и развития осложнений, включая смертельный исход. Заразиться корью может любой человек, не имеющий иммунитета — тот, кто не был

вакцинирован, или тот, кто не выработал иммунитет после вакцинации.

Иммунитет после перенесенной кори, как правило, стойкий, пожизненный. Повторные случаи заболевания встречаются у иммунонекомпетентных лиц. Постинфекционный и поствакцинальный иммунитет качественно однородны. Поствакцинальный иммунитет более кратковременный, через 10 лет лишь у 36 % вакцинированных сохраняются защитные титры антител [14].

Корь все еще широко распространена во многих развивающихся странах — особенно, в некоторых частях Африки и Азии. Ежегодно более 20 миллионов человек заболевает корью. Самые смертоносные вспышки кори происходят в странах, переживающих стихийные бедствия и конфликты или возвращающихся к нормальной жизни после таких событий.

С принятием государствами — членами Региона Юго-Восточной Азии цели ликвидировать корь к 2020 году все регионы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) поставили цели ликвидировать эту предотвратимую болезнь. Инициатива по борьбе с корью проводится совместными усилиями ВОЗ, Детского фонда Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ), Американского общества Красного Креста, Центров Соединенных Штатов Америки по борьбе с болезнями и профилактике болезней и Фонда Организации Объединенных Наций для поддержки стран в достижении целей в области борьбы с корью. В 2012 году Инициатива по борьбе с корью представила новый Глобальный стратегический план борьбы с корью, охватывающий период 2012—2020 годов. План включает новые глобальные цели на 2015 и 2020 годы: к концу 2015 года снизить глобальную смертность от кори, по меньшей мере, на 95 % по сравнению с уровнями 2000 года; к концу 2020 года ликвидировать корь, по меньшей мере, в пяти регионах ВОЗ [8].

Этиология. Возбудитель кори (*Polynosa morbillarum*) относится к семейству *Paramyxoviridae*, роду *Morbillivirus*. Вирусные частицы сферической формы в диаметре 120—250 нм, имеющие наружную ворсинчатую оболочку, спиральный нуклеокапсид, гемагглютинин, не содержат нейроминидазы. РНК содержащий вирус, окруженный спиральным белковым капсидом и внешней липидно-белковой оболочкой.

Вирус кори нестоек к воздействию физических, химических факторов, сохраняется во внешней среде не более 30 мин, чув-

ствителен к солнечному свету и ультрафиолетовому облучению, инактивируется эфиром, формалином. В каплях слюны погибает через 30 мин, при высыхании — мгновенно. Характерно распространение на значительные расстояния с потоком воздуха. При низких температурах сохраняется несколько недель, при -70°C сохраняет активность в течение 5 лет.

Вирус кори можно выделить из крови, носоглоточных смывов, кала, мочи, цереброспинальной жидкости, отделяемого конъюнктивальной полости.

Эпидемиология. Источником инфекции является больной человек с 8-го дня инкубационного периода до 5-го дня от начала высыпания. Инфекция передается воздушно-капельным путем.

Вирус в большом количестве попадает в воздушную среду с мельчайшими капельками слизи при кашле, чихании, разговоре и потоком воздуха (в закрытых помещениях) распространяется на значительные расстояния. Восприимчивость очень высокая, заражаются практически все контактные дети и взрослые, не имеющие иммунитета против кори.

Дети первых 3 месяцев жизни обладают врожденным иммунитетом, полученным от матери, перенесшей это заболевание. После 3 месяцев иммунитет снижается, и к 6—10 месяцам жизни дети становятся восприимчивыми к кори. Иммунитет стойкий, пожизненный. Повторные заболевания практически не встречаются.

Периоды болезни.

Инкубационный период длится 9—17 дней, а при профилактическом введении иммуноглобулина — до 21.

Катаральный или продромальный период — 3—4 дня;

Период высыпания 3—4 дня;

Период пигментации 7—10 дней;

Период реконвалесценции 1—2 месяца.

Классификация.

По форме: типичная и атипичная (бессимптомная, abortивная, стертая, митигированная форма).

По тяжести: легкая, среднетяжелая и тяжелая форма.

По течению: гладкое и осложненное (табл. 1.1).

Осложнения.

Специфические — коревая пневмония, ранний коревой круп, коревой энцефалит.

Неспецифические — наложение бактериальной инфекции в виде позднего коревого крупа, отита, бактериальной пневмонии, а также обострение хронических соматических заболеваний.

Таблица 1.1

Классификация кори

Форма	Тяжесть	Течение
Типичная. Атипичная (бессимптомная, abortивная, митигированная)	Легкая. Среднетяжелая	Гладкое. Осложненное (пневмония, круп, энцефалит, отит и др.)

Клиника. Заболевание начинается остро с появления симптомов интоксикации (повышение температуры, снижение аппетита, снижение двигательной активности), поражения верхних дыхательных путей (появление обильных слизисто-гнойных выделений из носа, грубый навязчивый кашель), конъюнктивит, светобоязнь.

Патогномичным для кори (до появления сыпи) является появление на 2-й день болезни на слизистой оболочке щек у коренных зубов или на слизистой оболочке губ и десен мелких белесоватых слегка возвышающихся пятнышек, окруженных узкой красной полоской, по внешнему виду напоминающих манную кашу. Эти изменения носят название пятен Бельского — Филатова — Коплика (см. приложение 2, фото 1, 2). В самом конце продромального периода на слизистой мягкого и твердого неба появляется энантема в виде мелких красных пятен. В конце продромального периода температура тела понижается, однако с появлением сыпи она вновь повышается до более высоких цифр. Увеличивается интоксикация и катаральные явления верхних дыхательных путей.

Период высыпаний начинается на 4—5-й день болезни. Коревая экзантема характеризуется этапностью высыпаний:

— в 1-й день элементы сыпи появляются на лице, шее, за ушами;

— на 2-й день — на туловище;

— на 3-й — на верхних и нижних конечностях.

Сыпь при кори почти везде имеет типичный вид, разновидности встречаются редко (см. приложение 2, фото 3, 4). Пе-

риод пигментации продолжается 5—6 дней и при отсутствии микробных осложнений протекает обычно с нормальной температурой. На 3—4-й день с момента появления сыпь начинает бледнеть в той же последовательности, как и появилась. На месте элементов сыпи остается более или менее выраженная пигментация, может быть легкое шелушение. Через 10—15 дней пигментация бесследно исчезает.

Осложнения при кори бывают ранние и поздние, обусловленные вирусом кори или присоединением вторичной инфекции. Наиболее часто встречаются осложнения со стороны органов дыхания (пневмония, отиты, мастоидиты и т. д.), желудочно-кишечного тракта (стоматиты, колиты, энтероколиты), нервной системы (энцефалиты, менингоэнцефалиты).

Прогноз при кори благоприятный.

Лабораторная диагностика: серологическое выявление четырехкратного нарастания титра противокоревых антител. Гемограмма при кори имеет характерные особенности — лейкопения, нейтрофилез, нередко со сдвигом влево, СОЭ умеренно увеличена.

Дифференциальный диагноз в продромальном периоде проводится с острой респираторно-вирусной инфекцией (ОРВИ), гриппом, инфекционным мононуклеозом. В периоде высыпания — с краснухой, скарлатиной, псевдотуберкулезом, энтеровирусной инфекцией, аллергической сыпью.

Лечение больных корью проводится на дому. Госпитализации подлежат дети с осложнениями; тяжелым течением болезни; дети до года и из закрытых лечебных учреждений. Больных госпитализируют в мельцеровские боксы при условии одновременного заполнения таковых с целью профилактики реинфекции реконвалесцентов.

Для оказания помощи можно использовать только те методы, медицинские изделия, материалы и лекарственные препараты, которые допущены к применению в установленном порядке.

Лечение легких и среднетяжелых форм проводится в домашних условиях. Следует соблюдать постельный режим в течении всего периода лихорадки. Лечение начинается с определения необходимости назначения противовирусной и антибактериальной терапии.

Какого-либо лечения, направленного против вируса кори, не существует. Тяжелых осложнений кори можно избежать

при поддерживающем лечении, которое обеспечивает хорошее питание, надлежащее поступление жидкости и лечение дегидратации с помощью оральных регидратационных растворов. Для лечения развившихся осложнений следует назначать антибиотики. Применение антибиотиков с целью профилактики возможных осложнений не обосновано.

Все дети в развивающихся странах, которым поставлен диагноз кори, должны получить 2 дозы добавки витамина А с интервалом в 24 часа. Это лечение позволяет восстановить низкие уровни содержания витамина А, наблюдаемые во время кори даже среди детей, получающих надлежащее питание, и может помочь предотвратить поражения глаз и слепоту. Как показывает опыт, добавки витамина А способствуют уменьшению числа случаев смерти от кори на 50 %. Согласно рекомендациям ВОЗ, можно использовать до 400 000 МЕ витамина А в течении 5 дней. Обязательно проводится обработка глаз и полости рта. При высокой температуре показано назначение жаропонижающих средств — парацетамола в разовой дозе 10—15 мг/кг массы или ибупрофена в разовой дозе 5—10 мг/кг массы.

Витаминотерапия назначается до 1,5—2 месяцев (поливитамин, витаминно-минеральные комплексы). Для борьбы с астеническим синдромом и для общего укрепления организма используются растительные средства (например, фитолон, лесмин, иммунал и др.), поливитамин в периоде реконвалесценции с переходом на профилактическую дозу согласно инструкции к препаратам.

Лекарственные препараты для медицинского применения, зарегистрированные на территории РФ, назначаются в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения и фармакотерапевтической группой по анатомо-терапевтическо-химической классификации, рекомендованной ВОЗ, а также с учетом способа введения и применения лекарственного препарата. При назначении лекарственных препаратов для медицинского применения детям доза определяется с учетом массы тела, возраста в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения.

Критерии выздоровления:

— стойкая нормализация температуры в течение 3 дней и более;

— отсутствие интоксикации;

- отсутствие воспалительного процесса в ротоглотке;
- купирование катаральных симптомов;
- угасание сыпи, пигментации.

Заразный период заканчивается на 4-й день от начала высыпания. Клиническое выздоровление при нетяжелых формах и отсутствии осложнений наступает не ранее 10-го дня болезни.

Противоэпидемические мероприятия.

Корь — высоко контагиозное заболевание. Профилактические мероприятия направлены на раннюю и активную диагностику, лечение, изоляцию больных в организованных коллективах. Выявление больных корью, лиц с подозрением на это заболевание проводится медицинскими работниками организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, и иных организаций, а также лицами, имеющими право на занятие частной медицинской практикой и получившими лицензию на осуществление медицинской деятельности в установленном законодательством порядке:

- при оказании всех видов медицинской помощи;
- проведении медицинских осмотров;
- проведении предварительных и периодических профилактических медицинских осмотров населения;
- диспансеризации населения;
- медицинском наблюдении за лицами, бывшими в контакте с больными корью;
- проведении подворных (поквартирных) обходов;
- проведении лабораторных исследований биологических материалов от людей;
- осуществлении активного эпидемиологического надзора за корью с обязательным лабораторным исследованием биологического материала от лиц с лихорадкой и пятнисто-папулезной сыпью независимо от первичного диагноза.

В случае выявления больного корью или лиц с подозрением на это заболевание медицинские работники организаций и частнопрактикующие медицинские работники обязаны в течение 2 часов сообщить об этом по телефону и в течение 12 часов направить экстренное извещение установленной формы № 058/у) в орган, осуществляющий государственный санитарно-эпидемиологический надзор на территории, где выявлен случай заболевания.

Каждый случай кори подлежит регистрации и учету в Журнале учета инфекционных заболеваний (форма № 060/у)

по месту их выявления в медицинских и иных организациях (детских, подростковых, оздоровительных и других организациях), а также территориальными органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Первичные противоэпидемические мероприятия в очагах проводятся медицинскими работниками организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, а также иных организаций, частнопрактикующими медицинскими работниками сразу после выявления больного или при подозрении на корь. При выявлении очага инфекции в дошкольных организациях и общеобразовательных учреждениях, а также в организациях с круглосуточным пребыванием взрослых с момента выявления первого больного до 21 дня с момента выявления последнего заболевшего в коллектив не принимаются лица, не болевшие корью и не привитые против этих инфекций.

Госпитализированные лица должны находиться в стационаре до исчезновения клинических симптомов, но не менее чем 5 дней с момента появления сыпи при кори. Допуск реконвалесцентов кори в организованные коллективы детей и взрослых разрешается после их клинического выздоровления.

Изоляция больного с момента высыпания до 5-го дня от начала высыпания. Разобщение контактных — с 8-го по 21-й день от начала контакта. Карантин на контактных детей, ранее болевших корью и привитых, не накладывается. На остальных контактных — с момента разобщения с больными до 17-го дня накладывается карантин.

Больным и ослабленным необходимо провести пассивную иммунизацию против кори: ввести донорский иммуноглобулин в дозе от 3,0 до 6,0 мл в зависимости от состояния контактного ребенка. После введения иммуноглобулина карантин продлевается до 21-го дня.

Методом специфической профилактики от кори является вакцинопрофилактика. Иммунизация населения против кори проводится в рамках национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям.

Для обеспечения популяционного иммунитета к кори, достаточного для предупреждения распространения инфекции среди населения, охват прививками населения на территории муниципального образования должен составлять не менее 95 %, взрослых в возрасте 18—35 лет — не менее 90 %.

Клинико-эпидемиологические особенности кори на современном этапе.

Программа по элиминации кори, разработанная ВОЗ, которая заключается в вакцинировании с охватом населения не ниже 95 % на местном и национальном уровне, является одной из самых эффективных средств по борьбе с корью. Однако в некоторых странах продолжают наблюдаться вспышки данного заболевания. Так, по данным Европейского регионального бюро ВОЗ, в 2018 году корью заразились 82 596 человек в 47 из 53 стран Региона. Крайне неблагоприятная ситуация по кори отмечена в Украине, Грузии, Албании, Черногории, Греции, Румынии, Франции. По итогам 2018 года на Украине показатель заболеваемости корью составил 1209,25 случаев кори на 1 миллион населения [8, 16]. В 2019 году неблагоприятная ситуация сохраняется. По данным Минздрава Украины только за период с 28 декабря 2018 года по 3 января 2019 года в стране заболело 2305 человек [1].

Неблагополучие по кори в Европейском регионе создает дополнительные риски осложнения эпидемиологической ситуации в Российской Федерации. Показатель заболеваемости корью в нашей стране по итогам 2018 года составил 17,3 случая на 1 миллион населения [2]. Большинство случаев кори связаны с завозом инфекции из неблагоприятных стран. Случаи кори в России регистрируются, преимущественно, среди невакцинированных лиц, которые не получили прививки в связи с отказом, медицинскими противопоказаниями или при отсутствии постоянного места жительства. С целью медицинского образования приводим анализ собственного клинического наблюдения случая кори у невакцинированного ребенка.

О пациенте.

Девочка Л., 9 лет, проживает в г. Твери. Обращение родителей в инфекционное отделение ГБУЗ ГДБ № 2 г. Твери первичное. Основные жалобы при поступлении в стационар: повышение температуры тела, сухой кашель, першение и боль в горле, затруднение носового дыхания, отсутствие аппетита, слабость, головная боль, сыпь на лице.

Со слов матери, две недели назад у ребенка появился частый сухой кашель. На 10-е сутки с момента заболевания отмечен подъем температуры тела до 38,7 °С, затруднение носового дыхания. За медицинской помощью родители не обращались. Мать самостоятельно давала ребенку жаропонижающие пре-

параты, обильное питье. Через 3 дня состояние ухудшилось: подъем температуры тела до 39,6 °С, тошнота, появилась пятнисто-папулезная сыпь на лице.

Из анамнеза жизни известно, что в течение двух недель, предшествующих заболеванию, девочка находилась на территории Украины (Хмельницкая область), в регионе с повышенной заболеваемостью корью. Против кори не вакцинирована из-за отказа родителей от профилактических прививок. Аллергический и наследственный анамнез не отягощены. На диспансерном учете не состоит.

Физикальная диагностика.

При поступлении в стационар (первые сутки периода высыпаний) состояние оценено как средней степени тяжести за счет интоксикационного и катарального синдромов. Ребенок вялый, в сознании. Аппетит снижен. Менингеальных знаков нет. При объективном осмотре: на коже лица, шеи, верхней части груди выявлена ярко-розовая пятнисто-папулезная сыпь на неизменном фоне, склонная к слиянию. Периферические лимфатические узлы — до 1,5 см, плотно-эластичной консистенции, безболезненные при пальпации. Отмечена одутловатость лица, незначительная отечность век и носа, инъецирование сосудов склер, светобоязнь. Носовое дыхание затруднено за счет отечности слизистой носа и необильного слизисто-серозного отделяемого. В ротоглотке — яркая разлитая гиперемия, рыхлость задней стенки глотки и миндалин, на слизистой оболочке щек пятна Бельского — Филатова — Коплика. Энантема мягкого неба. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Стул, диурез не нарушены.

Предварительный диагноз: корь, типичная форма, период высыпаний.

Динамика и исходы

На 2-е сутки периода высыпаний имело место нарастание симптомов интоксикации и катаральных явлений. Сыпь распространилась на туловище и верхние конечности, пятнисто-папулезная, с геморрагическим компонентом, на неизменном фоне кожи, ярко-розовая, склонная к слиянию (фото).

При обследовании в клиническом анализе крови от 25 января 2019 года выявлен нейтрофилез, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, лимфопения, скорость оседания эритроцитов (СОЭ) не изменена (табл. 1, 2).

