**Правила дозирования антибиотиков у пациентов с нарушенной функцией почек**

Л.С.Страчунский, Н.Н.Судиловская, А.Н.Шевелев, Научно-исследовательский институт антимикробной химиотерапии Смоленской государственной медицинской академии

Большинство препаратов частично или полностью выделяется через почки. У пациентов с нарушенной функцией почек часто требуется изменять режим дозирования многих антимикробных препаратов. Необходимость коррекции дозы и режима введения определяется функцией почек. Одной из основных функциональных характеристик почек является клубочковая (гломерулярная) фильтрация, которую можно оценить по клиренсу креатинина. В данной статье приведены рекомендации по дозированию наиболее часто применяемых антимикробных препаратов в зависимости от клубочковой фильтрации. Также рассматриваются правила дозирования основных антимикробных препаратов при гемо- и перитонеальном диализе.

Как известно, большинство антибактериальных препаратов частично или полностью выделяется через почки путем клубочковой фильтрации и канальцевой секреции. У пациентов с нарушенной функцией почек часто требуется изменять режим дозирования (дозу и/или интервал) многих антибактериальных препаратов. Однако это не относится к таким препаратам, как азитромицин, амфотерицин В, диритромицин, доксициклин, итраконазол, клиндамицин, оксациллин, рифампицин, хлорамфеникол, цефтриаксон.

Необходимость коррекции дозы и режима введения определяется функцией почек. Одна из основных функциональных характеристик почек– клубочковая (гломерулярная) фильтрация, которую можно оценить по клиренсу креатинина (КК).

Существуют различные способы определения КК исходя из концентрации креатинина в сыворотке крови. Разработаны специальные формулы, по которым с учетом массы тела, возраста и пола пациента можно рассчитать КК у взрослых пациентов.

Наиболее известными и фактически общепризнанными являются формулы Кокрофта и Голта (Cockcroft&Gault) [ 5]. Для расчета КК по формулам Кокрофта и Голта необходимо знать только один биохимический параметр– уровень креатинина в сыворотке крови, определение которого возможно в любой лаборатории. Поскольку в России принято определять креатинин в мкмоль/л, приводим адаптированный для нашей страны вариант этих формул:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | для мужчин: | |
| KK = | [140 - возраст (лет)] x масса тела (кг)  Креатинин сыворотки (мкмоль/л) x 0,8 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | для женщин: | | |
| KK = | [140 - возраст (лет)] x масса тела (кг)  Креатинин сыворотки (мкмоль/л) x 0,8 | x 0,85 |

Приведенные формулы применимы для пациентов с нормальной или сниженной массой тела. У пациентов с ожирением КК расчитывается по тем же формулам, но вместо фактической используется долженствующая масса тела. В повседневной клинической практике во многих случаях для ориентировочной оценки уровня КК можно использовать данные, представленные в табл.1.

В педиатрической практике для расчета КК используется другая формула– формула Шварца (Schwarz) [ 6]:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | для детей: | | |
| KK = | Длина тела (см)  Креатинин сыворотки (мкмоль/л) x 0,0113 | x k |

где k – возрастной коэффициент пересчета:

0,33 – недоношенные новорожденные в возрасте до 2 лет;

0,45 – доношенные новорожденные в возрасте до 2 лет;

0,55 – дети в возрасте 2–14 лет;

0,55 – девочки старше 14 лет;

0,70 – мальчики старше 14 лет.

