

А.В.Струтынский

**Эмпирическая
антибактериальная
терапия**



Москва
«МЕДпресс-информ»
2015

УДК 615.281
ББК 51.9
С87

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.

Книга предназначена для медицинских работников.

Струтынский А.В.

С87 Эмпирическая антибактериальная терапия / А.В.Струтынский. – М. : МЕДпресс-информ, 2015. – 176 с. : ил.
ISBN 978-5-00030-247-7

Книга посвящена выбору эмпирической антибактериальной терапии при различных инфекционно-воспалительных заболеваниях внутренних органов, кожи, мягких тканей, опорно-двигательного аппарата, ЛОР-органов, глаз, системных инфекциях и т.п.

Для врачей-терапевтов, врачей других специальностей и студентов медицинских вузов.

УДК 615.281
ББК 51.9

ISBN 978-5-00030-247-7

© Струтынский А.В., 2015
© Оформление, оригинал-макет, иллюстрации.
Издательство «МЕДпресс-информ», 2015

Оглавление

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Предисловие | 8 |
| Список основных сокращений | 10 |
| Глава 1. Возбудители бактериальных инфекций | 11 |
| 1.1. Грамположительные аэробные бактерии | 14 |
| 1.2. Грамотрицательные бактерии | 17 |
| 1.3. Obligatные анаэробы | 22 |
| Глава 2. Общая характеристика антибактериальных средств | 24 |
| 2.1. Общая характеристика антибактериальных средств | 26 |
| 2.1.1. Пенициллины | 26 |
| 2.1.2. Цефалоспорины | 28 |
| 2.1.3. Карбапенемы | 30 |
| 2.1.4. Монобактамы | 31 |
| 2.1.5. Макролиды | 32 |
| 2.1.6. Тетрациклины | 33 |
| 2.1.7. Аминогликозиды | 33 |
| 2.1.8. Гликопептиды | 34 |
| 2.1.9. Оксазолидины | 35 |
| 2.1.10. Линкозамиды | 35 |
| 2.1.11. Фторхинолоны | 36 |
| 2.1.12. Полимиксины | 36 |
| 2.1.13. Амфениколы | 37 |
| 2.1.14. Рифамицины | 37 |
| 2.1.15. Метронидазол | 37 |
| 2.1.16. Нитрофураны | 38 |

| | | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.17. | Триметоприм/сульфаметоксазол (ко-тримоксазол) | 38 |
| 2.1.18. | Фузидиевая кислота | 39 |
| 2.1.19. | Циклические липопептиды | 39 |
| 2.2. | Спектр действия антибиотиков | 40 |
| 2.3. | Выбор антибактериальных средств | 55 |
| 2.4. | Дозы антибактериальных препаратов | 62 |
| 2.5. | Побочные эффекты антибактериальной терапии | 66 |
| 2.6. | Противопоказания | 75 |
| Глава 3. | Эмпирическая антибактериальная терапия при различных заболеваниях | 82 |
| 3.1. | Антибактериальная терапия инфекций органов дыхания | 82 |
| 3.1.1. | Внебольничная пневмония легкой степени тяжести | 82 |
| 3.1.2. | Внебольничная пневмония средней степени тяжести | 83 |
| 3.1.3. | Внебольничная пневмония тяжелого течения | 84 |
| 3.1.4. | Ранняя госпитальная (нозокомиальная) пневмония | 85 |
| 3.1.5. | Поздняя госпитальная (нозокомиальная) пневмония | 86 |
| 3.1.6. | Поздняя вентилятор-ассоциированная пневмония | 87 |
| 3.1.7. | Аспирационная пневмония | 88 |
| 3.1.8. | Пневмония у новорожденных и недоношенных детей | 89 |
| 3.1.9. | Абсцесс легкого | 90 |
| 3.1.10. | Эмпиема плевры | 91 |
| 3.1.11. | Острый трахеобронхит | 92 |
| 3.1.12. | Хроническая обструктивная болезнь легких | 93 |
| 3.2. | Антибактериальная терапия инфекций сердца и сосудов | 94 |
| 3.2.1. | Инфекционный эндокардит | 94 |
| 3.2.2. | Гнойный перикардит | 100 |
| 3.2.3. | Гнойный тромбофлебит | 100 |
| 3.2.4. | Инфицированные венозные катетеры | 101 |