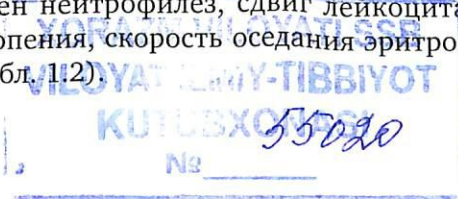




Фото (автора). Больная Л., 9 лет.
Коревая экзантема, 2—3-е сутки периода высыпаний

На 3-и сутки периода высыпаний состояние ребенка ухудшилось: отмечен подъем температуры тела до 39,8—40 °С. Появились признаки ларинготрахеита в виде осиплости голоса, затрудненного шумного вдоха, усиления грубого лающего кашля. Сыпь распространилась на нижние конечности. В клиническом анализе крови от 28 января 2019 года: нейтропения, лимфоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, СОЭ не изменена (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Динамика показателей клинического анализа крови ребенка Л., 9 лет

Дата	Эритроциты, 10 ¹² /л	Гемоглобин, г/л	Цветной показатель, ед.	Лейкоциты, 10 ⁹ /л	Базофилы, %	Эозинофилы, 5
25.01.2019	5.0	135	0.84	5.3	0	0
28.01.2019	5.3	140	0.84	7.6	0	5
31.01.2019	5.4	143	0.84	6.5	1	1
Дата	Нейтрофилы, %		Лимфоциты, %	Моноциты, %	Тромбоциты, 10 ⁹ /л	СОЭ
	палочкоядерные, %	сегментоядерные, %				
25.01.2019	26	55	18	1	181	9
28.01.2019	8	23	57	7	191	4
31.01.2019	1	49	43	5	393	4

С целью дифференциальной диагностики проведено лабораторное и инструментальное обследование ребенка: биохимический анализ крови в пределах возрастной нормы, антистрептолизин О (АСЛ-О) — отрицательный, общий анализ мочи без патологии, мазок из зева на энтеровирус, вирус гриппа А/В, ВL — отрицательные. Ig G, М к вирусу Эпштейна — Барр (ВЭБ), цитомегаловирусу (ЦМВ) — отрицательные. Иммуноферментный анализ (ИФА) IgM к вирусу кори от 25.01.2019 и 28.01.2019 — положительный. Рентгенография органов грудной клетки: без очаговых и инфильтративных изменений.

Клинический диагноз основной от 25.01.2019: В05. Корь, типичная форма, средней степени тяжести.

Осложнение: острый ларинготрахеит, непрерывное течение, стеноз 0.

Лечение пациентки проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколом лечения) оказания медицинской помощи детям, больным корью, и стандартом специализированной медицинской помощи детям при кори средней степени тяжести [7, 19]. Больная госпитализирована в мельцевский бокс. Режим полупостельный. Диета № 15. Обильное питье. Инфузионная терапия: натрия хлорид + р-р Рингера в объеме 400 мл N 2, ингаляции увлажненным кислородом, виферон 500000 ME 2 раза в сутки per rectum 7 дней, фенспирид по 20 мг 4 раза в сутки 7 дней, азитромицин 250 мг 1 раз в сутки 3 дня, бифидумбактерин 10 доз 2 раза в сутки 7 дней, ксилонметазолин 0,1 % 2 раза в сутки интраназально 5 дней, полоскание ротоглотки раствором хлоргексидина.

На фоне проведенной терапии состояние улучшилось: температура тела нормализовалась на 8-е сутки заболевания, симптомы ларинготрахеита купировались, сыпь поэтапно регрессировала с образованием пигментации светло-коричневого цвета. Ребенок выписан с выздоровлением. Старший брат девочки, невакцинированный против кори по причине отказа родителей от профилактических прививок, также перенес заболевание после контакта с больной корью сестрой.

Описанный клинический случай демонстрирует типичную клиническую картину кори с развитием одного из самых частых для этого заболевания осложнений в данной возрастной группе: острый ларинготрахеит.

Данное заболевание протекало с признаками интоксикации, одутловатостью лица, отеком век и носа, энантемой на мягком небе. Манифестировало заболевание с повышением температуры тела, появления сухого кашля. Через 4 дня с момента начала болезни отмечено появление пятнисто-папулезной сыпи на лице и выявлен патогномичный для данного заболевания симптом: пятна Бельского — Филатова — Коплика. Высыпания носили этапный характер, что так же характерно для данного заболевания. Через 5 дней после начала высыпаний началась пигментация сыпи, которая распространялась в той же последовательности, что и сыпь. Осложнение в виде ларинготрахеита у данного ребенка появилось на 7-е сутки болезни и сопровождалось подъемом температуры тела до высоких цифр (до 40 °C).

По нашему мнению, причиной развития данного заболевания у пациентки явилось наличие контакта с больным корью

на территории, эпидемически неблагоприятной по данному заболеванию, при отсутствии проведения ребенку специфической профилактики.

Вакцинация против кори входит в Национальный календарь профилактических прививок РФ, согласно которому вакцинация проводится в возрасте 12 месяцев и проведением последующей ревакцинации в 6 лет. Пациентка, фигурирующая в нашем клиническом случае, не была вакцинирована против кори из-за отказа родителей.

Заключение.

Описанный клинический случай подтверждает, что корь на современном этапе у детей протекает в среднетяжелой форме с выраженным интоксикационным синдромом и развитием осложнений. Ризику заболеть корью подвергается любой человек, и единственный способ защиты — вакцинация, прививки против которой входят в национальный календарь профилактических прививок. Отказ от вакцинации несет угрозу возникновения инфекционного заболевания. Для предупреждения распространения вируса кори и поддержания защитного уровня привитости населения Министерством юстиции РФ зарегистрировано постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 6 марта 2019 года № 2 «О проведении подчищающей иммунизации против кори на территории Российской Федерации» [15]. Только системно проводимые профилактические мероприятия, основным из которых является иммунизация населения, позволят не допустить возникновения и распространение инфекции.

Ветряная оспа

Ветряная оспа — высококонтагиозное заболевание, вызываемое ДНК-содержащим вирусом и характеризующееся умеренными явлениями интоксикации с появлением на коже характерной везикулярной сыпи.

Структура заболеваемости.

Ветряная оспа относится к числу наиболее часто встречающихся заболеваний детского возраста. Согласно сведениям об инфекционных и паразитарных заболеваниях за январь — июнь 2019 года показатель заболеваемости ветряной оспой в Российской Федерации составил 403,15 на 100 тысяч населения

ния, что примерно сопоставимо с данными за период январь-июнь 2018 года (399,09 на 100 тысяч населения). К 10—14 годам практически все дети приобретают иммунитет. В структуре возрастной заболеваемости ветряной оспой самая высокая заболеваемость отмечается среди детей 3—6 лет, затем среди детей 1—2 лет и 7—14 лет. Наименьшие показатели заболеваемости среди детей в возрасте до 1 года [3, 18].

Этиология.

Возбудитель ветряной оспы — вирус *Varicella Zoster* — относится к 3-му типу вирусов из семейству *Herpesviridae*, содержит ДНК. Размеры вириона достигают 150—200 нм в диаметре.

Возбудитель неустойчив во внешней среде, инактивируется при температуре 50—52 °С в течение 30 мин, чувствителен к ультрафиолетовому облучению, хорошо переносит низкие температуры, повторные замораживания и оттаивания. Основными свойствами вируса являются его летучесть и чрезвычайно малая устойчивость во внешней среде. Вне человеческого организма в каплях слюны на вещах вирус ветряной оспы может сохраняться 10—15 мин.

В патогенезе заболевания решающее значение имеет тропизм вируса ветряной оспы к эпителию кожи и слизистых оболочек. После перенесенной ветряной оспы вирус пожизненно остается в ганглиях нервной системы и при неблагоприятных условиях происходит его активация с возникновением опоясывающего герпеса.

Эпидемиология.

Источником ветряной оспы являются больные данным заболеванием, а в отдельных случаях и больные опоясывающим лишаем. Больной опасен с начала высыпания пузырьков и до 5-го дня после появления последних элементов сыпи.

Путь передачи воздушно-капельный. Перенос инфекции через предметы и третьи лица маловероятен.

Восприимчивость к ветряной оспе всеобщая. После заболевания остается пожизненный иммунитет.

Инкубационный период от 11 до 23-го дня; чаще всего 14—17 дней.

Периоды болезни:

- 1-й — продромальный — 0—1 день;
- 2-й — разгар болезни и высыпания — 4—7 дней;
- 3-й — реконвалесценции.

Классификация.

По типу: типичная; атипичная — рудиментарная, пустулезная, буллезная, геморрагическая, гангренозная, генерализованная (висцеральная).

По тяжести: легкая форма, среднетяжелая, тяжелая форма.

Критерии тяжести:

- выраженность синдрома интоксикации;
- выраженность местных изменений.

По течению (характеру): гладкое; негладкое:

- с осложнениями: неспецифические (наслоение бактериальной инфекции, интеркуррентных заболеваний, обострение очагов хронической инфекции), специфические (стенозирующий ларингит);
- ветряночный энцефалит и менингоэнцефалит;
- с наслоением вторичной инфекции;
- с обострением хронических заболеваний (табл. 1.3).

Таблица 1.3

Классификация ветряной оспы

Тип	Тяжесть	Течение
Типичная. Атипичная (генерализованная висцеральная)	Легкая. Среднетяжелая. Тяжелая	Гладкое. Осложненное (ларингит, энцефалит, обострение хронических очагов инфекций и др.)

Клиника.

За 1—2 дня до высыпания могут быть продромальные явления в виде сыпи, похожей на скарлатинозную или коревую.

Однако чаще болезнь начинается остро с появления пузырьков на слизистых щек, зева и на коже. На коже первые пузырьки появляются обычно на волосистой части головы, лице, но могут быть и на туловище, конечностях. Какой-либо излюбленной локализации нет.

На ладонях и подошвах сыпи, как правило, не бывает. Ветряночные пузырьки обычно имеют диаметр 3—5 мм, наполнены прозрачной жидкостью; они однокамерные и при проколе спадаются. Пузырьки располагаются на инфильтрированном основании.

На 2-й день пузырек становится вялым, центр его начинает западать (см. приложение 2, фото 4, 5). В последующие дни образуются корочки, которые постепенно (в течение 7—8 дней) подсыхают и отпадают без дефекта на коже.

Высыпание обычно происходит не одновременно, а как бы «подсыпаниями» в течение 2—5 дней. Вследствие быстрого изменения каждого пузырька на одном участке тела можно видеть их в разной стадии развития — от пятна до корочки (полиморфность сыпи).

Как правило, наблюдается лихорадка в пределах 38—38,5 °С. Температура достигает максимума во время наиболее интенсивного высыпания пузырьков. Продолжительность болезни 1,5—2 недели.

Возрастные особенности ветряной оспы.

У новорожденных и детей первого года жизни (особенно если мать не болела ветряной оспой) течение болезни имеет определенные особенности. С первых дней обнаруживают общинфекционные симптомы: вялость, субфебрильную температуру тела, анорексию, иногда рвоту, частый стул. Обильная сыпь, появляющаяся на 2—5-й день болезни, может приобретать геморрагический характер. Во время высыпаний температура тела высокая, значительный токсикоз, возможны судороги, потеря сознания. Часто наблюдается наложение вторичной бактериальной инфекции и развитие гнойных очагов воспаления (пиодермия, флегмона, пневмония и др.).

В случае инфицирования женщины в первые месяцы беременности возможно тератогенное влияние вируса на плод, однако рождение детей с эмбрио- и фетопатиями, связанными с ветряной оспой, наблюдается очень редко. По данным Е. Н. Сергиенко, если заражение происходит в течение 1-го или 2-го триместра беременности, распространение вируса на организм плода происходит примерно в 25 % случаев. При этом отрицательное влияние вируса на развитие плода и появление пороков развития у детей наблюдается менее чем в 1—3 % случаев [18]. Вирус ветряной оспы может вызвать у плода нарушение развития глаз, конечностей, нарушение формирования костей черепа и головного мозга. По данным литературы, в случае инфицирования женщины незадолго до родов (за 1—4 недели), у 20—50 % новорожденных возможно развитие врожденной ветряной оспы. К ней относятся все случаи болезни, возникшие у новорожденного в возрасте до 11 дней. Тяжесть болезни определяется сроком инфицирования. При заболевании женщины непосредственно перед родами ветряная оспа у ребенка проявляется на 5—10-й день жизни, имеет тяжелое течение и часто приводит к гибели ребенка вследствие

генерализации инфекции и поражения внутренних органов (около 7 % случаев). Если женщина заболевает за 5—10 дней до родов, первые клинические признаки болезни у новорожденного появляются сразу после рождения. Течение ветряной оспы в этих случаях легче, поскольку у матери успевают выработаться специфические антитела, которые передаются плоду трансплацентарно [3].

Осложнения ветряной оспы.

Ветряная оспа у детей, как правило, протекает доброкачественно, но в ряде случаев возможно развитие осложнений, которые развиваются при воздействии самого вируса или в результате присоединения бактериальной флоры.

Наиболее часто диагностируются кожные поражения в результате инфицирования элементов сыпи: возникновение очагов нагноения, абсцессов, флегмон. Высыпания на слизистой оболочке глаза могут осложняться конъюнктивитом или воспалением роговой оболочки глаза (кератитом), который может привести к слепоте.

При осложнении ветряной оспы инфекцией вторичного типа возможно попадание патогенной флоры в кровеносные и лимфатические пути и развитие лимфаденита, вторичной бактериальной пневмонии, сепсиса.

Серьезным осложнением ветряной оспы у детей является пневмония, которая характеризуется тяжелым течением и высокой летальностью. При этом одновременно с массовым высыпанием и повышением температуры у пациента появляются одышка, цианоз, кашель, боли в груди. Физикальные изменения, как правило, отсутствуют или очень незначительны. На рентгенограмме — множественные мелкоочаговые тени. Клинические проявления пневмонии наблюдаются в течение 7—10 дней, рентгенологические изменения — до 1—2 месяцев.

Поражение нервной системы при ветряной оспе встречается в 5—9 % случаев. Неврологические осложнения чаще возникают с 4-го по 9-й день болезни, но могут диагностироваться и в другие сроки заболевания. Энцефалит развивается у 0,1—0,2 % больных ветряной оспой детей [10]. Ветряночный энцефалит или менингоэнцефалит может развиваться в первые дни болезни (ранний) или (чаще) в периоде образования корочек (поздний). При позднем энцефалите у пациента появляется вялость, головная боль, рвота, повышается температура.

Походка ребенка становится шаткой, он не может стоять, сидеть, жалуется на головокружение (мозжечковая атаксия). Его речь становится дизартрической, тихой, медленной. Возможны судороги и потеря сознания.

Синдром Рейе (синдром Рея) — острая печеночная энцефалопатия — в настоящее время редкое, но очень опасное состояние, возникающее у детей и подростков на фоне лечения лихорадки вирусного происхождения (гриппа, ветряной оспы) препаратами, содержащими ацетилсалициловую кислоту, и характеризующееся быстро прогрессирующей энцефалопатией (вследствие отека головного мозга) и развитием жировой инфильтрации печени. Симптомы (сыпь, рвота, спутанность сознания) появляются примерно через неделю после начала заболевания. Лабораторно синдром Рейе характеризуется повышением уровня показателей крови ферментов аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспарагинаминотрансферазы (АСТ), мочевины, аммиака, протромбинового индекса при нормальном содержании билирубина. В отличие от синдрома Рейе ветряночный гепатит обычно протекает бессимптомно и проявляется повышением активности печеночных ферментов.

Общие подходы к диагностике.

Диагностика ветряной оспы осуществляется путем сбора анамнеза, клинического осмотра, дополнительных методов обследования и направлена на определение тяжести состояния, выявления осложнений и показаний к лечению, а также на выявление в анамнезе факторов, которые препятствуют немедленному началу лечения или требующие коррекции лечения.

Таковыми факторами могут быть:

— наличие непереносимости лекарственных препаратов и материалов, используемых на данном этапе лечения;

— неадекватное психоэмоциональное состояние пациента перед лечением;

— угрожающие жизни острое состояние/заболевание или обострение хронического заболевания, требующее привлечение специалиста по профилю;

— отказ от лечения.

Для регистрации заболевания ветряной оспы лабораторного подтверждения диагноза не требуется. Однако при гематологическом исследовании выявляются лейкопения, нейтропения и относительный лимфоцитоз, СОЭ в пределах нормы. Необходимости в консультации врачом-инфекционистом для клини-

ческого подтверждения диагноза ветряной оспы при типичной форме нет.

Дифференциальный диагноз проводится с контагиозным моллюском, пиодермией, укусами насекомых, а период prodromы — со скарлатиной и аллергической сыпью.

Лечение больных ветряной оспой без осложнений проводится в амбулаторных условиях. Госпитализации в мельцеровские боксы профильного стационара (отделения) подлежат дети с тяжелыми, осложненными формами болезни, а также по эпидемическим показаниям.

Для оказания медицинской помощи можно использовать только те методы, медицинские изделия, материалы и лекарственные средства, которые допущены к применению в установленном порядке.

Лечение больных ветряной оспой включает режим, диету, этиотропные препараты, симптоматические средства, иммунотерапию и иммунокоррекцию.

Выбор метода лечения детей больных ветряной оспой зависит от клинической картины, степени проявлений симптомов и синдромов, степени тяжести заболевания, наличия осложнений.

Лечение больных ветряной оспой включает:

— режим. Постельный режим не превышает 5—7 дней;

— диета (молочно-растительная, обильное питье);

— методы медикаментозного лечения:

- средства этиотропной терапии,
- средства симптоматической терапии,
- средства иммунотерапии и иммунокоррекции;

— методы немедикаментозного лечения:

- физиотерапевтические методы лечения,
- физические методы снижения температуры,
- санация верхних дыхательных путей (носовых ходов),
- аэрация помещения,
- гигиенические мероприятия. Необходимо следить за чистотой рук, ногти коротко остричь, часто менять белье.

Элементы сыпи при ветряной не требуют никакого специального лечения. Ранее используемые местно анилиновые красители (1%-ный водный раствор метиленового синего или бриллиантового зеленого) сегодня не применяются для лечения ветряной оспы, что связано как с ростом резистентности ряда микроорганизмов к их действию, так и неэстетичностью

применения. Последние годы специалисты во всем мире рекомендуют с подсушивающей целью местно наносить мази (гели) с цинком (например, Куриозин гель), а с противомикробной целью — мази с антибиотиком. Если поражена слизистая полости рта, производят полоскание антисептическими водными растворами. Поражение конъюнктивы грозит серьезными осложнениями, поэтому к лечению необходимо привлечь окулиста.