Таблица 1. Ориентировочное определение клиренса креатинина [ 1]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Концентрации креатина в сыворотке крови | | Клиренс креатина, мл/мин | | мг% | мкмоль/л | | < 2 | < 177 | > 40 | | 2-4 | 177-354 | 20-40 | | 4-8 | 354-707 | 10-20 | |

Таблица 2. Дозирование аминогликозидных антибиотиков у пациентов с почечной недостаточностью

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Традиционный режим введения аминогликозидов | | | | | | Препарат | Т1/2,  в норме / ПН \* | Клиренс креатина, мл/мин | | | | <50 | 10-20 | >10 | | Амикацин | 1,4-2,3/17-150 | 60-90% каждые 12ч | 30-70% каждые 12-18ч | 20-30% каждые 24-48ч | | Гентамицин | 2-3/20-60 | 60-90% каждые 12ч | 30-70% каждые 12ч | 20-30% каждые 24-48ч | | Тобрамицин | 2-3/20-60 | 60-90% каждые 12ч | 30-70% каждые 12ч | 20-30% каждые 24-48ч | | Нетилмицин | 2-3/35-72 | 50-90% каждые 12ч | 20-60% каждые 12ч | 10-20% каждые 12ч | | Стрептомицин | 2-3/30-80 | 50% каждые 24ч | 50% каждые 24-72ч | 50% каждые 72-96ч | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Однократное введение аминогликозидов [4] | | | | | | | | | КК \*\*, мл/мин | >80 | от 60  до 80 | от 40  до 60 | от 30  до 40 | от 20  до 30 | от 10  до 20 | <10 | | Препарат | Одна доза через 24 ч, мг/кг | | | | Одна доза через 48 ч, мг/кг | | | | |  |  | | --- | --- | | Гентамицин  Тобрамицин | ь  э  ю | | 5,1 | 4,0 | 3,5 | 2,5 | 4,0 | 3,0 | 2,0 | | |  |  | | --- | --- | | Амикацин  Канамицин  Стрептомицин | ь  э  ю | | 15,0 | 12,0 | 7,5 | 4,0 | 7,5 | 4,0 | 3,0 | | Нетилмицин | 6,5 | 5,0 | 4,0 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | 2,0 | |   \* ПН - почечная недостаточность, \*\* КК - клиренс креатина |

Как известно, всем пациентам при назначении аминогликозидных антибиотиков (гентамицин, тобрамицин, нетилмицин, амикацин), обладающих потенциальным ото- и нефротоксическим действием, желательно проводить мониторинг сывороточной концентрации данных препаратов. Поэтому на изменение дозирования и режима введения аминогликозидов у пациентов с почечной недостаточностью необходимо обратить особое внимание. Следует отметить, что в большинстве случаев аминогликозиды рекомендуется вводить 1 раз в сутки ( табл.2).

Так как различные препараты могут иметь различные пути элиминации, то не представляется возможным создать единые правила дозирования антибиотиков при почечной недостаточности. Так, например, ко-тримоксазол не следует использовать при тяжелой почечной недостаточности (КК<15мл/мин), при КК>15мл/мин назначается 1/2 суточной дозы; фармакокинетические параметры офлоксацина и левофлоксацина значительно изменяются при нарушенной функции почек (период полувыведения увеличивается в 4–5 раз), в то время как грепафлоксацин выделяется преимущественно через желудочно-кишечный тракт и режим его дозирования у пациентов с почечной недостаточностью не изменяется. Рекомендации по дозированию антибиотиков в зависимости от функции почек приведены в табл.3.

**Дозирование антибиотиков при гемодиализе и перитонеальном диализе**

При антибактериальной терапии у пациентов, находящихся на гемо- или перитонеальном диализе, предпочтение следует отдавать препаратам с низкой способностью к кумуляции. Так как большинство антибиотиков выводится из организма при диализе, то, как правило, их следует назначать в конце данной процедуры (не удаляются при диализе клиндамицин, фузидиевая кислота, ванкомицин).

Необходимо обращать внимание на то, что при диализе в редких случаях антибиотики могут частично возвращаться обратно в плазму, что зависит от свойств диализующих мембран. Рекомендации по дозированию антибиотиков при проведении диализа приведены в табл.4.

