


# ДЕТСКИЕ ИНФЕКЦИИ

**Справочник практического врача**

*Под редакцией проф. Л.Н.Мазанковой*

*Третье издание,  
переработанное и дополненное*

 Москва  
«МЕДпресс-информ»  
2021

УДК 616-053.2:616.9

ББК 57.33:51.9я92

Д38

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

*Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.*

*Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.*

*Авторский коллектив* (сотрудники кафедры детских инфекционных болезней ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России):

**Мазанкова Людмила Николаевна** – докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой;

**Горбунов Сергей Георгиевич** – докт. мед. наук, профессор;

**Нестерина Лидия Федоровна** – канд. мед. наук, доцент;

**Павлова Людмила Алексеевна** – канд. мед. наук, доцент;

**Попова Ольга Петровна** – докт. мед. наук, профессор;

**Самитова Эльмира Растямовна** – канд. мед. наук, ассистент;

**Чеботарева Татьяна Александровна** – докт. мед. наук, профессор;

**Чебуркин Андрей Андреевич** – докт. мед. наук, профессор

*Рецензенты:* проф. **А.А.Корсунский**, проф. **Л.В.Феклисова**

*Иллюстрации для цветной вклейки предоставлены А.В.Тебеньковым, проф. А.А.Чебуркиным*

**Детские инфекции. Справочник практического врача** / под ред. Д38 проф. Л.Н.Мазанковой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 328 с. : ил. – DOI 10.24421/609.10476

ISBN 978-5-00030-864-6

В справочнике приведены краткие данные о современных особенностях этиологии, патогенеза и клинической картины наиболее распространенных инфекций у детей, освещены критерии их диагностики. Представлена тактика терапии в зависимости от возраста ребенка, этиологии, фазы и тяжести течения заболевания.

Справочник предназначен для врачей-педиатров, инфекционистов, гастроэнтерологов, врачей общей практики.

УДК 616-053.2:616.9

ББК 57.33:51.9я92

ISBN 978-5-00030-864-6

© Оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2009, 2016, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение. . . . .	6
Список сокращений . . . . .	8

<b>ЧАСТЬ I. Нозологические формы детских инфекционных заболеваний. . . . .</b>	<b>9</b>
1. Аденовирусная инфекция . . . . .	11
2. Бешенство . . . . .	13
3. Бокавирусная инфекция . . . . .	17
4. Ботулизм . . . . .	18
5. Бруцеллез . . . . .	20
6. Брюшной тиф . . . . .	21
7. Ветряная оспа . . . . .	25
7.1. Ветряная оспа с энцефалитом . . . . .	28
8. Вирусные гепатиты . . . . .	30
8.1. Вирусный гепатит А . . . . .	30
8.2. Вирусный гепатит Е . . . . .	36
8.3. Вирусный гепатит В . . . . .	37
8.4. Вирусный гепатит D (дельта) . . . . .	44
8.5. Вирусный гепатит С . . . . .	47
8.6. Вирусный гепатит G . . . . .	50
9. ВИЧ-инфекция . . . . .	50
10. Герпетическая инфекция . . . . .	59
11. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом . . . . .	66
12. Гемофильная типа b инфекция . . . . .	70
13. Грипп . . . . .	75
14. Дифтерия . . . . .	78
15. Иксодовый клещевой боррелиоз . . . . .	87
16. Кишечный иерсиниоз . . . . .	91
17. Краснуха . . . . .	97
18. Коклюш . . . . .	101
19. Корь . . . . .	105
20. Лептоспироз . . . . .	109
21. Листериоз . . . . .	114
22. Менингококковая инфекция . . . . .	120
23. Метапневмовирусная инфекция . . . . .	140
24. Микоплазменная инфекция . . . . .	142
25. Новая коронавирусная инфекция . . . . .	149
26. Острые кишечные инфекции . . . . .	157