Необходимость, целесообразность и показания для назначения антибиотиков при ветряной оспе обусловлены развитием осложнений со стороны кожных покровов (пиодермии и др.), а также вирусно-бактериальной микст-инфекции, что подтверждается методами микробиологической диагностики (высев на микробиологических питательных средах, результат молекулярно-биологического исследования (ПЦР), нарастание титров специфических антител в периферической крови).

Критерии выздоровления.

Клиническое выздоровление наступает не ранее 10 дней от начала заболевания.

Больной считается заразным весь период высыпания и до 5-го дня после появления последнего элемента сыпи. После выздоровления возможно посещение детского сада, однако следует рекомендовать провести период реконвалесценции дома, так как после ветряной оспы у ребенка отмечается существенное снижение иммунитета.

Противоэпидемические мероприятия.

Изоляция больного с момента заболевания до выздоровления (до 5-го дня после последнего высыпания). В среднем изоляция прекращается через 10 дней от момента появления первых высыпаний.

Разобщение не болевших ветряной оспой детей в возрасте до 7 лет проводится с 11-го по 21-й день от момента контакта. Контактных следует ежедневно осматривать для выявления сыпи и проводить термометрию.

Дезинфекция не проводится, достаточно проветривания помещения и влажной уборки.

С целью активной специфической профилактики используют живые аттенуированные варицелло-зостерные вакцины, зарегистрированные на территории РФ.

Живая ослабленная вакцина против вируса ветряной оспы была изобретена в 1970-х годах. Позднее иммунизация против этой инфекции была введена в национальный календарь в ря-

де стран. Например, в Японии с 1986 года, в США с 1995 года, а в европейских странах с 2000 года. Введение обязательной иммунизации против ветряной оспы в США уже принесло свои плоды в виде значительного снижения (84,6 %) заболеваемости этой инфекцией среди взрослых и особенно детей в возрасте от 5 до 14 лет. Отмечено уменьшение числа госпитализаций на 88 %, а амбулаторных визитов — на 59 % по сравнению с довакцинальным периодом [5].

Современные особенности клинико-эпидемиологической картины ветряной оспы.

После внедрения в медицинскую практику вакцины против ветряной оспы привычное «лицо» заболевания стало постепенно меняться. Значительно возросло число серонегативных (не имеющих защитных антител против ветряной оспы) людей в возрасте от 20 до 29 лет. Намечается тенденция «взросления» типично детской инфекции. В случае заражения взрослого человека риск тяжелого течения и осложнений выше, чем у детей [3, 21].

Отмечается рост заболеваемости ветряной оспой детей до одного года, что свидетельствует об отсутствии у них материнских антител к вирусу.

Вакцинация не исключает заражение ветряной оспой. В отличие от иммунитета, который формируется после перенесенного заболевания, иммунитет после вакцинации со временем истощается и становится недостаточным. Однако стоит отметить, что после проведенной иммунизации заболевание, как правило, протекает в легкой форме — без повышения температуры тела, с минимальным количеством высыпаний (до 50 элементов), без формирования везикул [5, 21].

В России вакцинация против ветряной оспы включена в Национальный календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям. Это значит, что она не является обязательной, но показана взрослым и детям из групп риска. На сегодняшний день в нашей стране зарегистрированы и разрешены к применению две вакцины иностранного производства: Варилрикс и Окавакс [5, 12].

Пассивная специфическая профилактика (введение иммуноглобулина) показана контактными детям группы риска (с заболеваниями крови, различными иммунодефицитными состояниями), а также контактными беременным, не болевшим ветряной оспой (опоясывающим герпесом).

Скарлатина

Скарлатина — одна из клинических форм стрептококковой инфекции, вызываемая β -гемолитическим стрептококком группы А и характеризующаяся интоксикацией, тонзиллитом с региональным лимфаденитом и мелкоочечной экзантемой.

Эпидемиология.

Заболеваемость скарлатиной невысокая, летальность низкая, болеют преимущественно дети от 1 года до 7 лет. Источник инфекции — больной скарлатиной с момента заболевания в течение 7—8 дней (при осложнениях сроки затягиваются), больной ангиной и другими формами стрептококковой инфекции.

Путь передачи — воздушно-капельный и контактный, восприимчивость к скарлатине невысокая и зависит от токсичности и вирулентности стрептококка.

Заражение происходит при тесном длительном общении с больным или бактерионосителем. Значение здоровых носителей невелико. Больные могут быть источниками инфекции при любых формах стрептококковой инфекции, но наиболее опасны больные с поражением верхних дыхательных путей.

При гнойных поражениях на руках стрептококки могут быть внесены в пищевые продукты (молоко, студень, крем и пр.), где происходит их размножение. В результате употребления инфицированной пищи возникают пищевые токсикоинфекции. Заражение стрептококковой инфекцией через предметы и «третье лицо» возможны, но в распространении инфекции этот путь имеет малое значение.

Восприимчивость к стрептококку всеобщая, наиболее высока в детском и молодом возрасте и снижается после 40—50 лет.

Заболеваемость разными формами стрептококковой инфекции велика. Из-за отсутствия регистрации и учета всех заболеваний, вызываемых гемолитическим стрептококком, данных, полностью характеризующих ее распространение, нет. Стрептококковые заболевания чаще возникают осенью и зимой. Носительство может достигать значительной доли среди населения. Иммуитет после перенесенной стрептококковой инфекции носит антитоксический и антимикробный характер, прочный, но повторные заболевания возможны.

Этиология и патогенез.

Возбудителем является гемолитический стрептококк (*Streptococcus haemolyticus*). Местом внедрения стрептококка чаще всего служат миндалины и лимфоидная ткань верхних дыхательных путей, реже — поврежденная кожа (опрелость, ожог, раны), где и возникает первичный воспалительный очаг с размножением стрептококков, накоплением токсинов и продуктов распада тканей и микробных тел.

Выделяют три основные линии в патогенезе скарлатины (по А. А. Колтыпину): септическую, токсическую и аллергическую. Токсическая линия патогенеза обусловлена действием токсинов стрептококка. Проникая в кровь, они обуславливают генерализованное расширение мелких сосудов, что клинически выражается появлением точечной сыпи на гиперемированном фоне кожи. Воздействуя на сосуды центральной нервной системы (ЦНС), токсины вызывают одно из частых проявлений интоксикации — рвоту. Таким образом, токсическая линия характеризуется симптомами общей интоксикации, проявляющейся повышением температуры тела, сыпью, головной болью, рвотой, симпатической настроенностью сосудистых изменений.

Септическая линия патогенеза характеризуется местными изменениями в месте проникновения возбудителя (воспаление катарального, гнойного или гнойно-некротического характера) и развитием специфических осложнений бактериальной (стрептококковой) природы. Из первичного очага (чаще миндалины) стрептококки по лимфатическим путям проникают в лимфатические узлы, возникает регионарный лимфаденит. Возможно поражение среднего уха с развитием отита, мастоидита; гематогенное распространение инфекции с развитием септицемии и септикопиемии.

Аллергическая линия патогенеза обусловлена наличием перекрестно реагирующих антигенов стрептококков (М-белок, полисахарид и др.) с тканями сердца и почек, что определяет развитие аутоиммунных процессов, которые ведут к развитию острой ревматической лихорадки (ревматизма) и гломеруло-нефрита.

Клиническое разнообразие форм стрептококковой инфекции зависит от локализации процесса, различных соотношений между токсигенностью и вирулентностью возбудителя, состоянием макроорганизма, степенью его антибактериального

и антитоксического иммунитета, аллергической настроенности, неспецифической резистентности.

Периоды болезни:

- инкубационный — 1—7 дней;
- период разгара от 3 до 4 дней;
- период обратного развития — от 4 до 5 дней;
- реконвалесценция от 10 до 15 дней.

Классификация.

По форме: типичная; атипичная (экстратонзиллярная, стертая).

По тяжести: легкая форма, среднетяжелая форма, тяжелая.

По течению: гладкое, осложненное.

Осложнения:

- ранние (септические) — некротическая ангина, лимфаденит, отит, синусит, бронхит, пневмония и др.;
- поздние (аллергические) — ревматизм, гломерулонефрит, миокардит;
- наслоение других вирусных и бактериальных инфекций, обострение хронических и других заболеваний (табл. 1.4).

Таблица 1.4

Классификация скарлатины

Форма	Тяжесть	Течение
Типичная. Атипичная (экстратонзиллярная, стертая)	Легкая. Среднетяжелая. Тяжелая	Гладкое. Осложненное (некротическая ангина, лимфаденит, отит, синусит, бронхит, пневмония)

Клиника.

Инкубационный период чаще 2—4 суток.

Начальный период — промежуток времени от первых симптомов до появления сыпи; длительность от нескольких часов до 1—2 суток.

Начало заболевания острое. Оно проявляется повышением температуры, ухудшением самочувствия, может наблюдаться рвота, боль при глотании.

Первыми объективными симптомами скарлатины является острый тонзиллит: боль в горле, яркая ограниченная гиперемия слизистой оболочки ротоглотки и миндалин («пылающий зев»), иногда мелкоочечная энантема на мягком небе. Тонзиллит чаще катарального характера, но может быть лакунарным

или фолликулярным, некротический тонзиллит встречается редко. Налеты легко снимаются шпателем, поверхность миндалин не кровоточит. Характерны изменения языка — в первые сутки покрыт белым налетом.

Одновременно происходит увеличение регионарных передних верхнешейных лимфатических узлов. Реакция тонзиллярных лимфоузлов — увеличение размеров, уплотнение, болезненность при пальпации.

Через сутки болезнь достигает максимальной выраженности, температура повышается до высоких цифр, на гиперемизированных миндалинах могут появляться гнойные фолликулы или гнойный выпот в лакунах (см. приложение 2, фото 7).

Период высыпаний характеризуется синдромом экзантемы (сыпи):

- сыпь появляется в 1-е же сутки, реже на 2-й день болезни;
- сыпь при скарлатине носит мелкоочечный характер на гиперемизированном фоне. Ее основным элементом является точечная розеола размером 1—2 мм, розового цвета. Центр розеола обычно приподнят над уровнем кожи и определяется на ощупь;

— локализация скарлатинозной сыпи имеет определенный характер. Сыпь появляется на коже шеи, верхней части туловища, затем быстро распространяется на все туловище и конечности;

— на лице сыпь обильна на щеках, носогубный треугольник остается бледным;

— сыпь всегда гуще и ярче в подмышечных впадинах, локтевых, паховых и подколенных сгибах, внизу живота и на внутренних поверхностях бедер;

— яркой сыпь остается 1—3 дня, затем начинает бледнеть и к 8—10-му дню исчезает. Температура также снижается к 8—10-му дню болезни;

— язык, густо обложенный в первые дни болезни, начинает очищаться и к 4-му дню становится ярким, с выступающими грибовидными сосочками напоминающим спелую малину. «Малиновым» язык остается до 10—12-го дня болезни;

— шелушение начинается после побледнения сыпи. На лице и шее шелушение обычно бывает отрубевидным, на туловище и конечностях — пластинчатым.

При типичной форме клинических проявлений в результате механической травматизации сосудов кожи могут появиться

мелкие петехии, образующие геморрагические полосы (линии Пастиа), характерен белый дермографизм.

Период реконвалесценции начинается со 2-й недели болезни и продолжается 10—14 суток. Продолжается крупнопластинчатое шелушение на пальцах рук и ног, мелкое отрубевидное шелушение на коже мочек ушей, шеи, туловища, «малиновый язык», линии Пастиа.

В этот период сохраняется повышенная чувствительность к стрептококковой суперинфекции и связанная с ней опасность развития инфекционно-аллергических и септических осложнений.

Течение скарлатины может быть гладким и с осложнениями, которые могут быть ранними (гнойными) и поздними (аллергическими). К ранним осложнениям относятся шейный лимфаденит, отиты, синуситы, этмоидиты, гнойные артриты, остеомиелит. Поздние осложнения возникают на 2—3-й неделе вследствие реинфицирования β -гемолитическим стрептококком и сопровождаются поражением суставов (синовит), почек (гломерулонефрит) и сердца (аллергический миокардит).

Лабораторная диагностика.

В клиническом анализе крови — лейкоцитоз, нейтрофилез, сдвиг влево, ускорение СОЭ; при выздоровлении — эозинофилия. По мере нормализации температуры возможны эозинофилия и нейтропения.

Бактериологический метод позволяет обнаружить β -гемолитический стрептококк группы А в материале из любого очага поражения. Чувствительность данного метода примерно 90 %.

Экспресс-тест выявляет антиген группового полисахарида β -гемолитического стрептококка группы А в исследуемом материале, его можно проводить в амбулаторных условиях в кабинете врача или у постели больного. Тест представляет собой полоски, работающие на основе иммунохроматографии. Чувствительность теста — 70—90 %, специфичность — 95 %. Высокая специфичность данного теста говорит о том, что часть результатов могут быть ложноотрицательными. А более низкая чувствительность показывает невысокую вероятность ложноположительных результатов. Поэтому при положительном результате экспресс-теста диагноз стрептококковой инфекции можно считать подтвержденным, а при отрицательном результате нельзя исключать наличие β -гемолитического стрептококка группы А и необходимо провести посев из ротоглотки.

Серологическая диагностика: определение титра антистрептолизина О (АСЛО), антистрептокиназы, антидезоксирибонуклеазы В, антигиалуронидазы. Эти маркеры позволяют проводить ретроспективную диагностику и не подходят для диагностики скарлатины в острый период заболевания. Повышение содержания АСЛО свидетельствует о перенесенной стрептококковой инфекции и обнаруживается также при хроническом тонзиллите, гломерулонефрите. Уровень АСЛО начинает расти в течение 1—3 недель после стрептококковой инфекции, достигает пика к 3—5-й неделе, а затем возвращается к неопределяемому уровню в пределах 6—12 месяцев, поэтому положительный тест может указывать на текущую стрептококковую инфекцию, но не только что возникшую (вызванную стрептококками групп А, С и G), и может служить для диагностики осложнений постстрептококковой инфекции. Нарастающие со временем титры антител более достоверно указывают на инфекцию, чем однократно измеренный уровень. Поэтому повторное определение рекомендуется проводить через 10 дней после первоначального теста.

Дифференциальный диагноз с псевдотуберкулезом, болезнью Кавасаки, иерсиниозом, продромальной сыпью при ветряной оспе, потницей, аллергической сыпью.

Лечение.

Для оказания помощи можно использовать только те методы, медицинские изделия, материалы и лекарственные препараты, которые допущены к применению в установленном порядке.

В настоящее время преобладающее число больных лечится в домашних условиях.

Госпитализации подлежат дети до 2 лет, больные с тяжелыми формами, при наличии осложнений.

Выбор метода лечения стрептококкового тонзиллита (ангины) зависит от клинической картины, степени проявлений симптомов, диагноза и может быть разным с назначением лекарственных препаратов этиотропного, патогенетического и симптоматического действия перорально или парентерально, а также с применением немедикаментозных методов лечения.

Режим — при лечении показаны постельный режим на весь острый период болезни.

Диета должна соответствовать возрасту.

Методы медикаментозного лечения:

— средства этиотропной терапии — препараты пенициллинового ряда. Длительность курса лечения — не менее 7 дней. Можно использовать эритромицин и сумамед (при непереносимости пенициллина);

— патогенетическая терапия;

— средства симптоматической терапии;

— средства иммунотерапии и иммунокоррекции.

Методы не медикаментозного лечения:

— физические методы снижения температуры;

— санация ротоглотки (полоскание зева);

— аэрация помещения;

— гигиенические мероприятия.

Критериями эффективности лечения является нормализация температуры, исчезновение налетов на миндалинах и отсутствие осложнений.

Лекарственные препараты для медицинского применения, зарегистрированные на территории РФ, назначаются в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения и фармакотерапевтической группой по анатомо-терапевтическо-химической классификации, рекомендованной ВОЗ, а также с учетом способа введения и применения лекарственного препарата.

При назначении лекарственных препаратов для медицинского применения детям доза определяется с учетом массы тела, возраста в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения. Назначение и применение лекарственных препаратов для медицинского применения, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в стандарт медицинской помощи, допускаются в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии.

Критерии выздоровления.

При неосложненном течении скарлатины предварительное клиническое выздоровление не ранее 10-го дня от начала заболевания после исчезновения всех симптомов болезни, кроме шелушения, при условии нормальных анализов крови и мочи и отрицательных результатов посева со слизистой миндалин на β -гемолитический стрептококк. Окончательное выздоровление

констатируется спустя еще 2 недели после повторных анализов крови и мочи, а также посева на стрептококк.

Ребенок допускается в детский коллектив не ранее 22-го дня от начала болезни, при отсутствии клинико-лабораторных признаков каких-либо осложнений скарлатины.

Диспансерное наблюдение.

В течение 1 месяца после легких и среднетяжелых форм, в течение 3 месяцев после тяжелых форм.

Клиническое обследование реконвалесцентов 1 раз в 2 недели.

Лабораторное обследование (клинический анализ крови, общий анализ мочи, бактериологическое обследование) на 2-й и 4-й неделе диспансеризации.

По показаниям консультации инфекциониста, ревматолога, отоларинголога, нефролога.

Противоэпидемические мероприятия.

Изоляция больного проводится не менее 22 дней, до полного клинико-лабораторного выздоровления.

Разобщение контактных: контактных изолируют на 7 дней со дня контакта, а детей из очага, заболевших ангиной, на 22 дня.

Карантин — 7 дней от момента изоляции больного.

Дифтерия

Дифтерия — заболевание бактериальной природы, характеризующееся фибринозным воспалением в месте внедрения возбудителя и выраженным симптомокомплексом интоксикации, вызываемым действием экзотоксина дифтерийной палочки.

Механизм передачи — капельный, путь передачи — воздушно-капельный и воздушно-пылевой. Возможна передача инфекции через предметы обихода и третьих лиц (контактно-бытовой путь), а также пищевым путем, через инфицированные продукты (молоко).

Восприимчивость.