| | | |
|--------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3. | Антибактериальная терапия инфекций желудочно-кишечного тракта | 102 |
| 3.3.1. | Эрадикация <i>Helicobacter pylori</i> | 102 |
| 3.3.2. | Острый гастроэнтерит | 103 |
| 3.3.3. | Псевдомембранозный колит | 104 |
| 3.3.4. | Иерсиниоз, сальмонеллез, острая диарея путешественников | 105 |
| 3.3.5. | Болезнь Крона и болезнь Уиппла | 107 |
| 3.3.6. | Дивертикулит, парапроктит | 108 |
| 3.4. | Антибактериальная терапия интраабдоминальных инфекций | 109 |
| 3.4.1. | Первичный спонтанный перитонит | 109 |
| 3.4.2. | Вторичный перитонит | 110 |
| 3.4.3. | Холецистит, холангит | 111 |
| 3.4.4. | Абсцесс печени и селезенки | 112 |
| 3.4.5. | Панкреатит, панкреонекроз | 113 |
| 3.5. | Антибактериальная терапия инфекций органов мочеотделения | 114 |
| 3.5.1. | Острый цистит | 114 |
| 3.5.2. | Уретрит, цервицит | 115 |
| 3.5.3. | Острый пиелонефрит | 116 |
| 3.5.4. | Апостематозный пиелонефрит и абсцесс почки | 117 |
| 3.6. | Антибактериальная терапия инфекций кожи и мягких тканей | 118 |
| 3.6.1. | Рожистое воспаление | 118 |
| 3.6.2. | Инфицированные ожоги | 119 |
| 3.6.3. | Болезнь кошачьих царапин | 119 |
| 3.6.4. | Укусы животных и человека | 120 |
| 3.6.5. | Инфицированные послеоперационные раны | 121 |
| 3.6.6. | Угревая сыпь и болезнь | 122 |
| 3.6.7. | Диабетическая стопа | 123 |
| 3.6.8. | Глубокие пролежни | 124 |
| 3.6.9. | Фурункулы, карбункулы, гидраденит | 125 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.6.10. Некротизирующий фасциит, целлюлит | 126 |
| 3.6.11. Импетиго | 127 |
| 3.6.12. Газовая гангрена | 128 |
| 3.6.13. Мастит | 129 |
| 3.7. Антибактериальная терапия инфекций ЛОР-органов, полости рта и глаз | 130 |
| 3.7.1. Острый и хронический синусит | 130 |
| 3.7.2. Острый нозокомиальный гнойный синусит | 131 |
| 3.7.3. Острый средний отит | 132 |
| 3.7.4. Острый и хронический мастоидит | 133 |
| 3.7.5. Ангина и паратонзиллярный абсцесс | 134 |
| 3.7.6. Бактериальный и дифтерийный фарингит | 135 |
| 3.7.7. Инфекции окологлоточного пространства, эпиглоттит, флегмона дна полости рта | 136 |
| 3.7.8. Гингивит и стоматит | 137 |
| 3.7.9. Блефарит и бактериальный конъюнктивит | 138 |
| 3.7.10. Бактериальный кератит | 139 |
| 3.8. Антибактериальная терапия инфекций опорно-двигательного аппарата | 140 |
| 3.8.1. Артриты | 140 |
| 3.8.2. Остеомиелит | 141 |
| 3.9. Антибактериальная терапия инфекций ЦНС | 142 |
| 3.9.1. Бактериальный менингит | 142 |
| 3.9.2. Абсцесс мозга | 142 |
| 3.10. Антибактериальная терапия инфекций половых органов | 143 |
| 3.10.1. Гонорея | 143 |
| 3.10.2. Острый бактериальный простатит | 144 |
| 3.10.3. Острый эпидидимит, орхит | 145 |
| 3.10.4. Эндомиометрит, аднексит | 146 |
| 3.10.5. Эндометрит, септический тазовый тромбоз | 147 |
| 3.11. Антибактериальная терапия при сепсисе | 148 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.12. Антибактериальная терапия при бактериальных зоонозах | 152 |
| 3.12.1. Системный клещевой боррелиоз | 152 |
| 3.12.2. Возвратный тиф | 153 |
| 3.12.3. Риккетсиозы, сыпной тиф | 154 |
| 3.12.4. Брюшной тиф, бактериальная дизентерия | 155 |
| 3.12.5. Холера | 156 |
| 3.12.6. Туляремия | 156 |
| 3.12.7. Бруцеллез | 157 |
| 3.12.8. Лептоспироз, легочная чума, сибирская язва | 158 |
| 3.12.9. Малярия | 159 |
| 3.13. Лечение некоторых грибковых осложнений антибактериальной терапии | 160 |
| 3.13.1. Противогрибковые препараты | 160 |
| 3.13.2. Спектр действия противогрибковых препаратов | 162 |
| 3.13.3. Лечение кандидоза | 163 |
| 3.13.4. Лечение других грибковых инфекций | 164 |
| 3.13.5. Некоторые антипаразитарные средства | 165 |
| Литература | 166 |