26.1. Шигеллезы	157
26.2. Эшерихиозы	161
26.3. Сальмонеллез	164
26.4. Кампилобактериоз	167
26.5. Ротавирусная инфекция	170
26.6. Калицивирусная инфекция	174
26.7. Лечение острых кишечных инфекций	176
27. Парагрипп	185
28. Парвовирусная инфекция В-19	186
29. Паротитная инфекция	188
30. Пневмококковая инфекция	191
31. Пневмоцистоз	196
32. Полиомиелит	200
33. Псевдотуберкулез	204
34. Респираторно-синцитиальная инфекция	210
35. Рожь	212
36. Сибирская язва	215
37. Скарлатина	216
38. Столбняк	219
39. Эпидемический сыпной тиф	221
40. Токсоплазмоз	224
41. Туляремия	226
42. Хламидия-ассоциированные инфекции	228
43. Холера	237
44. Цитомегаловирусная инфекция	239
45. Энтеровирусные инфекции	243
46. Эпштейна–Барр вирусная инфекция	247
47. Clostridium difficile-инфекция	255
<b>ЧАСТЬ II. Рациональная антимикробная химиотерапия</b>	
<b>инфекционных болезней у детей</b>	261
Основныe принципы рациональной антибиотикотерапии	263
Классификация основных групп антибактериальных средств	265
Пути введения лекарственных средств, рациональное дозирование и курсовая терапия антибактериальными препаратами	287
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	295
Приложение 1. Пути введения, кратность и дозы антибактериальных химиопрепаратов	297
Приложение 2. Примерная длительность курсов антибиотиков	304

---

Приложение 3. Комбинированное применение антибактериальных препаратов . . . . .	305
Приложение 4. Серологические маркеры вирусного гепатита В и их интерпретация . . . . .	305
Приложение 5. Интерпретация результатов обследования детей на герпесвирусную инфекцию (HHV I и II типа, CMV, HHV-6). . . . .	306
Приложение 6. Трактовка результатов лабораторной диагностики Эпштейна–Барр вирусной инфекции . . . . .	306
Приложение 7. Национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям . . . . .	307
Приложение 8. Иммуноглобулиновые препараты, зарегистрированные в России . . . . .	317
Приложение 9. Алгоритм диагностики и лечения синдрома крупа у детей. . . . .	317

## ВВЕДЕНИЕ

Детские инфекционные болезни до настоящего времени представляют актуальную проблему педиатрии в связи с их широкой распространенностью, высокой контагиозностью, вспышечным характером заболеваемости, широким диапазоном клинических проявлений от манифестных до латентных форм в зависимости от иммунной защиты организма ребенка.

В проблеме борьбы с инфекционными болезнями у детей в последние годы отмечены значительные успехи, заключающиеся в снижении заболеваемости вакциноконтролируемыми инфекциями, такими как полиомиелит, корь, дифтерия, краснуха, вирусные гепатиты. Однако сохраняется высокий уровень заболеваемости респираторными вирусными инфекциями, острыми кишечными инфекциями, среди которых важное место занимают вирусные диареи.

Мы являемся свидетелями «омоложения» инфекционных заболеваний, регистрируя у детей раннего возраста такие инфекции, как ВИЧ-инфекция, ЭБВ-инфекция, Лайм-боррелиоз и др. Отмечается рост заболеваемости герпесвирусными инфекциями, прогноз которых в детском возрасте серьезный: хронизация и персистирование с формированием необратимых изменений, в первую очередь в ЦНС, лимфоидной ткани, печени. Многие проблемы часто болеющих детей связаны с этой группой заболеваний.

Установлена роль инфекционных агентов, как вирусов, бактерий, так и внутриклеточных паразитов (хеликобактер, иерсинии, хламидии, микоплазмы) в развитии соматических заболеваний (ревматический артрит, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, аутоиммунные заболевания, хроническая гастропатология и др.); известны доказательства онкогенности вирусов, в том числе у детей (лимфомы).

Важными особенностями инфекционных заболеваний у детей являются острое начало, быстрое утяжеление состояния больных за счет развития urgentных неотложных состояний (токсико́за, инфекционно-токсического шока, обезвоживания, гемолитико-уремического синдрома и др.), от ранней диагностики и рационального ведения которых зависит жизнь ребенка.

В программах лечения инфекционных заболеваний, в связи с ростом резистентности многих бактериальных возбудителей к антибиотикам, наметились новые подходы к этиопатогенетической терапии с применением пробиотиков, иммунных, иммунобиологических и противови-

русных препаратов, методов энтеросорбции и детоксикации. Основным направлением терапии остается рациональное использование этиотропных препаратов в детском возрасте.

Разработка и внедрение в практику новых высокоспецифичных методов лабораторной диагностики, таких как ПЦР, ИФА, иммунный блоттинг и др., позволяют усовершенствовать тактику обследования детей и ускорить диагностику инфекционных болезней, что существенно отражается на результатах лечения. При этом особое значение на современном этапе, благодаря широкому внедрению лабораторных тестов, приобрела правильная оценка и интерпретация результатов анализов, многие из которых свидетельствуют лишь об инфицировании или паст-инфекции.