Контагиозный индекс составляет 15—20 %. Наибольшее число заболеваний регистрируется в осенне-зимний период. *Corynebacterium diphtheriae* (*C. diphtheriae*) обладают значительной устойчивостью к воздействию факторов окружающей среды. Выживаемость на предметах окружающей среды в осен-

не-весенний период может достигать 5—6 месяцев (в пыли сохраняется 5 недель, в воде и молоке — до 20 суток) и не сопровождается утратой их патогенных свойств. К числу неблагоприятных факторов для *C. diphtheriae* относятся прямые солнечные лучи, высокая температура и химические агенты (при кипячении — в течение минуты, в 2—3 %-ном растворе хлорамина — через 30—40 секунд).

Заболеемость.

Массовая иммунизация детей дифтерийным анатоксином, осуществляемая с 1950-х годов, привела к резкому снижению заболеваемости дифтерией и бактерионосительства. В 1980-е годы наблюдалось две волны заболеваемости дифтерией в Европе: первая — в 1982—1985 годах и вторая — в 1989—1997 годах. На 2004 год заболеваемость среди взрослых и детей по России составила 0,36 и 0,78 на 100 тысяч населения. В настоящее время в Российской Федерации регистрируются единичные случаи дифтерии.

Этиология.

Возбудителем дифтерии является токсигенные коринебактерии дифтерии (палочка Леффлера или *Corynebacterium diphtheriae*), вызывающие изменения слизистых или кожи с образованием фибриновых пленок и токсическими поражениями ряда органов, преимущественно сердечно-сосудистой и нервной систем. Местом локализации воспаления служат слизистые рото-, носоглотки и верхних дыхательных путей, реже — слизистые конъюнктивы, половых органов, кожные покровы, раневые поверхности.

Коринебактерии дифтерии представляют собой грамположительные палочки. Вид *C. diphtheriae* подразделяется на варианты: *gravis*, *intermedius*, *mitis*. Внутри каждого культурального варианта циркулируют токсигенные и нетоксигенные штаммы.

Токсигенные *C. diphtheriae* всех вариантов продуцируют идентичный экзотоксин. Дифтерийный токсин относится к группе бактериальных нейротоксинов и является типичным глобулярным белком, относится к так называемым истинным бактериальным токсинам и очень ядовит для человека.

Эпидемиология.

Источником инфекции при дифтерии является только человек — больной или бактерионоситель.

Больной становится заразным в последний день инкубации, конец заразного периода определяется не календарными сро-

ками, а бактериальным очищением, которое может быть выявлено только лабораторным путем. В среднем в 75 % случаев очищение заканчивается к 20—25-му дню болезни. Крайне редко бактерионосительство реконвалесцентов продолжается многие месяцы.

Пути передачи.

Дифтерийная палочка выделяется от больного носителя с капельками слюны или носовой слизи, поэтому основной путь передачи воздушно-капельный. В капельках слизи дифтерийная палочка может сохранять жизнеспособность на белье, игрушках, книгах до нескольких недель, иногда даже месяцев, поэтому возможна передача через предметы, третьи лица. Возможен пищевой путь передачи при инфицировании пищевых продуктов, на которых палочка может размножиться (молоко, крем), но он крайне редок.

Периоды болезни:

— инкубационный период 1—7 дней;

— период разгара заболевания и период реконвалесценции, длительность которых зависит от тяжести болезни и наличия осложнений.

Классификация дифтерии представлена в табл. 1.5.

Таблица 1.5

Классификация дифтерии

По локализации	По распространенности	По тяжести	По течению
Частая локализация: — ротоглотка; — гортань; — нос. Редкая локализация: — кожа; — уши; — глаза; — половые органы; — раны; — пупочная рана. Комбинированные формы	Локализованные формы: — катаральная; — островчатая; — тонзиллярная. Распространенная форма	Нетоксические формы. Субтоксические формы. Токсические формы (геморрагические, гипертоксические). I степень. II степень. III степень	Неосложненное. Осложненное

Клиника.

Дифтерия зева — наиболее часто встречающаяся форма. Выделяются токсические и нетоксические формы дифтерии зева. Критерием для разграничения является отек в области региональных узлов: его наличие указывает на токсические формы. При нетоксических формах выделяют локализованную форму и распространенную.

Локализованная форма дифтерии наблюдается наиболее часто, характеризуется расположением местного процесса в пределах миндалин и при своевременном лечении протекает благоприятно, без выраженных осложнений. По выраженности местных изменений различаются тонзиллярная, островчатая и катаральная.

Болезнь начинается с нарушения самочувствия, умеренного повышения температуры, обычно не выше 38 °С; появляется небольшая болезненность при глотании, умеренная гиперемия миндалин и налеты на них. В начале налеты нежные, в ближайшие 1—2 дня принимают вид пленки с гладкой поверхностью и довольно хорошо очерченными краями. Налеты плохо снимаются. При тонзиллярной форме они могут покрывать всю или значительную часть поверхности миндалин, при островчатой выглядят в виде бляшек (см. приложение 2, фото 8).

Отмечается небольшое увеличение верхнешейных лимфатических узлов с незначительной болезненностью их при пальпации. При катаральной форме налетов нет, температура не высокая, симптомы интоксикации отсутствуют. Диагноз устанавливается только при бактериологическом подтверждении.

Распространенная форма дифтерии зева характеризуется расположением налетов не только на миндалинах, но и за их пределами (на дужках, на языке). Симптомы интоксикации обычно более выражены, чем при локализованных формах, чаще возникают и осложнения. Эта форма наблюдается относительно редко (см. приложение 2, фото 9).

Токсическая дифтерия зева может развиваться постепенно из локализованной формы, если диагноз дифтерии не устанавливают и противодифтерийную сыворотку не вводят. Она преимущественно начинается бурно: температура поднимается сразу до высоких цифр, могут быть рвота, нередко боли в животе, головная боль, слабость, вялость, реже возбуждение.

Боль при глотании обычно небольшая. Фибринозные налеты располагаются не только на миндалинах, но и на дужках,

на языке, нередко переходят на мягкое и даже на твердое небо. Местный процесс распространяется, как правило, и на носоглотку, в результате появляются сукровичные выделения из носа, затруднение носового дыхания, приторно-сладкий запах изо рта (см. приложение 2, фото 10).

Отечности вокруг лимфатических узлов предшествует отечность зева. Отек подкожной клетчатки рыхлый безболезненный, без изменения цвета кожи, формируется так называемая «бычья шея» (см. приложение 2, фото 11). По величине отека различают токсические формы I степени (до 1-й шейной складки), II степени (распространяется до ключицы) и III степени (отек ниже ключицы).

Помимо токсических форм, выделяется **субтоксические**, для которых характерны незначительная величина отека, расположенного, как правило, с одной стороны и чаще только вокруг регионарных лимфатических узлов.

Дифтерия гортани.

Дифтерия гортани, протекающая с явлениями стеноза гортани, носит название крупа. Дифтерийный процесс иногда может возникнуть сразу в гортани — круп первичный, чаще же процесс вторичный, т. е. начинается в зеве или носу и быстро распространяется на гортань. Для дифтерии гортани характерно постепенное нарастание основных признаков: грубый лающий кашель, осиплость голоса, афония, стеноз. Различают три стадии болезни: катаральную, стенотическую и асфиктическую.

Катаральная стадия обычно начинается с субфебрильной температуры, осиплости голоса и грубого лающего кашля. Переход в стенотическую стадию происходит преимущественно через 1—2 дня. Стеноз развивается вследствие появления плотной фибринозной пленки, спазма гортанной мускулатуры и отека слизистой оболочки. Признаки стеноза развиваются постепенно, различают четыре степени.

Первая степень отличается появлением шумного дыхания в инспираторной фазе. При 2-й степени стеноза в акт дыхания вовлекаются межреберные и подключичные ямки. Третья степень характеризуется симптомами кислородной недостаточности, гипоксией, бледностью, периоральным цианозом, учащением пульса. Ребенок становится беспокойным, потеет, пульс становится парадоксальным. Четвертая степень стеноза характеризуется развитием гипоксии тканей и, главное, симптомами отравления углекислотой.

Осложнения.

Специфические осложнения возникают при токсических формах дифтерии. К основным токсическим осложнениям относятся острая надпочечниковая недостаточность, нефроз, миокардит, полиневрит.

Острая надпочечниковая недостаточность развивается только при очень выраженной токсемии, она является следствием обширного поражения коркового слоя надпочечников.

Недостаточность сказывается в том, что на 2—3-й день болезни появляется резкая бледность, адинамия, пульс становится очень частым, артериальное давление падает и при нарастающих явлениях коллапса может наступить смерть.

Ранним осложнением является также токсический нефроз. Он проявляется значительной альбуминурией и цилиндрурией. Почечная недостаточность при этом не развивается. Течение нефроза благоприятное. Осложнение не угрожает жизни ребенка, но всегда свидетельствует о тяжелой интоксикации.

Миокардит возникает в конце первой — начале второй недели болезни. Признаками миокардита являются ухудшение самочувствия, нарастающая бледность, синюшность губ, тошнота, рвота, боли в животе. Одновременно с этим наблюдается расширение границ сердца, увеличение печени, приглушение или глухость сердечных тонов, тахикардия или брадикардия. Обратное развитие миокардита происходит медленно — в течение 1—2 месяцев. У большинства больных изменения исчезают полностью.

Одновременно с миокардитом могут появляться ранние параличи, протекающие чаще по типу мононеврита. Наиболее часто и раньше всего возникает паралич мягкого неба: появляется гнусавость, поперхивание во время еды, может регистрироваться паралич аккомодации.

Полирадикулоневрит развивается после 3-й недели заболевания, чаще на 4—5-й неделе болезни, по типу периферических вялых параличей. Ранними симптомами являются снижение сухожильных рефлексов или полное их исчезновение. Могут присоединяться параличи мышц шеи и туловища. Изменения со стороны нервной системы носят обратимый характер. Их опасность заключается в возникновении тяжелых нарушений функции отдельных органов и систем, особенно при параличе глотательной, дыхательной мускулатуры и диафрагмы.

Прогноз при дифтерии серьезный и зависит от сроков начала специфического лечения. Так, если противодифтерийную сыворотку вводить в 1-е сутки болезни, то летальность не превышает 1 %, а при введении ее через 4 дня от начала заболевания — 15—20 %. При миокардите может возникнуть триада (боли в животе, рвота, ритм галопа), являющаяся предвестником паралича сердца. Полирадикулоневриты протекают длительно, имеют тенденцию к восстановлению. Смерть может наступить от паралича дыхания и развития асфиксии.

Лабораторная диагностика. При малейшем клиническом подозрении на дифтерию больным (в первую очередь ангиной) необходимо выполнить два посева слизи из зева и носа на дифтерийную палочку. Предварительный ответ бывает готов на 2-й день, а окончательный — на 3—5-е сутки. Серологическим подтверждением дифтерии является обнаружение нарастания титра антитоксина в динамике, при этом кровь для исследования берется в начале заболевания и через 7—10 дней.

Дифференциальный диагноз проводится с ангинами другой этиологии, паратонзиллярным и заглоточным абсцессами, инфекционным мононуклеозом, эпидемическим паротитом, ларинготрахеитом недифтерийной этиологии (ОРВИ, корь).

Лечение.

Для оказания помощи можно использовать только те методы, медицинские изделия, материалы и лекарственные препараты, которые допущены к применению в установленном порядке.

Лечение больных с диагнозом дифтерии любой степени тяжести, в том числе бактерионосителей токсигенной *C. diphtheriae* независимо от возраста, преморбидного фона, осуществляется в условиях инфекционного стационара. Больных госпитализируют в боксы или маломестные палаты при условии одновременного заполнения таковых. Показаниями для госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии являются тяжелые формы дифтерии и/или развитие осложнений.

Выбор метода лечения дифтерии зависит от клинической картины, тяжести болезни, возраста ребенка, преморбидного фона, клинического диагноза и может быть разным с назначением лекарственных препаратов этиотропного, патогенетического и симптоматического действия перорально или парентерально, а также с применением немедикаментозных методов лечения.

Дозы противодифтерийной сыворотки для детей

Форма дифтерии	Первая доза, тысяч МЕ	Курс лечения, тысяч МЕ
<i>Локализованная дифтерия ротоглотки</i>		
Островчатая	10—15	10—20
Пленчатая	15—40	30—50
Распространенная дифтерия ротоглотки	30—50	50—70
Субтоксическая дифтерия ротоглотки	40—60	60—100
<i>Токсическая дифтерия ротоглотки</i>		
I степени	60—80	100—180
II степени	80—100	150—220
III степени	100—150	220—350
Гипертоксическая дифтерия ротоглотки	150—200	350—450
Локализованная дифтерия носоглотки	15—20	20—40
Локализованный круп	15—20	30—40
Распространенный круп	30—40	60—80 (до 100)
Локализованная дифтерия носа	15—20	20—30

Антитоксическую противодифтерийную сыворотку (АПДС) вводят по Безредко. Перед 1-м введением обязательно ставится кожная проба с лошадиной сывороткой, разведенной 1:100, — «ампула маркирована красным цветом», для определения чувствительности к белку лошадиной сыворотки. Сыворотку, разведенную 1:100, вводят в объеме 0,1 мл внутривожно (п/к), в сгибательную поверхность предплечья. Учет реакции через 20 мин. При отрицательном результате (диаметр отека и/или покраснения на месте введения 1 см) вводят сыворотку в разведении (ампула синего цвета) в объеме 0,1 мл п/к в область средней трети плеча. При отсутствии общей или местной реакции через 45 ± 15 мин вводят внутримышечно назначенную дозу сыворотки, подогретой до температуры 36 ± 1 °С. Максимальный объем препарата в одно место 8 ± 2 мл, наблюдение в течение 1 часа. При положительной реакции (отек и (или) покраснение больше или равно 1 см) и в случае развития реак-

Режим постельный в течение всего острого периода болезни. Диета должна соответствовать возрасту ребенка и содержать все необходимые ингредиенты.

Методы медикаментозного лечения:

— введение антитоксической противодифтерийной сыворотки;

— средства этиотропной терапии;

— патогенетическая терапия;

— средства симптоматической терапии;

— средства иммунотерапии и иммунокоррекции.

Методы не медикаментозного лечения:

— гемосорбция и плазмоферез;

— физические методы снижения температуры;

— санация ротоглотки;

— аэрация помещения;

— гигиенические мероприятия.

Решающим в лечении дифтерии является нейтрализация токсина в крови противодифтерийной сывороткой. Лечение начинается с обязательного назначения специфической антитоксической противодифтерийной сыворотки (торговое название в России «сыворотка противодифтерийная лошадиная очищенная концентрированная жидкая; международное непатентованное название «антитоксин дифтерийный») и антибактериальной терапии. Специфическая терапия проводится антитоксической противодифтерийной сывороткой (АПДС) ранее утвержденными дозами, актуальными на сегодняшний день. Дозы сыворотки определяются формой дифтерии.

Сыворотка вводится после определения наличия или отсутствия сенсибилизации к лошадиному белку по методу Безредко. Доза сыворотки не зависит от возраста и массы больных (табл. 1.6).

Первичная и курсовая доза антитоксической сыворотки определяются клинической формой дифтерии. При комбинированных формах дифтерии количество вводимой АПДС суммируется в зависимости от локализации патологического процесса.

При токсических формах дифтерии, особенно злокачественных, оптимальным сроком введения сыворотки являются первые часы болезни, а при локализованных и распространенных формах введение сыворотки даже на 2—3-й день болезни в большинстве случаев предупреждает развитие осложнений.

ции на подкожное введение 0,1 мл сыворотки, препарат применяется только по жизненным показаниям. Для десенсибилизации сыворотки, разведенной 1:100, вводят подкожно в объеме 0,5 мл, 2,0 мл, 5,0 мл с интервалом 15—20 мин, затем с тем же интервалом вводят п/к 0,1 мл и 1,0 мл неразведенной сыворотки. При отсутствии реакции вводят всю сыворотку. Одновременно вводят противошоковые средства. При анафилактическом шоке сыворотку вводят под наркозом.

Первичная доза сыворотки составляет 1/2—1/3 от курсовой. Антитоксическая противодифтерийная сыворотка (АПДС) вводится внутримышечно (в область верхней трети передней наружной поверхности бедра или ягодицу) при локализованных формах заболевания, внутривенно капельно при токсических формах. При локализованной форме дифтерии и ранних сроках введения достаточно однократного назначения АПДС, при тяжелых формах заболевания необходимо повторное введение АПДС через 12—24 часов. Введение АПДС является целесообразным и максимально эффективным в ранние сроки дифтерии. Введение АПДС в поздние сроки заболевания малоэффективно. Целесообразно проведение серотерапии не позднее 4-го дня от начала заболевания у больных локализованной формой дифтерии.

Лекарственные препараты для медицинского применения, зарегистрированные на территории РФ, назначаются в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения и фармакотерапевтической группой по анатомо-терапевтической-химической классификации, рекомендованной ВОЗ, а также с учетом способа введения и применения лекарственного препарата. При назначении лекарственных препаратов для медицинского применения детям доза определяется с учетом массы тела, возраста в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения.

Назначение и применение лекарственных препаратов для медицинского применения, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в стандарт медицинской помощи, допускаются в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии.

При тяжелых токсических формах заболевания с дезинтоксикационной целью показано проведение сеансов гемосорб-

ции или плазмафереза (2—3 сеансов). Показаниями для экстракорпоральной детоксикации являются токсические формы дифтерии 1-, 2-, 3-й степени. В случаях развития инфекционно-токсического шока и ДВС-синдрома проведению экстракорпоральных методов должно предшествовать коррекция этих состояний. Объем перфузии составляет 1—1,5 объема циркулирующей крови (ОЦК).

Гемосорбция проводится в острый период заболевания дифтерией через 2 часа после окончания введения АПДС. Количество сеансов гемосорбции определяется степенью выраженности, динамикой интоксикации и местных изменений. При токсической дифтерии 1-й степени, как правило, достаточно 2—3 сеансов гемосорбции, при токсических формах 2- и 3-й степени — от 3 до 5 сеансов. Показанием для окончания курса гемосорбции являются: стабилизация отека шеи, отечности мягких тканей зева, массивное отторжение налетов, уменьшение интоксикации.