Предисловие

Антибактериальная терапия используется для лечения и профилактики многих инфекционно-воспалительных заболеваний. При этом в каждом конкретном случае выбор антибактериального препарата должен осуществляться, как известно, на основании установленной этиологии заболевания и уточненной чувствительности возбудителя к антибиотикам (*этиотропная терапия*). Однако в большинстве случаев антибактериальную терапию нужно назначать сразу же при обнаружении инфекции, не дожидаясь ответа из бактериологической лаборатории, который в большинстве случаев может быть получен не ранее 48–72 ч от начала исследования биологических материалов. С такой ситуацией сталкивается практически каждый врач стационара или поликлиники.

В этих условиях уже на первом этапе лечения возникает необходимость назначения *эмпирической* антибактериальной терапии, ориентированной на наиболее вероятную этиологию заболевания и учитывающей тяжесть состояния больного и конкретную клиническую ситуацию, ассоциированную с возникновением бактериальной инфекции. При этом в большинстве случаев выбор антибиотиков основан на применении препаратов с достаточно широким спектром активности, а также на знании структуры вероятных возбудителей различных инфекций и уровне их природной устойчивости к антибиотикам.

В настоящем практическом руководстве мы постарались в краткой и доступной форме отразить всю необходимую информацию, касающуюся эмпирического выбора антибактериальных средств для лечения различных бактериальных инфекций, наиболее часто встречающихся в клинической практике. В первой главе руководства описаны основные патогенные представители грамположительных, грамотрицательных и анаэробных бактерий и наиболее часто вызываемые ими заболевания. Во второй главе приведена подробная информация о спектре действия, путях введения и дозировках современных антибактериальных средств, их побочных эффектах и противопоказаниях к применению.

Третья глава посвящена описанию оптимальных режимов эмпирической антибактериальной терапии при различных заболеваниях внутренних органов, кожи, мягких тканей, опорно-двигательного аппарата, ЛОР-органов, глаз, системных инфекциях и т.п. Информация представлена в виде соответствующих та-

блиц, в которых перечислены антибактериальные препараты выбора и резерва. К *препаратам выбора* относят, как известно, те антибактериальные препараты, которые применяют в первую очередь, учитывая их достаточно высокую активность против возбудителей данной инфекции, относительно низкий уровень нежелательных побочных эффектов и случаев природной резистентности к ним микроорганизмов. В случае непереносимости или недостаточной эффективности препаратов выбора назначают *препараты резерва*, которые также обладают высокой активностью против вероятных возбудителей инфекции, но нередко отличаются более высоким риском возникновения побочных эффектов.

Надеемся, что знакомство с настоящим практическим руководством будет полезно для многих практикующих врачей-терапевтов, врачей других специальностей и студентов старших курсов медицинских вузов.

*Доктор медицинских наук,
профессор **А.В.Струтынский***

Глава 1. Возбудители бактериальных инфекций

С практической точки зрения имеет значение условное деление бактерий на грамположительные и грамотрицательные аэробные бактерии и анаэробы.