Приведенные в справочнике современные сведения об этиологии, эпидемиологии, патогенезе, особенностях клинического течения, диагностики и лечения инфекционных болезней у детей позволят педиатрам и инфекционистам снизить процент диагностических ошибок, оптимизировать тактику ведения и улучшить прогноз этих заболеваний.

**1. АДЕНОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (МКБ-10: B27)** — острое инфекционное заболевание, обусловленное аденовирусом, для которого характерны различные клинические варианты, возникающие на фоне поражения дыхательных путей.

**Этиология.** Аденовирусы, вызывающие заболевание у человека, относятся к семейству *Adenoviridae*, роду *Mastadenovirus*. Это ДНК-содержащие вирусы средних размеров, имеют 3 антигена: А-антиген — группоспецифический, способный связывать комплемент; В-антиген, который обуславливает цитопатическое действие в культуре тканей, подавляет активность интерферона; С-антиген — типоспецифический. Антигенная структура стабильная. Известно 49 серотипов аденовирусов человека. Выделяют эпидемические серотипы (3, 4, 7, 21) и серотипы (1, 2, 5, 6), ответственные за развитие персистирующей инфекции в лимфоидной ткани нёбных миндалин, аденоидов.

Аденовирусы обладают эпителиотропными свойствами с преимущественным поражением эпителия респираторного тракта, а также лимфотропными свойствами (способностью поражать лимфоидную ткань). В отличие от вирусов гриппа и энтеровирусов им практически не свойственна токсичность. Этими свойствами определяются особенности клинической картины аденовирусной инфекции. Аденовирусы устойчивы в окружающей среде, в воде, чувствительны к высокой температуре, УФ-излучению, хлорсодержащим растворам.

**Эпидемиология.** Источником инфекции является больной или вирусоситель. Пути передачи: воздушно-капельный, водный («болезнь плавательных бассейнов»), фекально-оральный. Аденовирусной инфекцией болеют люди любого возраста, но наиболее восприимчивы дети от 6 мес. до 3 лет. Аденовирусы циркулируют в природе в течение года, вызывая заболевания среди людей, но чаще весной и летом, формируя эпидемические вспышки в детских коллективах.

**Патогенез.** Аденовирусы, проявляя эпителиотропные свойства, проникают в организм через слизистые оболочки дыхательных путей (трахея, крупные и средние бронхи), эпителий тонкой кишки. Лимфотропные свойства вируса реализуются при внедрении в носоглотку, миндалины, конъюнктиву. Здесь происходит размножение вирусов и формирование воспалительных очагов, из которых вирус попадает в кровь. Вирусемия продолжается до 10 дней и более. В этот период происходит диссеминация вируса с увеличением лимфатических узлов (в том числе мезентериальных), печени, селезенки.

Аденовирусы поражают эндотелий сосудов, чем частично объясняется экссудативный характер воспалительной реакции с высвобожд-



днем фибрина (наблюдаются пленчатые налеты на миндалинах, пленчатый конъюнктивит). Особенностью аденовирусной инфекции является постепенное распространение процесса с вовлечением новых локализаций, что клинически проявляется волнообразным течением.

Активизация гуморального и клеточного звеньев иммунитета приводит к клиническому выздоровлению с полной элиминацией вируса или с его сохранением в лимфоидных структурах — условие формирования персистирующей инфекции.

Иммунитет после перенесенной аденовирусной инфекции типоспецифический и не предохраняет от заражения другим серотипом вируса.

**Клиническая картина.** Продолжительность инкубационного периода — от 2–3 до 8–12 дней (чаще 4–7 дней). Типично постепенное развитие заболевания с последовательным возникновением респираторного синдрома, конъюнктивита, вовлечением в процесс лимфатических узлов, печени, селезенки, кишечника, несмотря на четко обозначенное начало в виде повышения температуры до фебрильных цифр и незначительного ухудшения самочувствия. В клинической картине сочетаются симптомы поражения респираторного тракта и лимфатической системы.

Для аденовирусной инфекции характерен выраженный экссудативный компонент воспалительной реакции, который наряду с нерезко выраженным токсикозом отличает ее от гриппа.