У больных детей с субтоксической формой дифтерии при положительной аллергической реакции на внутри- и подкожное введение АПДС выбором остается гемосорбция. Использование плазмафереза в объеме 1/3 ОЦК в острый период токсических форм дифтерии уступает сорбционным методам, но эффективно в лечении поздних неврологических осложнений.

При токсических формах дифтерии после проведения сеансов гемосорбции с иммунокорректирующей целью вводится гипериммунная донорская противодифтерийная плазма с титром 1:1280 и 1:2560 в количестве 5—10 мл/кг.

Неспецифическую дезинтоксикацию организма проводят путем внутривенного введения коллоидных (реополиглюкин 10 мл/кг) и кристаллоидных растворов (10%-ный раствор глюкозы, 0,9%-ный раствор хлорида натрия). При отсутствии недостаточности кровообращения объем вводимой жидкости соответствует физиологической возрастной потребности организма, при появлении признаков недостаточности кровообращения объем вводимой жидкости уменьшается до 2/3 объема физиологической потребности.

Целесообразно проведение короткого курса гормонотерапии — преднизолона, гидрокортизона, дексазона — в суточной дозе 5—10 мг/кг (по преднизолону) при токсической дифтерии 1-й степени, 15—20 мг/кг при токсической дифтерии 2- и 3-й степени (преимущественно в виде дексазона). При

стабилизации отека подкожной клетчатки дозу преднизолона снижают до 2 мг/кг с последующей отменой в течение 2—5 суток.

С целью подавления жизнедеятельности возбудителя дифтерии применяются антибактериальные препараты: макролиды перорально при локализованной форме дифтерии, пенициллинового и цефалоспоринового ряда внутримышечно при тяжелых формах заболевания в возрастной дозировке курсом 7—10 дней.

Симптоматическая терапия включает в себя жаропонижающие, десенсибилизирующие общеукрепляющие средства.

Витаминотерапия назначается до 1,5—2 месяцев (поливитамины, витаминно-минеральные комплексы).

Критерии выздоровления.

Больных дифтерией выписывают не ранее 14-го дня после исчезновения всех клинических симптомов болезни:

— стойкая нормализация температуры в течение 3 дней и более;

— отсутствие интоксикации;

— отсутствие воспалительного процесса в ротоглотке и (или) иной локализации;

— отсутствие отека подкожной клетчатки;

— купирование поражений нервной, сердечной систем, почек;

— двукратно отрицательные бактериологические посева на токсигенную коринебактерию дифтерии из ротоглотки и (или) иных локализаций с интервалом в 1—2 дня не ранее 3-го дня отмены антибиотиков.

Диспансерное наблюдение.

Проводится за реконвалесцентами токсической формы дифтерии в течение 3—6 месяцев педиатром, кардиологом, невропатологом, отоларингологом.

Противоэпидемиологические мероприятия.

Изоляция больного проводится в стационаре до полного выздоровления и бактериологического очищения. Допуск в детское учреждение после однократного дополнительного бактериологического анализа на дифтерию.

Госпитализация носителей токсигенных штаммов обязательна. На контактных с дифтерийными больными или бактерионосителями накладывается карантин до получения окончательного ответа бактериологического исследования, но не ме-

нее чем на 7 дней. Если при бакобследовании у ребенка выделяется нетоксичный штамм дифтерийной палочки, изоляция и госпитализация не требуются.

В очаге дифтерии после госпитализации больного должна быть проведена тщательная заключительная дезинфекция с использованием 1%-го раствора хлорамина.

Общие подходы к профилактике.

Основным способом профилактики дифтерии является активная иммунизация детей в декретированные сроки, которая позволяет защитить от дифтерии каждого привитого, а также заключается в создании коллективного иммунитета. Профилактические прививки против дифтерии проводятся медицинскими иммунобиологическими препаратами (МИБП), зарегистрированными и разрешенными к применению на территории РФ в установленном порядке.

Выявление случаев заболевания дифтерией и лиц с подозрением на это заболевание осуществляется медицинскими работниками медицинских организаций независимо от их организационно-правовой формы при госпитализации, во время амбулаторных приемов, посещений на дому, при медицинских осмотрах.

В целях раннего выявления дифтерии медицинским работникам медицинских организаций следует активно наблюдать за больными ангиной с патологическими наложениями на миндалины (включая паратонзиллярные абсцессы) в течение 3 дней от первичного обращения с обязательным проведением бактериологического обследования больного на дифтерию в течение первых 24 часов. О каждом случае заболевания дифтерией или подозрения на это заболевание, а также носительства токсигенных коринебактерий дифтерии медицинские работники медицинских организаций, детских, подростковых, оздоровительных организаций, а также медицинские работники, занимающиеся частной медицинской деятельностью, в течение 12 часов посылают экстренное извещение по установленной форме (058/у) в органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор (по месту выявления больного).

Каждый случай заболевания дифтерией или подозрения на это заболевание, а также носительства токсигенных коринебактерий дифтерии подлежит регистрации и учету в журнале инфекционных заболеваний (063/у) по месту выявления в ме-

дицинских, детских, подростковых, оздоровительных организациях.

Бактериологическое обследование на наличие возбудителя дифтерии проводят:

— у больных дифтерией или с подозрением на это заболевание, а также у лиц, контактировавших с ними;

— больных с диагнозами ангина с патологическими наложениями, ларинготрахеит, ларингит, круп, заглоточный (паратонзиллярный) абсцесс, инфекционный мононуклеоз;

— лиц, поступающих на работу в детские дома, дома ребенка, интернаты психоневрологического профиля для детей и взрослых, противотуберкулезные детские санатории, а также детей и взрослых, направляемых в эти учреждения.

У контактных лиц серологическое обследование должно проводиться не позднее 48 часов с момента выявления источника инфекции при наличии их согласия или их представителей. Больные ангиной с патологическими наложениями, паратонзиллярным абсцессом, стенозирующим ларинготрахеитом из организаций с круглосуточным пребыванием, общежитий, семейных очагов заболеваний дифтерией подлежат госпитализации в первый день обращения.

В течение первых 3 дней с момента изоляции больного организуется осмотр контактных лиц врачом-отоларингологом. В течение 48 часов с момента установления диагноза дифтерии (или подозрения на это заболевание, или носительства токсигенных коринебактерии дифтерии) проводится бактериологическое обследование лиц, бывших с ними в контакте.

В первые 72 часа с момента выявления больного дифтерией, носителя токсигенной коринебактерии дифтерии, лиц, подозрительных на дифтерию, в очаге необходимо проведение профилактических прививок. Профилактической вакцинации подлежат:

— непривитые против дифтерии лица;

— дети и подростки, у которых наступил срок очередной вакцинации или ревакцинации;

— взрослые лица, у которых согласно медицинской документации с момента последней прививки прошло 10 и более лет;

— лица, у которых при серологическом обследовании не обнаружены защитные титры дифтерийных антител (1:20 и более).

Тема 2

ДЕТСКИЕ ИНФЕКЦИИ: ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПАРОТИТ, КРАСНУХА, КОКЛЮШ

Эпидемический паротит

Эпидемический паротит — острое инфекционное заболевание, характеризующееся наличием симптомов интоксикации, лихорадки, увеличением одной или нескольких слюнных желез, нередко поражением других железистых органов и центральной нервной системы.

Эпидемиология.

Источником является больной человек, выделяющий вирус во внешнюю среду в последние 1—2 дня инкубационного периода и 9 дней от начала болезни. Особенно заразен больной в первые 3—5 суток заболевания. Источником инфекции могут быть больные стертой и бессимптомной формой эпидемического паротита.

Механизм передачи — воздушно-капельный, контактно-бытовой.

Путь передачи — воздушно-капельный, контактно-бытовой (через загрязненные предметы).

Восприимчивость всеобщая, чаще болеют дети от 1 года до 15 лет.

Эпидемический паротит — типичная антропонозная инфекция, болеет только человек.

Индекс контагиозности — 70—85 %.

Лица мужского пола болеют в 1,5 раза чаще, чем женского. Заболеваемость эпидемическим паротитом в Российской Федерации составляет от 0,22 до 1,5 на 100 000 населения, отмечаются единичные эпидемические вспышки. Характерна зимне-весенняя сезонность заболевания. После перенесенного заболевания иммунитет стойкий пожизненный. Заболевание встречается преимущественно в виде спорадических случаев

при условии высокого охвата вакцинопрофилактикой декретированного контингента детей. Вспышки характеризуются медленным, постепенным распространением заболевания, волнообразностью.

Этиология и патогенез.

Возбудителем является РНК-содержащий вирус, который относится к семейству *Paramyxoviridae*, роду *Paramyxovirus*. Для вируса характерна гемагглютинирующая, нейраминидазная, гемолитическая активность.

Вирус неустойчив во внешней среде, чувствителен к воздействию химических и дезинфицирующих средств, погибает при нагревании, высушивании. Вирус устойчив к действию низких температур.

Местом внедрения (входными воротами) вируса эпидемического паротита является слизистая оболочка верхних дыхательных путей. После первоначальной фиксации и накопления в области входных ворот вирус проникает в кровь (первичная вирусемия) и разносится по всему организму, попадая гематогенным путем в слюнные железы и другие железистые органы, нервную систему. Излюбленная локализация вируса — слюнные железы, где происходит его накопление и репродукция.

Вирусемия поддерживается повторным выбросом возбудителя из пораженных желез (вторичная вирусемия), сохраняется около 5 дней и обуславливает последовательное вовлечение в процесс многочисленных органов и систем. Длительная циркуляция возбудителя в крови способствует проникновению его через гематоэнцефалический барьер. Поражение нервной системы и других железистых органов может наступать не только после поражения слюнных желез, но и одновременно, раньше и даже без поражения их (очень редко).

При эпидемическом паротите в организме вырабатываются специфические антитела (нейтрализующие, комплементсвязывающие и другие), обнаруживаемые в течение нескольких лет, и развивается аллергическая перестройка организма, сохраняющаяся очень долго (возможно, в течение всей жизни).

Периоды болезни:

- инкубационный период: от 11 до 21 (иногда 23) дней (в среднем 13—14 дней);
- продромальный период: 0—1 день;
- период разгара заболевания;
- реконвалесценция.

Классификация.

По форме:

— типичная (с поражением околоушных желез): неосложненная, осложненная, изолированная, комбинированная (поражение слюнных желез сочетается с орхитом, панкреатитом, оофоритом, менингитом, менингоэнцефалитом);

— атипичная (без поражения околоушных желез): стертая, иннапарантная,

По тяжести: легкая, средней тяжести, тяжелая;

По течению: гладкое, осложненное (с осложнениями, с наложением вторичной инфекции, с обострением хронических заболеваний).

Клиника.

Острое начало заболевания (повышение температуры, интоксикация), боль при жевании, отек и воспалительные реакции в области жевательной мышцы. Процесс симметричный, однако, возможно одностороннее поражение или вовлечение в процесс только подчелюстных желез. На слизистой оболочке щек иногда заметны характерные изменения в области устьев протоков слюнных желез: напротив верхнего 6-го коренного зуба можно увидеть отечный гиперемированный венчик вокруг наружного отверстия протока — симптом Мурсона. Заболевание длится 7—10 дней.

Осложнения: орхит, реактивный панкреатит, «панкреатический синдром» в копрограмме, мастит, аднексит, невриты, полирадикулоневриты, менингоэнцефалиты.

Лабораторная диагностика.

Проводится редко (серология); в гемограмме: количество лейкоцитов нормальное или сниженное, лимфоцитоз, быстро сменяющийся нейтрофилезом, СОЭ нормальная или умеренно ускоренная.

Дифференциальная диагностика.

Проводится с лимфаденитом, паротитами другой этиологии, лимфогрануломатозом, лейкозом, флегмоной полости рта, токсической дифтерией ротоглотки.

Лечение на дому.

Больных госпитализируют в боксы или маломестные палаты при условии одновременного заполнения таковых с целью профилактики суперинфицирования респираторными вирусными инфекциями.

Показаниями для госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии являются тяжелые формы эпидемического паротита с выраженными неврологическими нарушениями, развитием неотложных состояний (дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность, судороги, признаки угнетения сознания).

Выбор метода лечения эпидемического паротита зависит от клинической картины, степени проявлений симптомов, и может быть разным с назначением лекарственных препаратов этиотропного, патогенетического и симптоматического действия перорально или парентерально, а также с применением немедикаментозных методов лечения до выполнения реанимационных мероприятий.

Режим постельный до исчезновения клинических признаков, но не менее 7 дней.

Диета щадящая (с учетом болей при жевании и возможности поражения *pancreas*). Исключают продукты, оказывающие выраженный сокогонный эффект (соки, сырые овощи). При панкреатите назначают диету с ограничением жиров и углеводов.

Методы медикаментозного лечения:

- средства этиотропной терапии;
- патогенетическая терапия, включая глюкокортикостероиды;
- средства симптоматической терапии;
- средства иммунотерапии и иммунокоррекции при необходимости.

Методы не медикаментозного лечения:

- физические методы снижения температуры;
- примочки с холодной водой или пузырь со льдом на область яичек;
- сухое тепло на область слюнных желез, яичек;
- суспензорий (поддерживающая повязка);
- гигиенические мероприятия.

Лечение начинается с определения условий его осуществления — амбулаторно или стационарно и необходимости назначения противовирусной и антибактериальной терапии.

Местно на область слюнных желез применяют сухое тепло. Компрессы противопоказаны.

При паротитных орхитах используют суспензорий (поддерживающая повязка). В первые 2—4 дня показано применение

холода (примочки с холодной водой или пузырь со льдом), позже используют тепловые процедуры (сухая теплая ватная повязка).

Хирургическое лечение (разрез или пункция белочной оболочки яичка) применяют при тяжелых формах орхита, особенно двухсторонних, при отсутствии эффекта от консервативной терапии.

Лекарственные препараты для медицинского применения, зарегистрированные на территории РФ, назначаются в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения и фармакотерапевтической группой по анатомо-терапевтической-химической классификации, рекомендованной ВОЗ, а также с учетом способа введения и применения лекарственного препарата. При назначении лекарственных препаратов для медицинского применения детям доза определяется с учетом массы тела, возраста в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения. Назначение и применение лекарственных препаратов для медицинского применения, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в стандарт медицинской помощи, допускаются в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии.

Критерии выздоровления.

Выздоровление устанавливается не ранее 9-го дня после появления первых признаков болезни при условии отсутствия симптомов поражения других железистых органов и нервной системы.

При комбинированных формах выздоровление констатируется не ранее 9-го дня после появления последнего поражения. Только по истечении этого срока, при условии полного обратного развития всех признаков болезни, ребенок считается незаразным и может посещать детский коллектив.

Клиническое выздоровление при серозном паротитном менингите дается врачом стационара после полной нормализации ликвора, но не ранее, чем через месяц от начала заболевания.

Противоэпидемические мероприятия.

Изоляция больного до выздоровления, но не менее чем на 9 дней от начала заболевания, при нервной форме — не менее

21 дня. Дети, перенесшие паротитный менингит, допускаются в образовательную организацию не ранее, чем через 10 дней после выписки из стационара.

Разобщение контактных с 11- до 21-го дня от момента контакта.

Карантин на 21 день.

Дезинфекция: не проводится.

В детских коллективах проводится срочная активная иммунизация живой паротитной вакциной не болевших паротитом и ранее не привитых детей. Введение Ig при паротите не показано.

Профилактика.

Профилактические мероприятия направлены на раннюю и активную диагностику, лечение, изоляцию больных в организованных коллективах.

Проводится регистрация, учет и статистическое наблюдение случаев заболеваний эпидемическим паротитом. О каждом случае заболевания эпидемическим паротитом (подозрении на заболевание) врач лечебно-профилактических, детских, подростковых, оздоровительных и других учреждений обязан в течение 24 часов направить экстренное извещение в центр госсанэпиднадзора по месту выявления больного.

Больные тяжелыми клиническими формами эпидемического паротита (при подозрении на заболевание), а также больные из детских учреждений с постоянным пребыванием детей, общежитий, проживающие в неблагоприятных бытовых условиях должны быть госпитализированы в стационар.

Дезинфекция в очагах инфекции не проводится.

Помещение проветривают и проводят влажную уборку с использованием дезинфицирующих средств.

Госпитализированные лица должны находиться в стационаре до исчезновения клинических симптомов, но не менее 9 дней с начала заболевания.

Допуск реконвалесцентов эпидемического паротита в организованные коллективы разрешается после их клинического выздоровления.

Среди контактных разобщению сроком на 21 день подлежат дети до 10 лет, не болевшие эпидемическим паротитом и не привитые (или однократно привитые).

В случаях точного установления даты контакта дети изолируются с 11-го по 21-й день инкубационного периода. С 10-го дня

контакта проводят систематическое медицинское наблюдение (осмотр, термометрия).

В очагах эпидемического паротита определяется круг лиц, подлежащих иммунизации по эпидемическим показаниям. Иммунизации против эпидемического паротита по эпидемическим показаниям подлежат лица, имевшие контакт с больным (при подозрении на заболевание), не болевшие эпидемическим паротитом ранее, не привитые (или однократно привитые), с неизвестным инфекционным и прививочным анамнезом, а также лица, у которых при серологическом обследовании не выявлены антитела в защитных титрах к вирусу эпидемического паротита.

Иммунизация против эпидемического паротита по эпидемическим показаниям проводится в течение 7 дней с момента выявления первого больного в очаге.

Детям, не привитым против эпидемического паротита (не достигшим прививочного возраста или не получившим прививки в связи с медицинскими противопоказаниями или отказом от прививок) не позднее 5-го дня с момента контакта с больным вводится иммуноглобулин человека нормальный в соответствии с инструкцией по его применению.

Сведения о проведенных прививках и введении иммуноглобулина (дата, название препарата, доза, серия, контрольный номер, срок годности, предприятие-изготовитель) вносят в учетные формы в соответствии с требованиями к организации вакцинопрофилактики.