Такое деление отражает некоторые особенности метаболизма бактерий и строения клеточной стенки: большинство грамположительных бактерий имеют толстую однослойную клеточную стенку, состоящую из пептидогликана, без внешней мембраны. Клеточная стенка грамотрицательных бактерий состоит из тонкого пептидогликанового слоя, над которым находится прочная наружная липосахаридная мембрана, препятствующая проникновению красителя внутрь клетки и обеспечивающая защиту бактериальных клеток от действия некоторых антибиотиков, специфических антител и факторов неспецифической иммунной защиты организма (см. рис. 1.1). Кроме того, липосахаридный слой наружной мембраны грамотрицательных бактерий в человеческом организме вызывает выраженный иммунный ответ в виде синтеза цитокинов и развития воспаления и интоксикации, что объясняет особую вирулентность грамотрицательных бактерий и их частую резистентность к антибиотикотерапии. Устойчивостью к действию некоторых АБП обладают также так называемые внутриклеточные микроорганизмы (микоплазмы, хламидии, легионеллы, риккетсии и др.), процессы жизнедеятельности которых протекают только внутри клеток хозяина.

Анаэробные бактерии, способные функционировать только при отсутствии свободного кислорода, являются возбудителями гнойно-воспалительных заболеваний, отличающихся исключительной тяжестью течения и высокой летальностью.

В таблице 1.1 перечислены основные патогенные представители грамположительных, грамотрицательных и анаэробных бактерий, а в таблице 1.2 – наиболее часто вызываемые ими заболевания.

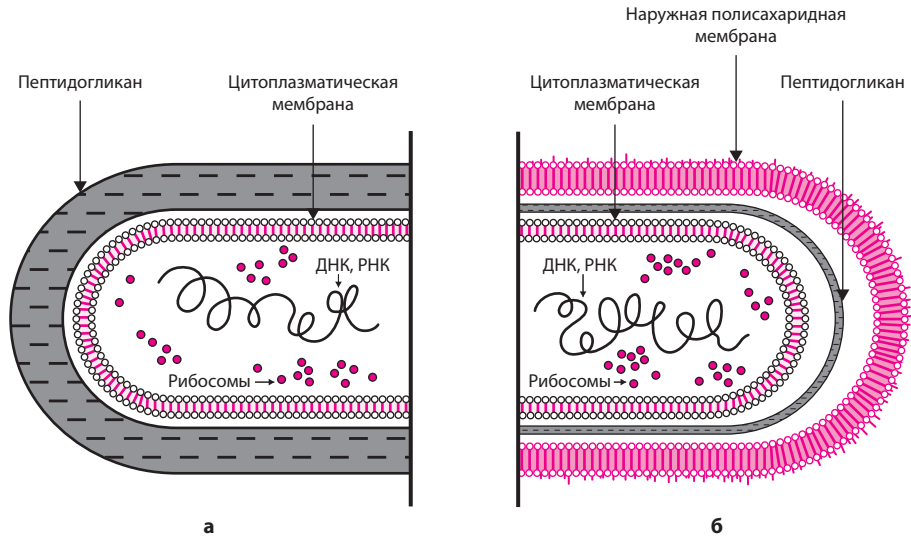


Рис. 1.1. Схема строения клеточной стенки грамположительных (а) и грамотрицательных бактерий (б). (Объяснение в тексте.)