Патогномичной формой аденовирусной инфекции является аденофарингоконъюнктивальная лихорадка. Она характеризуется повышением температуры до 38–39°C на протяжении 5–10 дней, наличием фарингита с гиперемией и зернистостью задней стенки глотки, который может провоцировать характерные покашливания. Отмечается гиперплазия ткани миндалин с умеренным их покраснением. Типичный признак этого синдрома — конъюнктивит. Он носит двусторонний характер, но с преимущественным односторонним воспалительным процессом, который может быть катаральным, фолликулярным или пленчатым. Пленки сероватого цвета, различной плотности, которые, в отличие от дифтерии глаз, не распространяются на глазные яблоки и самостоятельно отторгаются в течение 10–14 дней. Отмечаются отечность и гиперемия век, но они мягкие при пальпации. Отделяемое из глаз скудное. Отечность век исчезает через несколько дней. Кроме указанных симптомов у ребенка могут быть ринит с обильным слизисто-серозным экссудатом и увеличение шейных лимфатических узлов.

Аденовирусная инфекция может протекать в форме ОРЗ: характеризуется фебрильной лихорадкой, выраженным ринитом с затрудненным носовым дыханием и слизистым отделяемым из носа, гиперемией ротоглотки с вовлечением небных миндалин, мягкого неба и задней стенки глотки, а также развитием бронхита с влажным кашлем и обилием влажных хрипов в легких. Обильная экссудация в легких может быть причиной бронхообструктивного синдрома. Указанная симптоматика

может дополняться присоединением жидкого стула, конъюнктивита, что способствует волнообразному течению заболевания.

Аденовирусная диарея возникает у детей в возрасте до 2 лет на фоне текущего катара верхних дыхательных путей. Типичны водянистый стул до 3–5 раз, снижение аппетита. Длительность диареи составляет 3–5 дней. У детей первых 6 месяцев жизни диарея может быть единственным проявлением аденовирусной инфекции. В последние годы ее связывают с аденовирусами серотипов 40 и 41.

Аденовирусы могут быть причиной мононуклеозоподобного синдрома у детей независимо от возраста. Опорными клиническими симптомами в диагностике могут быть респираторные явления и диарея. Экзантема при аденовирусной инфекции чаще в виде папулезной сыпи, является следствием применения аминопенициллинов.

Периферическая кровь при аденовирусной инфекции характеризуется нормальным количеством лейкоцитов, лимфоцитозом и возможным кратковременным появлением атипичных мононуклеаров.

**Лабораторная диагностика.** В настоящее время для диагностики аденовирусной инфекции используют ПЦР для определения ДНК вируса и ИФА для обнаружения вирусного антигена в эпителиальных клетках дыхательных путей больного.

Для выявления специфических антител исследуют парные сыворотки крови в РСК и РН (реакция нейтрализации) с целью определения нарастания их уровня.

**Лечение.** Специфической противовирусной терапии при аденовирусной инфекции нет. Антибактериальная терапия не показана. В период лихорадки назначают постельный режим, полноценное питание, обильное питье.

Симптоматическое лечение включает применение жаропонижающих средств, сосудосуживающих капель в нос, отхаркивающих микстур, полоскание горла настоями трав (ромашки, шалфея). Рекомендуют 0,2% раствор дезоксирибонуклеазы при конъюнктивите и рините, а также 20% раствор сульфацила натрия и капли «Офтальмоферон».

**Профилактика.** Специфическая профилактика не разработана.

**Прогноз** благоприятный.

**2. БЕШЕНСТВО (МКБ-10: A82)** – острое зоонозное природно-очаговое инфекционное заболевание вирусной этиологии. Характеризуется поражением ЦНС и заканчивается летально.

**Этиология.** Возбудитель – нейротропный РНК-вирус бешенства из семейства *Rabdoviridae* рода *Lyssavirus*. При кипячении погибает мгновенно, быстро инактивируется 1–5% раствором формалина, 1–2% растворами лизола, фенола, хлорамина, перманганата калия, устойчив к низким температурам. В трупах животных сохраняется до 4 мес.

**Эпидемиология.** Относится к группе зоонозов. Основным источником и резервуаром вируса являются дикие плотоядные (лисицы,

волки, песцы, летучие мыши) и домашние (собаки, кошки, сельскохозяйственные животные) животные. Заражение происходит при укусе или ослюнении поврежденных наружных слизистых оболочек или кожи бешеными животными, а также аэрозольно в пещерах, населенных летучими мышами. Возможно заражение при пересадке рогавицы от умерших больных бешенством людей. Восприимчивость людей к бешенству не является всеобщей и зависит от локализации укуса, тяжести травматических повреждений и вида животного.