Специфическую профилактику проводят живой паротитной вакциной в 12 месяцев, ревакцинацию — в 6 лет. Отечественная паротитная вакцина (Л-3) содержит живой ослабленный вирус и выпускается в виде монопрепарата и ассоциированной дивакцины — препарата, содержащего ослабленные вирусы кори и паротита. В России разрешены к применению комбинированные вакцины против эпидемического паротита, кори, краснухи — «MMR», «Приорикс». У лиц, получивших вакцину против эпидемического паротита, вырабатывается противовирусный иммунитет, который защищает от заболевания более чем 80 % привитых, а также предотвращает развитие тяжелых форм заболевания и осложнений.

Для обеспечения популяционного иммунитета к эпидемическому паротиту, достаточного для предупреждения распространения инфекции среди населения, охват прививками на-

селения на территории муниципального образования должен составлять не менее 95 %, взрослых в возрасте 18—35 лет — не менее 90 % [12].

Краснуха

Краснуха — острое инфекционное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем и характеризующееся наличием симптомов умеренно выраженной интоксикации, непостоянной субфебрильной лихорадки, мелкопятнистой или пятнисто-папулезной экзантемы, незначительными катаральными явлениями и увеличением периферических лимфатических узлов, преимущественно затылочных и заднешейных.

Эпидемиология.

Источником краснухи является больной человек, выделяющий вирус во внешнюю среду в последние 7 дней инкубационного периода и до 21-го дня после появления высыпаний, а также новорожденные дети с врожденной краснухой, у которых вирус может выделяться до 2—2,5 лет. Особенно заразен больной в первые 5 суток с момента появления сыпи.

Источником инфекции могут быть больные стертой и атипичной формой краснухи. У 30—50 % инфицированных краснуха протекает в бессимптомной форме. В период разгара максимальное вирусовыделение из носоглотки при кашле, чихании, разговоре.

Механизм передачи — аэрозольный (капельный).

Путь передачи — воздушно-капельный.

Восприимчивость к краснухе всеобщая, наиболее высока в возрасте от 3 до 4 лет.

Краснухой болеет только человек.

Однократного контакта с больным недостаточно для возникновения заболевания, к заражению приводит длительный и тесный контакт. Инфекция через предметы, третьих лиц не передается вследствие малой устойчивости вируса во внешней среде.

Заболеваемость краснухой в Российской Федерации после 2009 года снизилась менее 0,5 на 100 000 населения, отмечаются единичные эпидемические вспышки при завозе краснухи на территорию, где ее давно не было.

Краснуха распространена повсеместно. Характерна зимне-весенняя сезонность заболевания.

При заболевании беременных возможен трансплацентарный путь передачи болезни. Опасна краснуха у беременных, особенно на ранних сроках, до 18 недель, из-за высокого риска развития у эмбриона и плода врожденной краснухи.

После перенесенного заболевания иммунитет стойкий, подтвержденные лабораторно случаи повторного заболевания редки.

Этиология и патогенез.

Возбудителем является РНК-содержащий вирус краснухи (*Rubella virus*), который относится к семейству *Togaviridae* и является единственным представителем рода *Rubivirus*.

Вирус чувствителен к воздействию химических факторов, изменению pH среды (ниже 6,8 и выше 8,0), ультрафиолетовому облучению, высушиванию. Инактивируется эфиром, формалином, хлороформом и другими дезинфицирующими средствами.

Вирус краснухи можно выделить из крови, носоглоточных смывов, кожи, кала, мочи, цереброспинальной жидкости, костного мозга.

Местом внедрения (входными воротами) вируса краснухи является слизистая оболочка верхних дыхательных путей. Вирус адсорбируется на эпителии слизистой, проникает в подслизистую оболочку и регионарные лимфатические узлы, где происходит первичная репликация. Вирус обладает лимфотропными и дерматотропными свойствами. Распространяется по организму гематогенно, вызывая вирусемию, которая возникает в периоде инкубации. Через 1—2 дня высыпаний в крови появляются вируснейтрализующие антитела.

Периоды болезни:

- инкубационный период 11—21-й день;
- продрома 0—1-й день;
- разгар болезни и высыпание 4—6-й дней;
- реконвалесценция 1—2-й недели.

Классификация.

По времени заражения: врожденная, приобретенная.

По форме:

- приобретенная краснуха — типичная (манифестная) и атипичная (стертая, бессимптомная).
- атипичные формы краснухи встречаются чаще, чем типичные.

По тяжести: легкая, среднетяжелая и тяжелая формы.

По течению: гладкое (неосложненное) и осложненное течение.

Осложнения (редки):

— специфические: артрит, энцефалит;

— неспецифические: наслоение инфекции, а также обострения хронических заболеваний.

Клиника.

До появления типичной сыпи в периоде продрома диагноз поставить трудно, нередко продрома отсутствует. Существенную помощь оказывает указание на контакт с больным краснухой 11—21 день назад, а также случаи заболевания в окружении больного. В разгаре типичной формы болезни диагноз ставится на основании характерного сочетания симптомов — сыпи, увеличения лимфатических узлов, слабо выраженной интоксикации и катаральных явлений.

Характеристика сыпи: появляется с 1-го дня болезни. Сыпь мелкопятнистая, реже пятнисто-папулезная, розовая, размер элементов от 3 до 5 мм. В отличие от кори элементы сыпи не сливаются и не оставляют после себя пигментации. Высыпание происходит одномоментно, в 1-й день, подсыпания отмечаются очень редко. Сыпь располагается по всей поверхности туловища, но преимущественно на лице, в том числе в области носогубного треугольника, на спине, ягодицах, разгибательных поверхностях конечностей. Элементы сыпи сохраняются в течение 1—4 дней, а затем бесследно исчезают.

Увеличение лимфатических узлов затылочной и заднешейной групп появляется за 1—2 дня до сыпи или на фоне высыпания. Размеры их достигают 1—2 см в диаметре, узлы плотноэластической консистенции, умеренно болезненные, не спаянные друг с другом.

Общее состояние ребенка, как правило, не нарушено. Интоксикация, повышение температуры и катаральные явления выражены слабо. Тяжелые формы краснухи с выраженной интоксикацией и катаральным синдромом наблюдаются при сочетании с другими инфекционными заболеваниями — ОРВИ, ангиной.

Из осложнений редким, но наиболее опасным, является развитие краснушного менингоэнцефалита с тяжелыми грубыми остаточными явлениями, возможен летальный исход.

Диагностика краснухи производится путем сбора анамнеза, клинического осмотра, лабораторных и специальных методов

обследования и направлена на определение нозологии и клинической формы, тяжести состояния, выявление осложнений и показаний к лечению, а также на выявление в анамнезе факторов, которые препятствуют немедленному началу лечения или, требующие коррекции лечения в зависимости от сопутствующих заболеваний.

Лабораторная диагностика.

Ретроспективно используется серологическая диагностика. В гемограмме отмечаются — лейкопения, лимфоцитоз, моноцитоз, плазматические клетки. Молекулярно-биологический метод (ПЦР) применяется в целях определения генотипа возбудителя краснухи.

Дифференциальный диагноз проводится с корью, скарлатиной, псевдотуберкулезом, аллергической сыпью.

Лечение на дому.

Для оказания помощи можно использовать только те методы, медицинские изделия, материалы и лекарственные препараты, которые допущены к применению в установленном порядке.

Режим постельный в течение 4—5 дней.

Диета молочно-растительная, обогащенная витаминами. Активное врачебное наблюдение необходимо при наличии клинических показаний.

Методы медикаментозного лечения:

- средства этиотропной терапии;
- патогенетическая терапия;
- средства симптоматической терапии;
- средства иммунотерапии и иммунокоррекции.

Методы не медикаментозного лечения:

- физические методы снижения температуры;
- санация ротоглотки;
- аэрация помещения;
- гигиенические мероприятия.

При неосложненной краснухе терапия симптоматическая. При краснушных артритах назначают нестероидные противовоспалительные средства, при геморрагическом синдроме — преднизолон. Назначают комплекс витаминов. При развитии краснушного энцефалита применяют патогенетическую терапию, соответствующую стандартам ведения вирусных энцефалитов.

Этиотропная терапия проводится препаратами рекомбинантного интерферона, показанием к назначению которых являются формы краснухи, протекающие с поражением ЦНС. Дозы препаратов рекомбинантного интерферона и продолжительность курса лечения регламентируются тяжестью процесса и динамикой восстановления утраченных функций. При развитии бактериальных осложнений назначают антибиотики.

Лекарственные препараты для медицинского применения, зарегистрированные на территории РФ, назначаются в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения и фармакотерапевтической группой по анатомо-терапевтическо-химической классификации, рекомендованной ВОЗ, а также с учетом способа введения и применения лекарственного препарата. При назначении лекарственных препаратов для медицинского применения детям доза определяется с учетом массы тела, возраста в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения.

Назначение и применение лекарственных препаратов для медицинского применения, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в стандарт медицинской помощи, допускаются в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии.

Выздоровление констатируется не ранее 5-го дня болезни. Лабораторное обследование обычно не требуется.

Критерии выздоровления:

— стойкая нормализация температуры в течение 3 дней и более;

— купирование катаральных симптомов;

— угасание сыпи;

— нормализация лабораторных показателей;

— купирование осложнений.

Противоэпидемические мероприятия:

— изоляция больного проводится до 5 дня от начала заболевания;

— разобщение контактных: изоляция контактных с больным краснухой не требуется, но проводится наблюдение до 21-го дня от начала контакта;

— карантин не накладывается;

— дезинфекция не проводится, достаточно влажной уборки.

Коклюш (*Pertussis*) — острое антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое бактериями рода *Bordetella*, преимущественно *Bordetella pertussis*, передающееся воздушно-капельным путем, характеризующееся длительным приступообразным судорожным (спазматическим) кашлем, поражением дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем.

Этиология и патогенез.

Возбудитель коклюша (*Bordetella pertussis*) — грамотрицательная гемолитическая палочка, неподвижная, не образующая капсул и спор, неустойчивая во внешней среде. Другие бордетеллы (*Bordetella parapertussis*, редко *Bordetella bronchiseptica*) также вызывают коклюшеподобное заболевание (клинический коклюш).

Коклюшная палочка образует экзотоксин (коклюшный токсин), имеющий основное значение в патогенезе и обладающий системным воздействием (гематологическое и иммуносупрессивное).

Входными воротами является слизистая верхних дыхательных путей. Коклюшные микробы распространяются бронхогенным путем, достигая бронхиол и альвеол. Бактериemia для больных коклюшем не характерна.

Коклюшный токсин оказывает влияние на внутриклеточный обмен ионизированного кальция, обуславливает развитие судорожного компонента кашля, судорог при тяжелой форме коклюша, а также гематологических и иммунологических изменений.

Эпидемиология.

Заболеемость коклюшем довольно высока, с годами волнообразно меняется. В последние годы отмечается рост заболеваемости в связи с увеличением количества детей, не привитых против коклюша. Летальность низкая, чаще погибают дети первых месяцев жизни. Болеют коклюшем дети и взрослые без ограничения возраста, однако у взрослых коклюш встречается значительно реже.

Источник инфекции — больной человек с начала заболевания до 25-го дня болезни. Дети раннего возраста нередко заражаются от взрослых.

Путь передачи инфекции — исключительно воздушно-капельный, причем заражение возможно только при близком и достаточно продолжительном контакте с больным.

Восприимчивость к коклюшу очень высока с самого рождения ребенка.

Иммунитет стойкий, пожизненный. Повторные заболевания коклюшем встречаются редко.

Периоды болезни:

— инкубационный период 1—14 дней;

— начальный или катаральный период 2—14 дней;

— период судорожного (спазматического) кашля — около 1 месяца и более;

— реконвалесценция — 2 месяца.

Классификация.

По форме: типичные и атипичные (стертые и бессимптомные).

По тяжести: легкая, среднетяжелая, тяжелая.

По течению: гладкое (неосложненное) и осложненное.

Осложнения: специфические — апноэ, нарушение мозгового кровообращения, эмфизема, пневмоторакс; неспецифические — бронхит, пневмония, отит, наложение интеркуррентных заболеваний, обострение хронической патологии.

Клиника.

Диагноз коклюша ставится на основании эпидемиологических, клинико-анамнестических и лабораторных данных. В начальном (катаральном) периоде диагностика коклюша трудна, так как заболевание мало отличается от легкой формы обычного респираторного вирусного заболевания, при этом появляются слабо выраженные катаральные явления в виде сухого кашля или легкого покашливания без насморка. Повышение температуры и нарушения общего состояния, как правило, не отмечаются. Заподозрить начало коклюша на этой стадии заболевания можно лишь при указании на контакт с больным коклюшем или с длительно кашляющим членом семьи или другими детьми и взрослыми, которые переносят недиагностированный коклюш. Несмотря на проводимую симптоматическую терапию, кашель не уменьшается, а напротив, усиливается, становится чаще, постепенно изменяется его характер. Существенную помощь в диагностике коклюша на этой стадии заболевания может оказать положительный высев коклюшной палочки.

В периоде судорожного кашля клиническая диагностика коклюша при типичных формах несложна и основывается на появлении типичного кашля. Характеристика коклюшного

кашля — сухой, приступообразный, в виде серии кашлевых толчков — выдохов, прерываемых глубоким свистящим вдохом — репризами. В течении одного приступа кашля может быть от 2 до 15 репризов.

Количество приступов за сутки определяет тяжесть болезни.

Для легкого течения характерны не более 15 приступов в сутки, для среднего 15—25, тяжелого более 25.

Характерен внешний вид ребенка во время приступа кашля — лицо краснеет или даже синее, ребенок сильно напрягается, «давится», высовывает язык «трубочкой», приступ нередко заканчивается выделением прозрачной стекловидной мокроты, очень вязкой, а иногда — рвотой. От большого напряжения могут произойти кровоизлияния в склеры, высок риск развития нарушений мозгового кровообращения. При тяжелых приступах кашля опасна возможная остановка дыхания. Характерно учащение приступов кашля по ночам, ближе к утру. Днем, особенно во время прогулки на свежем воздухе, ребенок кашляет значительно реже или вообще прекращает кашлять. Судорожный кашель достигает своего максимума в конце второй недели, затем постепенно начинает убывать. Однако следует помнить о том, что у детей, перенесших тяжелую форму коклюша, а также при обострении хронических воспалительных процессов в дыхательных путях приступы судорожного кашля могут сохраняться в течение 4—6 месяцев, усиливаясь при каждом очередном обострении или новом заболевании. Приступы кашля могут быть также спровоцированы большими физическими нагрузками, эмоциональными стрессами.

Особенностью коклюша у новорожденных и детей раннего возраста является отсутствие типичных приступов кашля с репризами. Вместе с тем такие дети во время приступа часто дают остановку дыхания — апноэ. Это ведет к резкому нарушению снабжения ЦНС кислородом, а частые апноэ могут привести к развитию неврологической симптоматики.

Между приступами кашля самочувствие ребенка чаще всего не нарушается, иногда отмечается повышенная раздражительность и возбудимость. При объективном исследовании определяется тимпанический перкуторный тон над легкими, дыхание жесткое, часто выслушиваются сухие и непостоянные разнокалиберные влажные хрипы. При осмотре полости рта иногда выявляется надрыв уздечки языка.

При стертых, атипичных формах коклюша кашель может носить характер упорного покашливания, приступы с репризами при этом отсутствуют. Такое упорное покашливание может продолжаться в течение месяца и более.

Лабораторная диагностика.

Подтверждением диагноза является высеивание коклюшной палочки из дыхательных путей больного. При посеве очень важно соблюдать правила проведения обследования, так как коклюшная палочка быстро погибает во внешней среде. Посев рекомендуется делать 2 раза. Следует помнить и о том, что ответ бактериологического анализа будет отрицательным, если посев был сделан после начала антибактериальной терапии. Результат посева готов через 5—7 дней.

Возможна ретроспективная серологическая диагностика.

В периоде судорожного кашля характерны изменения в гемограмме: количество лейкоцитов повышается, иногда до значительных цифр, в формуле высокий лимфоцитоз, СОЭ часто понижена или нормальная.

Дифференциальный диагноз проводится с ОРВИ, ларингитом, трахеитом, бронхитом, пневмонией, респираторным аллергозом, инородными телами дыхательных путей, туберкулезом, опухолями средостения и пр.

Лечение на дому.

Режим домашний с обязательными многочасовыми прогулками и сном на свежем воздухе.

Диета по возрасту, но механически щадящая, так как грубая пища может спровоцировать приступ кашля с рвотой. После рвоты рекомендуется докармливать ребенка.

Для оказания помощи можно использовать только те методы, медицинские изделия, материалы и лекарственные препараты, которые допущены к применению в установленном порядке.

Методы медикаментозного лечения:

— средства этиотропной терапии, направленные на эрадикацию возбудителя;

— средства патогенетической терапии, направленные на купирование патологического очага возбуждения с приступами судорожного кашля;

— средства симптоматической терапии;

— средства, направленные на повышение иммунологической реактивности организма.

Всем пациентам с коклюшем назначается антибиотик широкого спектра действия с целью эрадикации возбудителя — из группы макролидов или полусинтетических пенициллинов.

Антибактериальная терапия рекомендована для лечения коклюша с целью эрадикации возбудителя у пациентов первого года жизни, обратившихся за медицинской помощью в течение 6 недель от начала заболевания, пациентам других возрастных категорий, обратившихся в течение 3 недель от начала заболевания. Антибактериальная терапия уменьшает колонизацию *B. pertussis* и контагиозность коклюша, что особенно актуально в ранние сроки заболевания, однако не влияет на выраженность и длительность симптомов заболевания (в частности, приступообразного судорожного кашля).

Всем пациентам рекомендуется применение противокашлевых лекарственных средств центрального действия. Рекомендуются препараты на основе бутамирата цитрата в каплях, сиропе или драже в возрастных дозировках. При наличии обильной, вязкой трудноотделяемой мокроты рекомендовано применение лекарственных средств с муколитическим действием.

Настоятельно не рекомендуется одновременное применение противокашлевых и муколитических средств вследствие затруднения выделения мокроты на фоне уменьшения кашля.

При тяжелой степени тяжести коклюша детям первого полугодия жизни рекомендовано введение комплексных иммуноглобулиновых препаратов и препаратов с повышенным содержанием противокклюшных антител.