Таблица 1.1

Основные патогенные грамположительные, грамотрицательные и анаэробные бактерии

| Бактерии | Роды |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Грамположительные | Роды <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>Listeria</i> , <i>Corynebacterium</i> , <i>Mycobacterium</i> , <i>Bacillus</i> |
| Грамотрицательные | Семейство <i>Enterobacteriaceae</i>: Роды <i>Escherichia</i> , <i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Proteus</i> , <i>Yersinia</i> , <i>Serratia</i> , <i>Providencia</i> , <i>Morganella</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Enterobacter</i> |
| | Другие грамотрицательные бактерии: Роды <i>Neisseria</i> , <i>Haemophilus</i> , <i>Moraxella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Helicobacter</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Bordetella</i> , <i>Brucella</i> , <i>Francisella</i> , <i>Legionella</i> , <i>Leptospira</i> , <i>Mycoplasma</i> , <i>Ureaplasma</i> , <i>Chlamydia</i> и <i>Chlamydophila</i> , <i>Rickettsia</i> , <i>Acinetobacter</i> , <i>Burkholderia</i> , <i>Stenotrophomonas</i> , <i>Pasteurella</i> , <i>Coxiella</i> |
| Облигатные анаэробы | Грамположительные: роды <i>Clostridium</i> , <i>Peptococcus</i> , <i>Peptostreptococcus</i> , <i>Actinomyces</i> |
| | Грамотрицательные: роды <i>Bacteroides</i> , <i>Fusobacterium</i> , <i>Veillonella</i> , <i>Prevotella</i> , <i>Borrelia</i> |

1.1. Грамположительные аэробные бактерии

Таблица 1.2

Основные инфекционные заболевания, вызываемые *Staphylococcus*

| Возбудители | Заболевания |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>S. aureus</i> | Гнойные инфекции кожи и мягких тканей (фурункулы, карбункулы, гидрадениты, абсцессы, флегмоны, буллезное импетиго, маститы, лимфадениты, нагноение ран); инфекции опорно-двигательного аппарата (остеомиелит, гнойный артрит, инфекция протезированного сустава); гнойные инфекции дыхательных путей (стафилококковая пневмония со склонностью к абсцедированию, гнойный трахеобронхит, эмпиема плевры), гаймориты, ангины, тонзиллиты. Инфекции ЦНС (абсцесс головного мозга, гнойный менингит, субдуральная эмпиема, тромбоз флебит поверхностных вен головного мозга, тромбозы синусов твердой мозговой оболочки, спинальный эпидуральный абсцесс). Инфекционный эндокардит, в том числе протезированных клапанов, миокардит, гнойный перикардит, инфекции сосудистых протезов. Тяжелые пищевые токсикоинфекции. Стафилококковый сепсис. Токсический шок. Редко – цистит, пиелит, пиелонефрит |
| <i>S. epidermidis</i> | Инфекция сосудистых, суставных и клапанных протезов. Инфекции органов при использовании венозных, уретральных и других катетеров, сепсис, инфекционный эндокардит |

Таблица 1.3

Основные инфекционные заболевания, вызываемые *Streptococcus*

| Возбудители | Заболевания |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Str. pyogenes</i> (серо-группа А) | Рожистое воспаление, скарлатина, тонзиллит, фарингит, гайморит, бронхит, лимфадениты, острая ревматическая лихорадка, миокардит, перикардит, раневая инфекция, контактиозное импетиго, флегмоны, гломерулонефрит, послеродовой сепсис, цистит, пиелит |
| <i>Str. agalactiae</i> (серо-группа В) | Перинатальные инфекции; у новорожденных – пневмония, менингит, сепсис; у взрослых – послеродовой сепсис, эндометрит, маститы |
| <i>Str. pneumoniae</i> | Пневмонии, бронхит, отит, менингит, ползучая язва роговицы, сепсис |
| <i>Str. viridans</i> (зеленящий гемолитический стрептококк) | Инфекционный эндокардит (вместе со стафилококками и энтерококками), ползучая язва роговицы, гнойный отит и другие гнойные процессы, сепсис, пневмония, фарингит, нефрит, послеродовой сепсис, острая ревматическая лихорадка, заболевания кожи и мягких тканей |
| <i>Str. mutans, Str. mitis</i> | Кариес, пародонтит, инфекционный эндокардит |
| Стрептококки серо-групп С и G | У больных с хроническими заболеваниями и пожилых могут вызывать те же заболевания, что и <i>Str. pyogenes</i> серогруппы А (см. выше) |
| Стрептококки серо-группы D (<i>Str. faecalis, S. faecium</i> – энтерококки) | Инфекции мочевыводящих и желчных путей, абсцесс печени, абсцессы брюшной полости, дивертикулит, пищевые токсикоинфекции, эндокардит, пневмонии, гнойные осложнения у беременных, родильниц и гинекологических больных, раневые инфекции |