**Патогенез.** Со слюной больного животного вирус проникает в рану через поврежденные слизистые оболочки и кожу. В месте внедрения вирус находится от нескольких часов до 6 дней и размножается в мышечной ткани. Из раны вирус по периневральным пространствам проникает в ЦНС и концентрируется в определенных отделах головного и спинного мозга, вызывая их поражение. Из ЦНС вирус по периневральным путям распространяется в различные органы, в том числе и в слюнные железы. Распространение вируса возможно также лимфогенно, из крови вирус не выделяется. Накопление вируса происходит главным образом в головном и спинном мозге, канальцах слюнных желез. В нервной системе вирус вызывает воспалительные, дистрофические и некротические изменения. Патогномичным признаком бешенства являются множественные цитоплазматические включения в нервных клетках — тельца Бабеша—Негри, чаще обнаруживаемые в клетках гиппокампа.

**Клиническая картина.** Инкубационный период длится от 10 дней до 1 года, чаще 30—90 дней. Короткая инкубация отмечается при укусах в лицо, голову, кисти рук, более длинная — при укусах нижних конечностей, туловища.

Первые признаки заболевания обнаруживаются в месте укуса. В продромальном периоде заболевания вновь воспаляется рубец, появляются ноющие боли по ходу нервных путей, ближайших к нему. Температура тела субфебрильная. Сначала больной беспокоен, возникают бессонница, кошмарные сновидения, беспричинный страх, нередко галлюцинации. Наряду с этим наблюдаются желание уединиться, чувство тоски, апатия, депрессия. Появляется чувствительность к слуховым и зрительным раздражителям, присоединяются тошнота, рвота, потливость. Через 1—3 дня, в период разгара болезни, начинается выраженное возбуждение, нарастает беспокойство, возникают «пароксизмы бешенства». Попытка сделать глоток вызывает болезненные судороги мышц глотки, руки вытягиваются вперед и дрожат, как бы отталкивая стакан, голова и туловище отклоняются назад. Лицо цианотично, выражает страх и страдание. Приступ длится несколько секунд и может быть вызван гидрофобией при виде, плеске воды или упоминании о ней, колебаниями воздуха (аэрофобией), ярким светом (фотофобией), громкой речью, музыкой (акустикобией). Во время приступа во рту скапливается густая вязкая слюна, выделяется липкий пот, сознание

Часть II

---

**РАЦИОНАЛЬНАЯ АНТИМИКРОБНАЯ  
ХИМИОТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ  
БОЛЕЗНЕЙ У ДЕТЕЙ**

неверно считать препараты так называемого широкого спектра действия более сильными, а относительно избирательно действующими на тот или иной микроорганизм – в меньшей степени способствующими развитию резистентности.

Так, например, цефалоспорины III поколения, которые считаются препаратами широкого спектра действия, не влияют на MRSA, хламидии, микоплазмы, листерии, энтерококки и многие анаэробы. А тетрациклины, обладающие в настоящее время достаточно узким спектром действия, за долгие годы применения потеряли значительную часть спектра своей активности из-за развития приобретенной резистентности у пневмококков, стафилококков, гонококков и энтеробактерий.

Поэтому более целесообразно при определении спектра антимикробной активности исходить из клинической эффективности конкретного препарата при инфекции определенной этиологии и локализации, чем руководствоваться абстрактными понятиями «антибиотик широкого или узкого спектра действия».

Выбор антимикробного средства на основании его активности в отношении тех или иных групп микроорганизмов способствует проведению успешной эмпирической антибактериальной терапии. Разделение антимикробных средств по действию на основные группы возбудителей бактериальных инфекций (спектры активности) следующее:

- активные преимущественно против грамположительной флоры (отдельно учитывается активность препарата против стафилококков и энтерококков);
- активные преимущественно против грамотрицательных палочек (энтеробактерий, гемофилов, бактероидов);
- активные в основном против псевдомонад (синегнойной палочки и др.);
- активные в основном против грамотрицательных кокков (нейссерий, вейлонелл, моракселл);

Таблица 10

### Проникновение антимикробных препаратов через гематоэнцефалический барьер

Хорошо проникают	Хорошо проникают только при воспалении		Плохо проникают, в том числе при воспалении	Очень плохо проникают
Ко-тримоксазол Метронидазол Рифампицин Флуконазол Хлорамфеникол	Ампициллин Амоксициллин Амикацин Ванкомицин Доксициклин Меропенем Оксациллин	Пенициллин Тетрациклин Цефепим Цефтазидим Цефтриаксон Цефотаксим Ципрофлоксацин	Гентамицин Имипенем Карбенициллин макролиды Кетоконазол Нетилмицин Цефоперазон	Амфотерицин В Клиндамицин Линкомицин