Лекарственные препараты для медицинского применения, зарегистрированные на территории РФ, назначаются в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения и фармакотерапевтической группой по анатомо-терапевтическо-химической классификации, рекомендованной ВОЗ, а также с учетом способа введения и применения лекарственного препарата. При назначении лекарственных препаратов для медицинского применения детям доза определяется с учетом массы тела, возраста в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата для медицинского применения.

Назначение и применение лекарственных препаратов для медицинского применения, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в стандарт медицинской помощи, допускаются в случае наличия

медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии.

Критерии выздоровления.

Больной коклюшем заразен для окружающих до 25-го дня от начала заболевания. При рано начатом лечении эритромицином или ампициллином освобождение организма от коклюшной палочки может произойти и раньше. Клиническое выздоровление означает полное прекращение приступов кашля и отсутствие осложнений. Сроки клинического выздоровления индивидуальны, после тяжелых форм коклюша полное выздоровление может наступить только через 6—8 месяцев. В периоде выздоровления происходит нормализация показателей гемограмм.

Противоэпидемические мероприятия:

— изоляция больного проводится на протяжении 25 дней от начала заболевания в доме или в стационаре;

— карантин на 14 дней накладывается на контактных детей в возрасте до 7 лет;

— новорожденным и непривитым детям первых двух лет жизни рекомендуется проводить пассивную иммунизацию (иммуноглобулин);

— всем контактным следует сделать посев на коклюшную палочку;

— дезинфекция не проводится, достаточно влажной уборки.

Профилактические мероприятия направлены на раннюю и активную диагностику, этиотропное лечение, изоляцию пациентов из организованных коллективов.

Выявление пациентов коклюшем осуществляют врачи всех специальностей, средние медицинские работники лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), оздоровительных и других учреждений, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

Пациенты с коклюшем подлежат обязательному учету и регистрации в установленном порядке. Информация о каждом выявленном случае заболевания передается из ЛПУ в течение 2 часов по телефону и в течение 12 часов направляется экстренное извещение в территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, по месту выявления пациента (независимо от места его проживания).

Активная иммунизация в очаге не проводится. В очагах рекомендовано проведение неспецифической постконтактной профилактики и наблюдение за контактными.

Пациенты с коклюшем подлежат обязательной изоляции на 25 суток от начала заболевания. На контактных детей в возрасте до 7 лет накладывается карантин сроком на 14 суток от момента изоляции больного (контактными считаются как непривитые, так и привитые против коклюша дети). В это время запрещается прием новых детей, не болевших коклюшем, и перевод из одной группы в другую. Назначают ограничительные мероприятия для данных групп (смещение расписания занятий и прогулок, запрещение посещений общих мероприятий).

С целью раннего выявления кашляющих (больных) в очаге коклюша проводят ежедневное медицинское наблюдение за контактными детьми и взрослыми. Дети старше 7 лет разобщению не подлежат.

Дезинфекцию (текущую и заключительную) не проводят, достаточно проветривания и влажной уборки помещения.

Порядок снятия ограничений — выписка в детский коллектив реконвалесцентов коклюша осуществляется при клиническом выздоровлении на основании осмотра врачом.

При отсутствии осложнений в реабилитации и диетических ограничениях не нуждаются.

Освобождаются от занятий физической культурой после выздоровления сроком на 2 недели. Медицинский отвод от прививок на 1 месяц.

Специфическая профилактика коклюша.

Для вакцинации и ревакцинации против коклюша в настоящее время используются зарегистрированные в Российской Федерации вакцины, содержащие цельноклеточный или бесклеточный коклюшный компонент (с полным или уменьшенным содержанием антигена) [22].

В соответствии с национальным календарем прививок, профилактику коклюша, дифтерии, столбняка проводят в 3—4,5—6—18 месяцев.

Паракоклюш

Паракоклюш — острое инфекционное заболевание, сходное по клинической картине с коклюшем в легкой форме. Воз-

будитель паракоклюша (*Bordetella parapertussis*) сходен по свойствам с палочкой коклюша, но отличается отдельными культуральными и биохимическими признаками. В лабораторных условиях его дифференцируют с помощью специфических агглютинирующих сывороток.

Эпидемиология.

Паракоклюш распространен довольно широко, но заболеваемость им ниже, чем коклюшем. Паракоклюшу свойственна периодичность, не коррелирующая с коклюшем.

Заболевание встречается в любом возрасте, но чаще у детей 3—6 лет, причем болеют как привитые против коклюша, так и переболевшие им. Заболеваемость паракоклюшем в возрасте до 1 года (в отличие от таковой коклюшем) низкая.

Клиника.

Инкубационный период составляет 4—14 дней. Заболевание начинается со слабо выраженных катаральных явлений. Общее состояние больного обычно мало нарушено: температура тела, как правило, не повышается. Основным симптомом паракоклюша является кашель. В зависимости от особенностей кашля можно выделить коклюшеподобную и стертую формы.

При коклюшеподобной форме паракоклюша после непродолжительного продромального периода появляется приступообразный кашель, который сопровождается гиперемией лица, репризами и иногда заканчивается рвотой. Однако приступы кашля возникают реже и бывают менее длительными, чем при коклюше.

При **стертой форме** кашель трахеальный или трахеобронхиальный. Диагноз паракоклюша у таких больных устанавливается только после бактериологического подтверждения. Нередко у общавшихся с больными паракоклюшем наблюдается бактерионосительство.

Изменения в легких при паракоклюше незначительны. У отдельных детей появляются сухие хрипы. Рентгенологически выявляют расширение тени корней, усиление сосудистого рисунка, реже — уплотнение перибронхиальной ткани.

В периферической крови у некоторых больных обнаруживаются умеренный лейкоцитоз и кратковременный лимфоцитоз. Осложнения наблюдаются редко, обычно в виде пневмонии, развивающейся, как правило, в связи с присоединением ОРВИ. Случаев смерти от паракоклюша не бывает.

Диагностика.

Паракоклюш диагностируют по результатам бактериологического и серологического исследования. Серологические реакции следует ставить с двумя диагностикумами — коклюшным и паракоклюшным, так как между коклюшем и паракоклюшем существует частичный перекрестный иммунитет.

Лечение паракоклюша симптоматическое.

Профилактика.

Больных паракоклюшем изолируют после начала заболевания на 25 дней, но только от детей 1-го года жизни из соответствующих детских коллективов и от пациентов детских отделений больниц. Носителей возбудителя паракоклюша изолируют таким же образом до получения двух отрицательных результатов бактериологического исследования. Специфическая профилактика не применяется.

Тема 3

ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ У ДЕТЕЙ

Задачей иммунопрофилактики инфекционных болезней является управление иммунным ответом с целью предотвращения заболевания у отдельных лиц и групп населения. Иммунопрофилактика болезней может осуществляться двумя путями: 1) стимуляцией активной иммунологической защиты к специфическому болезнетворному агенту, с которым предстоит встретиться в будущем (активная иммунизация), 2) введением готовых антител человека или животного организма, подвергшихся воздействию определенных антигенов (пассивная иммунизация). Вакцинация детей в Российской Федерации осуществляется согласно календарю профилактических прививок, или графику иммунизации — это инструктивно закрепленная возрастная последовательность прививок, обязательных в стране (см. приложение 1 к курсу).

Порядок проведения профилактических прививок в рамках национального календаря профилактических прививок.

Профилактические прививки в рамках национального календаря профилактических прививок проводятся детям в медицинских организациях при наличии лицензии, предусматривающей выполнение работ (услуг) по вакцинации. Вакцинация и ревакцинация в рамках национального календаря профилактических прививок проводятся иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, зарегистрированными в соответствии с законодательством Российской Федерации, согласно инструкциям по их применению [5, 12].

В случаях, предусмотренных национальным календарем профилактических прививок, допускается проведение вакцинации и ревакцинации иммунобиологическими лекарствен-

ными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, содержащими комбинации вакцин.

Перед проведением профилактической прививки лицу, подлежащему вакцинации, или его законному представителю разъясняется необходимость иммунопрофилактики инфекционных болезней, возможные поствакцинальные реакции и осложнения, а также последствия отказа от проведения профилактической прививки и оформляется информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство. Перед вакцинацией ребенок должен быть осмотрен врачом.

При изменении сроков вакцинации ее проводят по предусмотренным национальным календарем профилактических прививок схемам и в соответствии с инструкциями по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней. Допускается введение вакцин (кроме вакцин для профилактики туберкулеза), применяемых в рамках национального календаря профилактических прививок, в один день разными шприцами в разные участки тела [17].

Патология поствакцинального периода:

— присоединение интеркуррентной инфекции (может изменить и утяжелить реакцию организма на прививку, а в ряде случаев — и способствовать развитию поствакцинальных осложнений);

— обострение хронических и первичные проявления латентных заболеваний. При этом прививки служат не причиной, а скорее условием, благоприятствующим развитию указанных процессов;

— вакцинальные реакции, вызванные самой вакциной («истинные»).

Вакцинальные реакции различают местные и общие. Неспецифические местные реакции появляются в течение первых суток после прививки в виде гиперемии и отека в месте введения вакцины продолжительностью 24—48 часов. Эти реакции имеют аллергическую природу, общее состояние ребенка не нарушается. Местные реакции, как правило, не требуют лечения; при развитии чрезмерно сильных местных реакций показан прием антигистаминного препарата. Сильная местная реакция (отек, гиперемия диаметром более 8 см) — противопоказание к последующему применению данной вакцины у ребенка.

При введении живых бактериальных вакцин развиваются специфические местные реакции, обусловленные инфекционным вакцинальным процессом в месте введения препарата. Они появляются по истечении определенного срока после прививки и служат непременным условием развития иммунитета. Так, при внутрикожной иммунизации новорожденных вакциной БЦЖ в месте введения через 6—8 недель развивается специфическая реакция в виде инфильтрата диаметром 5—10 мм с небольшим узелком в центре и с образованием корочки, в ряде случаев отмечается пустуляция. Обратное развитие изменений занимает 2—4 месяца, а иногда и больше. На месте реакции остается поверхностный рубчик размером 3—10 мм.

К общим вакцинальным реакциям относят изменение состояния и поведения ребенка, как правило, сопровождающееся повышением температуры тела. После введения инактивированных вакцин общие реакции развиваются спустя несколько часов, их продолжительность обычно не превышает 48 часов. При повышении температуры тела до 38 °С и более они могут сопровождаться беспокойством, нарушением сна, анорексией, миалгией. Общие реакции после иммунизации живыми вакцинами развиваются на высоте вакцинального инфекционного процесса, т. е. через 4—7 суток. Помимо вышеперечисленной симптоматики, они могут сопровождаться появлением катаральных симптомов, кореподобной сыпью (коровая вакцина), одно- или двусторонним воспалением слюнных желез (паратитная вакцина), лимфаденитом заднешейных и затылочных узлов (краснушная вакцина). При гипертермических реакциях у отдельных детей возможно развитие фебрильных судорог. При сильных общих реакциях назначают симптоматическую терапию. В соответствии с приказом Минздрава России от 21 марта 2014 г. № 125н температурная реакция на дозу вакцины, если температура тела превышает 40 °С, является противопоказанием к последующему введению данного препарата. К числу наименее реактогенных препаратов национального календаря профилактических прививок относятся вакцины от полиомиелита, паротита, краснухи, гепатита В и анатоксина [5, 11, 12].

Абсолютные и дополнительные противопоказания к вакцинации представлены в табл. 3.1, 3.2.

Профилактика поствакцинальной патологии.

Существенную роль в предупреждении поствакцинальных осложнений играют общие профилактические мероприятия.

1. Изучение анамнеза, объективный осмотр ребенка перед вакцинацией.

2. Обратит внимание на эпидемиологическую ситуацию, т. е. наличие инфекционных заболеваний в окружении ребенка. Присоединение интеркуррентных инфекций в поствакцинальном периоде отягощает состояние, может вызвать различные осложнения, а также снижает выработку специфического иммунитета.

3. Лабораторное обследование и консультация специалистов (при необходимости) с целью выявления относительных либо абсолютных противопоказаний к вакцинации.

4. При выявлении относительных противопоказаний назначить лечение, использовать для вакцинации менее реактогенные вакцины и прививать ребенка по индивидуальному календарю.

Таблица 3.1

Абсолютные противопоказания к проведению профилактических прививок¹

Вакцины	Противопоказания
Все вакцины	Сильная реакция или осложнение на предыдущую дозу*
Все живые вакцины	Иммунодефицитное состояние (первичное, иммуносупрессия, злокачественные новообразования)

* Сильной реакцией считаются температура тела выше 40 °С, в месте введения вакцины — отек, гиперемия диаметром более 8 см.

Таблица 3.2

Дополнительные противопоказания к отдельным вакцинам

Вакцины	Противопоказания
БЦЖ-вакцина	Масса тела ребенка менее 2000 г, келоидный рубец после предыдущей дозы
АКДС	Прогрессирующее заболевание нервной системы Афебрильные судороги в анамнезе (вводят АДС вместо АКДС)

¹ Плановая вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания и обострений хронических заболеваний. При нетяжелых ОРВИ, острых кишечных заболеваниях и др. прививки проводят сразу же после нормализации температуры тела.

Вакцины	Противопоказания
АДС, АДС-М	Абсолютных противопоказаний нет
Живая коревая вакцина	Тяжелая реакция на аминокгликозиды
Живая паротитная вакцина Краснушная вакцина	Анафилактические реакции на яичный белок

За привитыми в поствакцинальном периоде организуют постоянное медицинское наблюдение, оберегают их от чрезмерных физических и психических нагрузок. Необходимо обратить внимание на питание детей перед вакцинацией и после нее. Это особенно важно для тех, кто страдает пищевой аллергией. Они не должны получать в период вакцинации пищу, которая ранее вызывала аллергические реакции, а также продукты, не употреблявшиеся ранее и содержащие облигатные аллергены (яйца, шоколад, цитрусовые, икра, рыба и др.). Решающее значение имеет предупреждение в поствакцинальном периоде инфекционных заболеваний. Для проведения прививок определенное значение может иметь сезон года. В теплое время года вакцинальный процесс дети переносят легче, поскольку их организм более насыщен витаминами. Осень и зима — пора высокой заболеваемости ОРВИ, присоединение которых в поствакцинальном периоде крайне нежелательно. Детей, часто болеющих ОРВИ, лучше прививать в теплое время года, тогда как детей-аллергиков лучше прививать зимой; вакцинировать их весной и летом нежелательно, поскольку возможна пыльцевая аллергия.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные периоды воздушно-капельных инфекций, сопровождающихся сыпью.
2. Сколько длится инкубационный период при ветряной оспе?
3. У какой воздушно-капельной инфекции самый длинный инкубационный период?
4. У какой воздушно-капельной инфекции самый короткий инкубационный период?
5. Что такое синдром ложного полиморфизма при ветряной оспе?
6. Назовите основные симптомы катарального периода кори.

7. Что такое симптом Пастиа при скарлатине?
8. Что такое симптом Мурсона при эпидемическом паротите?
9. Как выглядят пятна Бельского—Филатова—Коплика при кори?
10. Какие антибиотики используются при лечении коклюша?
11. Какие осложнения скарлатины вы знаете?
12. Как определяется степень тяжести при токсической форме дифтерии?

Список литературы

1. Актуальные направления контроля коревой инфекции на завершающем этапе ее элиминации, по данным локальной эпидемической ситуации / Т. А. Платонова, А. А. Голубкова, С. С. Смирнова [и др.] // Медицина катастроф. — 2018. — № 4 — С. 53—57.
2. Актуальные проблемы коревой инфекции / В. Н. Тимченко, Т. А. Каплина, О. В. Булина [и др.] // Педиатр. — 2017. — Т. 8. — № 3. — С. 120—129. doi: 10.17816/PED83120-129
3. Дронина, А. М. Модель формирования невосприимчивости к ветряной оспе по возрастам / А. М. Дронина, Т. С. Гузовская, Е. О. Самойлович // Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика : материалы Всероссийского ежегодного конгресса — Санкт-Петербург, 2019. — С. 64.
4. Инфекционные болезни и эпидемиология : учебник для студентов медицинских вузов / В. И. Покровский [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Изд. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2012. — 1008 с.
5. Инфекционные болезни у детей : учебник для студентов медицинских вузов / В. Ф. Учайкин [и др.]. — Москва : Изд. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2018. — 800 с.
6. Клинические особенности течения кори на современном этапе / Л. Н. Мазанкова, С. Г. Горбунов, Л. Ф. Нестерина [и др.] // Педиатрия. — 2013. — № 92. — С. 18—22.
7. Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям больным корью, заседание профильной комиссии 9 октября 2015 года, код протокола 91500.11 В. 05. 01—2015.
8. Корь в Европе: рекордное число заболевших и рекордные показатели иммунизации. Доступно по: <http://www.euro.who.int/ru/media-centre/sections/press-releases/2019/measles-in-europe-record-number-of-both-sick-and-immunized>
9. Корь. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/measles>

10. Мазанкова, Л. Н. Корь у детей и взрослых на этапе элиминации / Л. Н. Мазанкова, Н. М. Беляева, С. Г. Горбунов, Л. Ф. Нестерина. — Москва : МЕДпресс-информ, 2018.

11. Методические указания. 3. Иммунопрофилактика инфекционных болезней. Порядок проведения профилактических прививок, утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 4 марта 2004 г.

12. Методические указания 3.3.1.1095—02. 3.3.1. Вакцинопрофилактика. Медицинские противопоказания к проведению профилактических прививок препаратами национального календаря прививок, утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 9 января 2002 г.

13. Национальный календарь профилактических прививок : приложение № 1 к приказу Минздрава России от 21 марта 2014 г. № 125н.

14. О подчищающей иммунизации против кори в 2019 году. Доступно по: <http://69.rospotrebnadzor.ru/press/release/147348/>

15. О проведении подчищающей иммунизации против кори на территории Российской Федерации : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 6 марта 2019 года № 2.

16. О ситуации с заболеваемостью корью в России и зарубежных странах. Доступно по: https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=11283

17. Рекомендации по проведению догоняющей иммунизации при нарушении графика иммунопрофилактики в рамках национального календаря профилактических прививок : письмо ФМБА России от 20 августа 2020 г. № 32-024/634.