Таблица 11

**Проникновение антимикробных препаратов  
в бронхиальный секрет**

Препарат	Способ введения	Процент от концентрации в сыворотке крови
Азитромицин	<i>per os</i>	100
Азлоциллин	в/в	80
Амикацин	в/м	1850
Амоксициллин	<i>per os</i>	640
Ампициллин	<i>per os</i>	3
Доксициклин	<i>per os</i>	18
Кларитромицин	<i>per os</i>	440
Клиндамицин	<i>per os</i>	61
Клоксациллин	<i>per os</i>	15
Ко-тримоксазол	<i>per os</i>	18 + 140
Ломефлоксацин	<i>per os</i>	190
Нетилмицин	в/м	22–36
Офлоксацин	<i>per os</i>	50–100
Пефлоксацин	<i>per os</i>	50–100
Пиперациллин	в/в	17–24
Рокситромицин	<i>per os</i>	24–102
Спарфлоксацин	<i>per os</i>	300
Спирамицин	<i>per os</i>	220
Тиамфеникол	<i>per os</i>	59
Тобрамицин	в/м	140–230
Цефиксим	<i>per os</i>	36
Цефокситин	в/в	25
Цефотаксим	в/м	24
Цефпиром	в/в	56
Цефрадин	<i>per os</i>	15
Цефтриаксон	в/в	50
Цефуросим	в/м	18
Цефтибутен	<i>per os</i>	40
Ципрофлоксацин	<i>per os</i>	170
Эритромицин	<i>per os</i>	5–215

Таблица 12

**Проникновение антимикробных препаратов в желчь  
(при отсутствии обструкции желчных путей)**

Очень хорошо	Хорошо	Умеренно	Плохо
Азитромицин	Азтреонам	Амоксициллин	Амикацин
Азлоциллин	Ампициллин	Карбенициллин	Ванкомицин
Доксициклин	Пенициллин	Метронидазол	Гентамицин
Кларитромицин	Клиндамицин	Цефалотин	Имипенем
Ко-тримоксазол	Линкомицин	Цефокситин	Кетоконазол
Пиперациллин	Офлоксацин	Цефотаксим	Нетилмицин
Рифампицин	Стрептомицин	Цефтазидим	Оксациллин
Рокситромицин	Хлорамфеникол	Цефуроксим	Тобрамицин
Тетрациклин	Цефазолин		Цефалексин
Цефоперазон	Цефамандол		Цефтизоксим
Цефтриаксон			
Эритромицин			

Таблица 13

**Пути экскреции антимикробных препаратов из организма**

Антибиотики, выводящиеся преимущественно почками в неизмененном виде	Антибиотики, выводящиеся преимущественно с желчью или путем метаболизма в печени
Азтреонам	Доксициклин
Аминогликозиды	Итраконазол
Ванкомицин	Клиндамицин
Имипенем	Линкомицин
Кетоконазол	Макролиды
Линезолид	Пефлоксацин
Меропенем	Рифампицин
Нитрофураны	Сульфаниламиды
Пенициллины	Фузидиевая кислота
Полимиксины	Хлорамфеникол
Спектиномицин	Цефоперазон
Тейкопланин	
Тетрациклины (кроме доксициклина)	
Триметоприм	
Флуконазол	
Фосфомицин	
Фторхинолоны (кроме пефлоксацина)	
Цефалоспорины (кроме цефоперазона)	

- активные в основном против «атипичных» возбудителей инфекций (хламидий, микоплазм, легионелл, пневмоцист);
- активные в отношении анаэробных возбудителей (кlostридий, пептострептококков);
- широкого спектра действия, активные против разных групп возбудителей (карбапенемы, фторхинолоны).

В таблицах 10–12 представлено распределение антимикробных препаратов по степени их проникновения через гистогематические барьеры. При нейроинфекциях у детей рекомендуется использовать антимикробные средства, хорошо проникающие через гематоэнцефалический барьер (как без нарушения его целостности, так и при повышении его проницаемости в условиях воспаления).

Кроме способности проникать в очаг инфекции и создавать в нем достаточные концентрации для реализации «-цидного» или «-статического» действия, еще одним важным фармакокинетическим показателем антимикробных химиопрепаратов является их **биодоступность**, т.е. способность попадать в системный кровоток при пероральном или внутримышечном способе введения. Этот показатель не остается неизменным, а может существенно повышаться. Так, например, биодоступность обычных таблеток или капсул амоксициллина составляет 75–80%, тогда как у специальной растворимой формы этого препарата (Флемоксин Соллютаб) она превышает 90%.

Такой фармакокинетический параметр, как **период полувыведения**, определяет кратность введения антибиотика. На него оказывает влияние путь экскреции препарата (табл. 13).

Антимикробный спектр и показания к применению антибактериальных лекарственных средств представлены в таблице 14.



## Приложения

---

### Приложение 1. Пути введения, кратность и дозы антибактериальных химиопрепаратов

Антибактериальное средство (препарат)	Путь введения	Суточная или разовая доза для детей	Суточная доза для детей старшего возраста и взрослых	Кратность	Форма выпуска
Азитромицин (Сумамел, Хемомицин, Азивокс)	внутрь, в/в	1-е сутки – 10 мг/кг, далее 5–10 мг/кг/сут.	1-й день – 0,5 г, затем 0,25 г	1	табл. 0,25, 0,5 г, капс. 0,25 г, сироп 0,1 и 0,2 г/ч.л., пор. для сусп. 0,1 г/ч.л.; пор. для инъекций 0,5 г/фл.
Азтреонам (Азакам)	в/в, в/м	125–150 мг/кг/сут.	2–6 г	3–4	пор. для инъекций 0,5, 1,0 г
Амикацин	в/в, в/м	15–20 мг/кг/сут.	15–20 мг/кг	1–2	фл., амп. (2 мл) 0,1, 0,25, 0,5 г
Амоксициллин (Хиконцил, Флемоксин Солпотаб, Оспамокс)	в/в, в/м, внутрь	в/в, в/м 50–100, внутрь 30–60 мг/кг/сут.	в/м 2–3 г, в/в 3–4 г, внутрь 1,5 г	3	табл. 125, 250, 375, 500, 750 мг, 1,0 г; капс. 0,25, 0,5 г; гранулы для сусп. 125, 250 мг/ч.л.; пор. для инъекций 1 г
Амоксициллин/клавулатат (Амоксилав, Аугментин)	внутрь, в/в	20–40 (30–60 в/в) мг/кг/сут. по амоксициллину	1,0–2,0 (до 3,0 в/в)	3	табл. 375, 625 мг, 1,0 г; пор. для сусп. 156, 228, 312, 457 мг/ч.л.; лиоф. пор. для инъекций 0,6, 1,2 г
Ампициллин	в/м, в/в, внутрь	50–100 (30–50 внутрь) мг/кг/сут.	2–3 г (до 6 г)	3–4	табл., капс. 0,25, 0,5 г, пор. для инъекций 0,25, 0,5, 1,0, 2,0 г
Ампиокс	в/в, в/м, внутрь	100 мг/кг/сут.	2–4 г	3–4	фл. (порошок) 0,1, 0,2, 0,5 г, капс. 0,25 г
Ампициллин/сульбактам (Уназин, Сульбакцин, Сулациллин)	в/м, в/в, внутрь	в/в, в/м – 150, внутрь – 25–50 мг/кг/сут.	1,5–12 г	3–4, внутрь – 2	пор. лиоф. для инъекций 0,75, 1,5, 3 г; табл. 0,375; пор. для сусп. 0,25 г/ч.л.
Амфотерицин В липосомальный (Амбизом)	в/в	1–5 мг/кг/сут.		1	пор. для инъекций 0,05 г

\* При псевдомембранозном колите ванкомицин используется перорально.