18. Сергиенко, Е. Н. Современный взгляд на ветряную оспу у детей / Е. Н. Сергиенко // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. — 2017. — № 2. — С. 18—29.

19. Стандарт специализированной медицинской помощи детям при кори средней степени тяжести, утвержден Минздравом России от 9 ноября 2012 года № 765н.

20. Тимченко, В. Н. Диагностика, дифференциальная диагностика и лечение детских инфекций / В. Н. Тимченко, В. В. Леванович, И. Б. Михайлов. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ЭЛБИ-Санкт-Петербург, 2010. — 432 с.

21. Учайкин, В. Ф. Эволюция детских инфекций / В. Ф. Учайкин, О. В. Шамшева // Детские инфекции. — 2010. — № 3. — С. 3—6.

22. Черданцев, А. П. Новые возможности вакцинопрофилактики коклюша / А. П. Черданцев, Е. В. Пруцкова, М. П. Костинов // Детские инфекции. — 2020; 19(2):58—63. <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2020-19-2-58-63>

Приложение 1

Национальный календарь профилактических прививок

Приложение к приказу
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от 21 марта 2014 г. № 125н

Национальный календарь профилактических прививок

Категории и возраст граждан, подлежащих обязательной вакцинации	Наименование профилактической прививки
Новорожденные в первые 24 часа жизни	Первая вакцинация против вирусного гепатита В*(1)
Новорожденные на 3—7 день жизни	Вакцинация против туберкулеза*(2)
Дети 1 месяц	Вторая вакцинация против вирусного гепатита В*(1)
Дети 2 месяца	Третья вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска)*(3)
	Первая вакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 3 месяца (6.1)	Первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Первая вакцинация против полиомиелита*(4)
	Первая вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)*(5)
Дети 4,5 месяца (6.1)	Вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка

Категории и возраст граждан, подлежащих обязательной вакцинации	Наименование профилактической прививки
	Вторая вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)* (5)
	Вторая вакцинация против полиомиелита* (4)
	Вторая вакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 6 месяцев (6.1)	Третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Третья вакцинация против вирусного гепатита В* (1)
	Третья вакцинация против полиомиелита* (6)
	Третья вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)* (5)
Дети 12 месяцев	Вакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита
	Четвертая вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска)* (3)
Дети 15 месяцев	Ревакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 18 месяцев (6.1)	Первая ревакцинация против полиомиелита* (6)
	Первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Ревакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)
Дети 20 месяцев	Вторая ревакцинация против полиомиелита* (6)
Дети 6 лет	Ревакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита
Дети 6—7 лет	Вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка* (7)
	Ревакцинация против туберкулеза* (8)
Дети 14 лет	Третья ревакцинация против дифтерии, столбняка* (7)
	Третья ревакцинация против полиомиелита* (6)

Категории и возраст граждан, подлежащих обязательной вакцинации	Наименование профилактической прививки
Взрослые от 18 лет	Ревакцинация против дифтерии, столбняка — каждые 10 лет от момента последней ревакцинации
Дети от 1 года до 18 лет, взрослые от 18 до 55 лет, не привитые ранее	Вакцинация против вирусного гепатита В* (9)

* (1) Первая, вторая и третья вакцинации проводятся по схеме 0—1—6 (1 доза — в момент начала вакцинации, 2 доза — через месяц после 1 прививки, 3 доза — через 6 месяцев от начала вакцинации), за исключением детей, относящихся к группам риска, вакцинация против вирусного гепатита В которых проводится по схеме 0—1—2—12 (1 доза — в момент начала вакцинации, 2 доза — через месяц после 1 прививки, 2 доза — через 2 месяца от начала вакцинации, 3 доза — через 12 месяцев от начала вакцинации).

* (2) Вакцинация проводится вакциной для профилактики туберкулеза для щадящей первичной вакцинации (БЦЖ-М); в субъектах Российской Федерации с показателями заболеваемости, превышающими 80 на 100 тыс. населения, а также при наличии в окружении новорожденного больных туберкулезом — вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ).

* (3) Вакцинация проводится детям, относящимся к группам риска (родившимся от матерей носителей HbsAg, больных вирусным гепатитом В или перенесших вирусный гепатит В в третьем триместре беременности, не имеющих результатов обследования на маркеры гепатита В, потребляющих наркотические средства или психотропные вещества, из семей, в которых есть носитель HbsAg или больной острым вирусным гепатитом В и хроническими вирусными гепатитами).

* (4) Первая и вторая вакцинации проводятся вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной).

* (5) Вакцинация проводится детям, относящимся к группам риска (с болезнями нервной системы, иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к резко повышенной опасности заболевания гемофильной инфекцией; с аномалиями развития кишечника; с онкологическими заболеваниями и/или длительно получающим иммуносупрессивную терапию; детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией; детям с ВИЧ-инфекцией; недоношенным и маловесным детям; детям, находящимся в домах ребенка).

Фотографии

Источник цитирования: Эмонд, Р. Инфекционные болезни. Цветной атлас / Р. Эмонд, Х. Роуланд, Ф. Уэлсби ; перевод с английского И. А. Ивановой ; под редакцией Д. Д. Проценко и Д. В. Самойлова. — Москва : Практика, 1998.



Фото 1. Корь. Пятна Бельского — Филатова — Коплика

* (6) Третья вакцинация и последующие ревакцинации против полиомиелита проводятся детям вакциной для профилактики полиомиелита (живой); детям, относящимся к группам риска (с болезнями нервной системы, иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к резко повышенной опасности заболевания гемофильной инфекцией; с аномалиями развития кишечника; с онкологическими заболеваниями и (или) длительно получающим иммуносупрессивную терапию; детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией; детям с ВИЧ-инфекцией; недоношенным и маловесным детям; детям, находящимся в домах ребенка) — вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной).

* (6.1) Вакцинация и ревакцинация детям, относящимся к группам риска, может осуществляться иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, содержащими комбинации вакцин, предназначенных для применения в соответствующие возрастные периоды.

* (7) Вторая ревакцинация проводится анатоксинами с уменьшенным содержанием антигенов.

* (8) Ревакцинация проводится вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ).

* (9) Вакцинация проводится детям и взрослым, ранее не привитым против вирусного гепатита В, по схеме 0—1—6 (1 доза — в момент начала вакцинации, 2 доза — через месяц после 1 прививки, 3 доза — через 6 месяцев от начала вакцинации).



Фото 2. Корь. Пятна Бельского — Филатова — Коплика



Фото 4. Корь. 3-й день высыпаний



Фото 3. Корь. 1-й день высыпаний

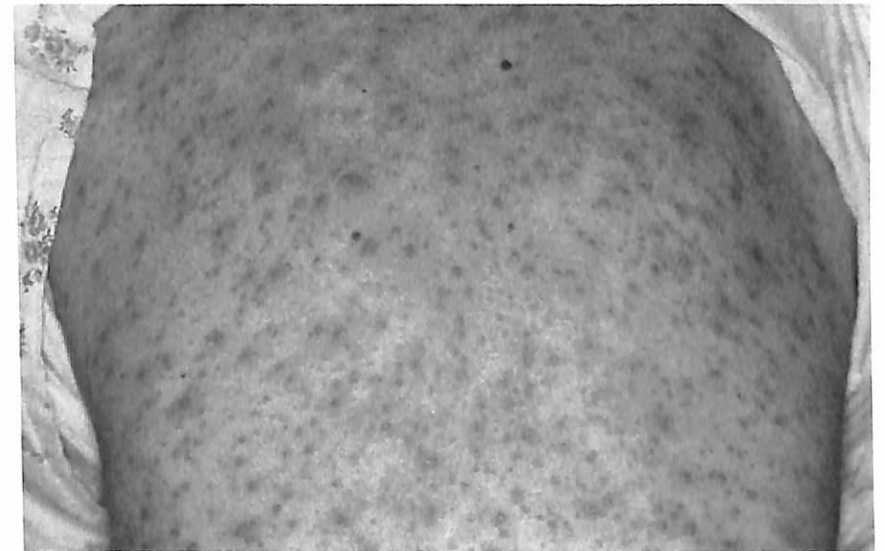


Фото 5. Полиморфность сыпи при ветряной оспе

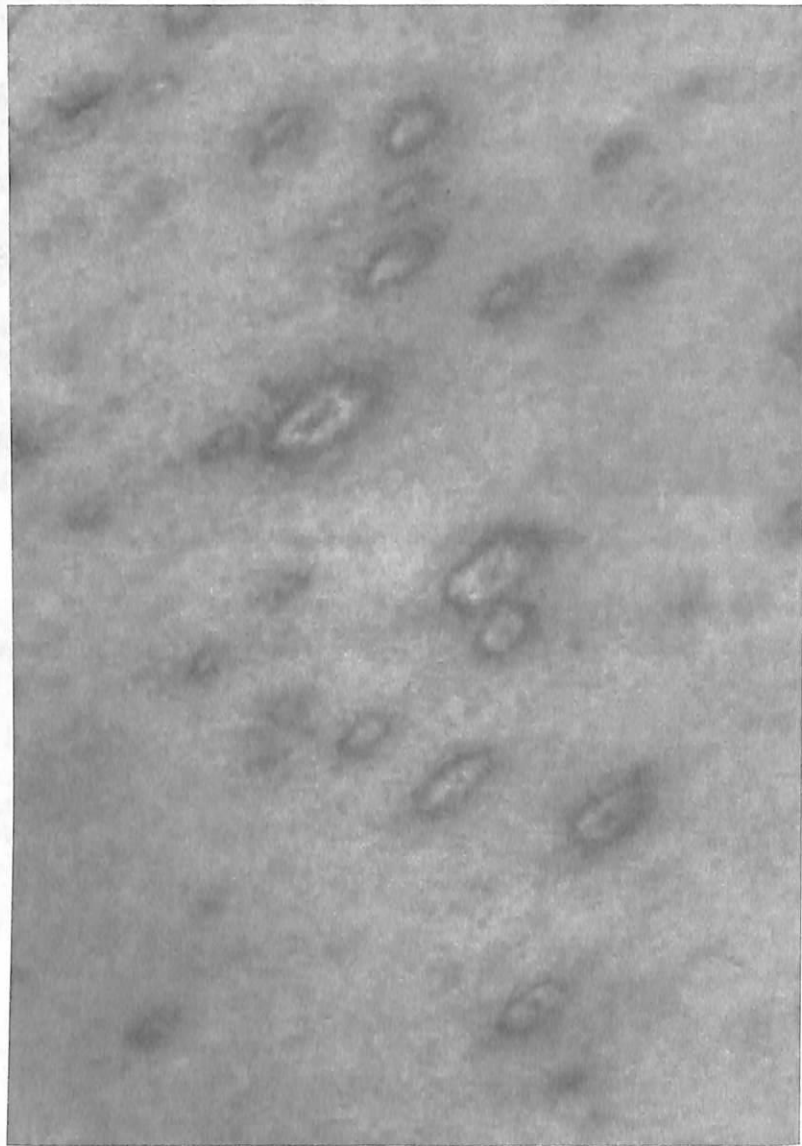


Фото 6. Полиморфность сыпи при ветряной оспе



Фото 7. Фолликулярная ангина



Фото 8. Локализованная форма дифтерии зева

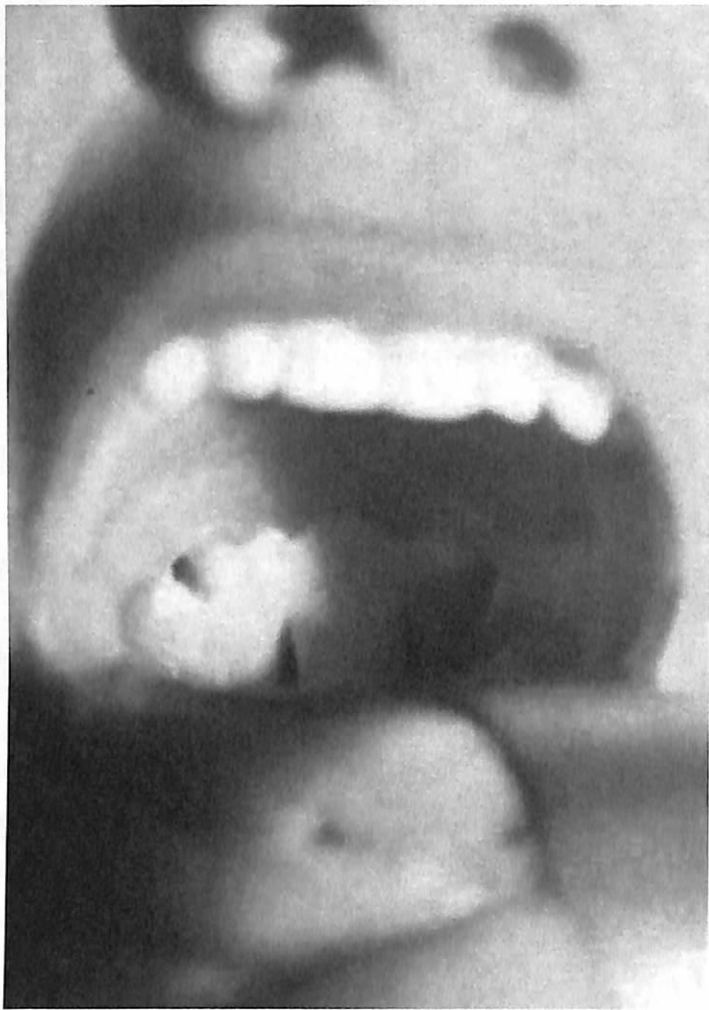


Фото 9. Распространение налета за пределы небных миндалин



Фото 10. Токсическая форма дифтерии

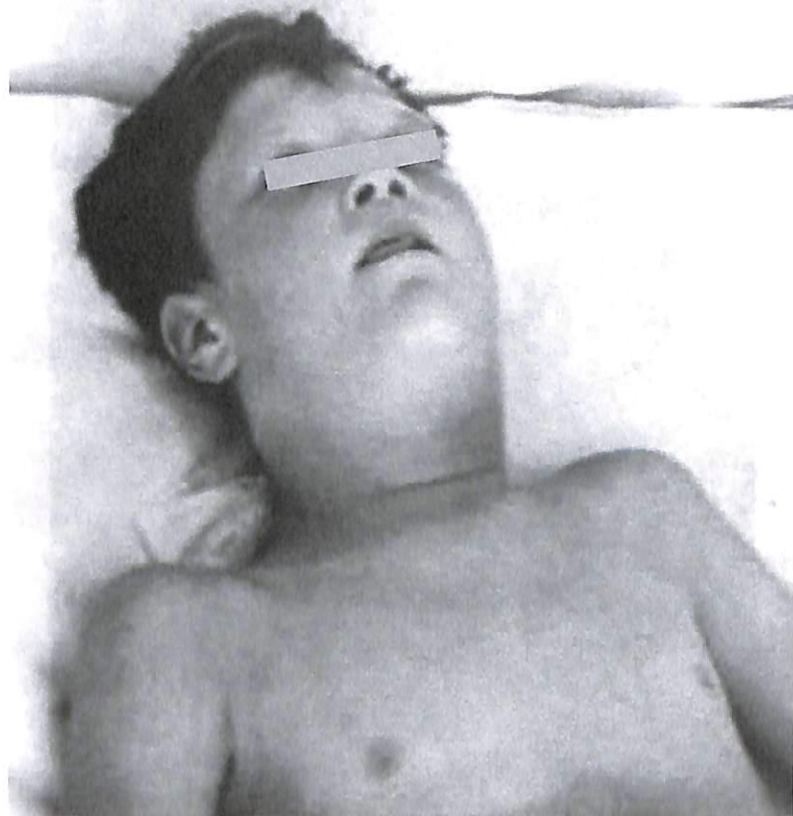


Фото 11. «Бычья шея» при токсической дифтерии зева

Наши книги можно приобрести:

Учебным заведениям и библиотекам:
в отделе по работе с вузами
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: vuz@urait.ru

Частным лицам:
список магазинов смотрите на сайте urait.ru
в разделе «Частным лицам»

Магазинам и корпоративным клиентам:
в отделе продаж
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: sales@urait.ru

Отзывы об издании присылайте в редакцию
e-mail: gred@urait.ru

Новые издания и дополнительные материалы доступны
на образовательной платформе «Юрайт» urait.ru,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»

Учебное издание

Копцева Анна Валерьевна,
Костюкова Татьяна Леонидовна

ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Учебное пособие для вузов

Формат 60×90 1/16.
Гарнитура «Charter». Печать цифровая.
Усл. печ. л. 5,75

ООО «Издательство Юрайт»
111123, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4а.
Тел.: (495) 744-00-12. E-mail: izdat@urait.ru, www.urait.ru



Юрайт.Библиотека
 Установите мобильное приложение и читайте книги даже без доступа к интернету



Медиаучебники
 Интерактивные курсы с использованием видео и аудиоматериалов позволяют успешнее освоить дисциплину



Умное тестирование
 Проверьте, усвоен ли материал учебника с помощью онлайн-тестирования. Система сама предложит материалы для повторения



Шаблоны рабочих программ
 Генерируйте и скачивайте рабочие программы к самым популярным и востребованным учебникам

Получите доступ к подписке вашего учебного заведения

- 1 Зарегистрируйтесь на urait.ru
- 2 Подтвердите свою принадлежность к организации
- 3 Читайте книги из коллекции организации с компьютера и мобильного телефона!

Подробнее на <https://urait.ru/info/how-to-read>

Нет подписки? Отправьте заявку!

Авторизуйтесь на urait.ru и перейдите в каталог

Выберите нужную книгу и нажмите «В заявку»

В разделе «Заявка» укажите количество книг или электронных доступов

Выберите ваше учебное заведение и отправьте заявку в библиотеку



Юрайт

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПЛАТФОРМА



ЭЛЕКТРОННАЯ



БИБЛИОТЕКА

Приложение

Юрайт.Библиотека



ВИДЕО

материалы



ТЕСТЫ

для самопроверки



urait.ru

интернет
магазин

ISBN 978-5-534-14906-7



9 785534 149067