Антибактериальное средство (препарат)	Путь введения	Суточная или разовая доза для детей	Суточная доза для детей старшего возраста и взрослых	Кратность	Форма выпуска
Ванкомицин (Ванкоцин, Элицин)	в/в, внутрь*	40–60 мг/кг/сут. 0,125 г 4 раза в сутки*	2 г или 30 мг/кг/сут.	2–4	фл. (пор. для инъекций) 0,5 и 1,0 г
Гентамицин (Гентацикол)	в/м, в/в	3–5 мг/кг/сут.	2–5 мг/кг (0,2 г/сут.)	1–2	фл. 0,08 г, амп. 0,04, 0,08 г
Джозамицин (Вильпра-фен)	внутрь	30–50 мг/кг/сут.	1,5–2 г	2–3	табл. 0,5; 1,0 г; фл. суспензия 150 и 300 мг в 1 ч.л.
Доксциклин (Юнидокс Солотаб, Вибрамицин) с 8 лет	внутрь, в/в	4 мг/кг/сут., но не более 0,2 г	0,2 г	1–2	капс. 0,05, 0,1 г; табл. 0,1, 0,2 г; сироп 0,01 г/мл, амп. (пор. для инъекций) 0,1, 0,2 г; раствор для инъекций 0,1 г/5 мл
Имипенем/циластатин (Пиенам)	в/в	60–100 мг/кг/сут. (до 2,0 г/сут.)	в/в 2–4 г, в/м 1–2 г	3–4	фл. (пор. для инфузий и инъекций) 0,5 г
Ипраксоназол (Орунгал)	внутрь	4 мг/кг/сут.	0,2–0,4 г/сут.	1–2	капс. 0,1 г, раствор ор. 10 мг/мл
Кетоконазол (Низорал, Микозорал, Оронозол) с 2 лет	внутрь	Масса тела до 30 кг: 0,05–0,1 г/сут. Масса тела >30 кг: 0,2 г/сут. (5 мг/кг/сут.)	0,2–0,4 г	1 (1–2)	табл. 0,2 г
Карбенициллин	в/в, в/м	200–400 (до 600) мг/кг/сут.	до 10–20 г	от 4–6 до 8	пор. для инъекций 1,0 г
Кларитромицин (Бино-клар, Клацид, Фромилид, Клариумед)	внутрь, в/в	15 мг/кг/сут.	0,5–1,0 г	2	табл. 0,25, 0,5 г, пор. для сусп. 125, 250 мг/ч.л., фл. пор. для инъекций 0,5 г
Клиндамицин (Далацин, Клиндацин)	внутрь, в/м, в/в	внутрь – 15–25 мг/кг, до 2 г/сут.; в/м, в/в – 25–40 мг/кг, до 3 г/сут.	0,6–1,4 мг (внутрь), 0,6–4,8 мг (в/в, в/м)	3–4	капс. 0,15, 0,3 г, фл. гранулы для сиропа 75 мг/ч.л., амп., раствор для инъекций 150 мг/мл (2, 4, 6 мл)

Антибактериальное средство (препарат)	Путь введения	Суточная или разовая доза для детей	Суточная доза для детей старшего возраста и взрослых	Кратность	Форма выпуска
Ко-тримоксазол (Бактрим, Бисептол, Суметролим)	внутрь	6–8 (10–20) мг/кг/сут. по триметоприму	1,92 г (8–10 мг/кг/сут.)	2–3	табл. 0,12, 0,48, 0,96 г; сусп. 0,24, 0,48/5 мг; сироп 0,12/4 мг; 0,24/5мг; раствор для инъекций (амп.) 0,48/5 мг
Линезолид (Зивокс)	внутрь, в/в	20–30 мг/кг/сут. (до 0,6 г/сут.)	1,2 г	2 (3)	табл. 0,6 г, фл. сусп. 100 мг/ч.л., фл. раствор для инфузий 2 мг/мл
Линкомицин (Линкомицин-АКОС)	внутрь, в/м, в/в	внутрь 30–60 мг/кг в/м; в/в 10–20 (до 60) мг/кг/сут.	1,5–2 г 1,8–2,4 г	3–4 2–3	капс. 0,25, 0,5, амп. раствор для инъекций 0,3 г – 1,0, 0,6 г – 2,0
Меропенем (Меронем)	в/в, в/м	30–60 мг/кг/сут. при менингите – 120 мг/кг/сут.	1,5–3,0 г, при менингите – до 6 г	3–4	фл. пор. для инфузий, раствор 0,5 и 1,0 г, фл. пор. для в/м раствора 0,5 г
Метронидазол (Клеон, Метрогил, Трихопол)	внутрь, в/в	22,5 мг/кг/сут. (7,5 мг/кг каждые 8 часов)	0,75–1,5 г	3	табл. 0,2, 0,25, 0,4, 0,5, 0,6 г; 0,5% раствор для инъекций амп. 10, 20 мл; раствор для инфузий 5 мг/мл; пор. для инъекций 0,5 г, 3,0 г во флак. по 20 и 100 мл
Мидекамицин (Макропен)	внутрь	30–50 мг/кг	1,2–1,6 г	2–3	табл. 0,4 г, фл. сусп. 175 мг/ч.л.
Налидиксовая кислота (Неграм, Невиграмон)	внутрь	55 мг/кг/сут.	2–4 г	4	капс., табл. 0,5 г
Нетилицин (Нетромидин)	в/м, в/в	4,0–7,5 мг/кг/сут.	4,0–7,5 мг/кг	1–2	фл. для инъекций 0,01, 0,025 г/мл
Нистатин	внутрь	по 250–500 тыс. ЕД на прием	1,5–3 млн ЕД/сут.	3–4	табл. 250 тыс., 500 тыс. ЕД, гранулы 100 тыс. ЕД/г
Нитроксалин (5-НОК)	внутрь	5–8 мг/кг/сут.	0,4–0,8	3–4	табл. 0,05 г