Таблица 3. Дозирование антибиотиков у пациентов с почечной недостаточностью [ 2]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Препарат | Разовая доза, г | Интервал дозирования, ч | | | | | Клиренс креатина, мл/мин | | | | | > 80 | 80-50 | 50-10 | < 10 | | Пенициллины | | | | | | | Азлоциллин | 2,0-4,0 | 4-6 | 4-6 | 8 | 12 | | Амоксициллин | 0,25-0,5 | 8 | 8 | 8-12 | 12-24 | | Амоксициллин/  клавуланат | 0,25-0,5 | 8 | 8 | 12 | 12-24 | | Ампициллин | 0,5-2,0 | 4-6 | 4-6 | 8 | 12 | | Ампициллин/  сульбактам | 0,75-3,0 | 6-8 | 6-8 | 8-12 | 24 | | Бензилпенициллин | 1-4 млн ЕД | 4-6 | 4-6 | 4-6 | 4-6  (0,5-2,0 млн ЕД) | | Бензилпенициллин/  новокаиновая соль | 0,6-1,2 млн ЕД | 12 | 12 | 12 | 12 | | Мезлоциллин | 3,0-4,0 | 4-6 | 4-6 | 8 | 8 (2,0 г) | | Оксациллин | 0,5-2,0 | 4-6 | 4-6 | 4-6 | 4-6 | | Пиперациллин | 3,0-4,0 | 4-6 | 4-6 | 8 | 12 | | Пиперациллин/  тазобактам | 2,5-4,5 | 6-8 | 6-8 | 8 | 8-12 | | Тикарциллин/  клавуланат | 3,2-5,2 | 6-8 | 6-8 | 8-12 (3,2 г) | 12 (1,6 г) | | Феноксиметил-  пенициллин | 0,25-0,5 | 6 | 6 | 6 | 6 | | Пероральные цефалоспорины | | | | | | | Цефадроксил | 0,5-1,0 | 12-24 | 12-24 | 12-24 (0,5 г) | 36 (0,5 г) | | Цефаклор | 0,25-0,5 | 8 | 8 | 8 | 8 | | Цефалексин | 0,25-1,0 | 6 | 6 | 8-12 | 24-48 | | Цефиксим | 0,4 | 24 | 24 | 24 (0,3 г) | 48 | | Цефподоксим проксетил | 0,1-0,4 | 12 | 12 | 24 | 24 | | Цефуроксим аксетил | 0,125-0,5 | 12 | 12 | 12 | 24 (0,25 г) | | Парентеральные цефалоспорины | | | | | | | Цефазолин | 0,5-2,0 | 8 | 8 | 8-12 (0,5-1,0 г) | 12-24  (0,5-1,0 г) | | Цефамандол | 0,5-2,0 | 4-8 | 6 | 8 | 12 (0,5-1,0 г) | | Цефепим | 1,0-2,0 | 12 | 12 | 24 | 48 | | Цефокситин | 1,0-2,0 | 6-8 | 8-12 | 12-24 | 12-48  (0,5-1,0 г) | | Цефотаксим | 0,5-2,0 | 8-12 | 8-12 | 12-24 | 24 | | Цефтазидим | 1,0-2,0 | 8-12 | 8-12 | 12-24 | 24-48 | | Цефтизоксим | 1,0-3,0 | 6-8 | 8 (0,5-1,5 г) | 12 (0,25-1,0 г) | 24 (0,5 г) | | Цефтриаксон | 0,5-2,0 | 24 | 24 | 24 | 24 | | Цефуроксим | 0,75-1,5 | 8 | 8 | 8-12 | 24 (0,75 г) | | Монобактамы | | | | | | | Азтреонам | 1,0-2,0 | 6 | 8-12 | 12-24 | 24 | | Карбапенемы | | | | | | | Имипенем | 0,5-1,0 | 6-8 | 6-8 (0,5 г) | 8-12 (0,5 г) | 12 (0,5 г) | | Меропенем | 0,5-1,0 | 8 | 8 | 12 | 24 | | Тетрациклины | | | | | | | Доксициклин | 0,1 | 12 | 12 | 12 | 12 | | Миноциклин | 0,1 | 12 | 12 | 12 | 12 | | Окситетрациклин | 0,25-0,5 | 6 | 6 | Используется  доксициклин | | | Тетрациклин | 0,25-0,5 | 6 | 6 | | Макролиды | | | | | | | Азитромицин \* | 0,5 | Без изменений | | | | | Кларитромицин | 0,25-0,5 | 12 | 12 | 12-24 | 24 | | Рокситромицин | 0,15 | 12 | 12 | 12 | 12 | | Эритромицин: | | | | | | | основание | 0,25-0,5 | 6 | 6 | 6 | 6 | | стеарат | 0,25-0,5 | 6 | 6 | 6 | 6 | | этилсукцинат | 0,4 | 6 | 6 | 6 | 6 | | лактобионат | 0,5-1,0 | 6 | 6 | 6 | 6 | | Линкосамиды | | | | | | | Клиндамицин | 0,15-0,3 | 6 | 6 | 6 | 6 | | Фторхинолоны | | | | | | | Левофлоксацин внутрь | 0,25-0,5 | 24 | 24 | 24 (0,25 г) | 24 (0,125 г) | | Левофлоксацин внутривенно | 0,5 | 24 | 24 | 24 (0,25 г) | 24 (0,125 г) | | Ломефлоксацин | 0,4 | 24 | 24 | 24 (0,2) | – | | Норфлоксацин | 0,4 | 12 | 12 | 24 | 24 | | Офлоксацин внутрь | 0,2-0,4 | 12 | 12 | 24 | 24 (0,1-0,2 г) | | Офлоксацин внутривенно | 0,2-0,4 | 12 | 12 | 24 | 24 (0,1-0,2 г) | | Пефлоксацин | 0,8 |  |  |  |  | | Ципрофлоксацин внутрь | 0,25-0,75 | 12 | 12 | 12 (0,25 г) | 24 | | Ципрофлоксацин внутривенно | 0,2-0,4 | 12 | 12 | 12 (0,25 г) | 24 | | Другие антибиотики | | | | | | | Ванкомицин | 15 мг/кг | 12 | Дозируется по формуле | | | | Ко-тримоксазол \*\* | 2-5 мг/кг | 6-12 | 18 | 24 | Не применяют | | Метронидазол | 0,25-0,5 | 8 | 8 | 8 | 8 | | Тейкопланин | 0,4 | 24 | 48 | 48 | 72 | | Фузидиевая кислота | 0,5-1,0 | 8 | 8 | 8 | 8 | | Хлорамфеникол | 0,25-0,75 | 6 | 6 | 6 | 6 | | Противогрибковые препараты | | | | | | | Амфотерицин В | 0,03-0,07 | 24 | 24 | 24 | 24-36 | | Итраконазол | 0,2-0,6 | 24 | 24 | 24 | 24 | | Кетоконазол | 0,2 | 12 | 12 | 12 | 12 | | Миконазол | 0,6-0,8 | 12 | 12 | 12 | 12 | | Флуконазол | 0,2-0,4 | 24 | 24 | 24 (0,2 г) | 48 (0,2 г) | | Флуцитозин | 2,5 | 6 | 6 | 24 (2,5 г) | 48 (2,0 г) | | Противовирусные препараты | | | | | | | Ремантадин | 0,1 | 12 | 12 | 12 | 24 (0,1) | | Ацикловир | 5-10 мг/кг | 8 | 8 | 12 (5-7,5 мг/кг) | 24 (5-7,5 мг/кг) | | Валацикловир | 1,0 | 8 | 8 | 12-24 | 24 (0,5 г) | | Ганцикловир | 5 мг/кг | 12 | 12-24 | 24 (3 мг/кг) | 24 (1,5 мг/кг) | | Зидовудин | 0,2 | 8 | 8 | 8 | 12 (0,1 г) | | Индинавир | 0,8 | 8 | Нет данных | | | | Ламивудин | 0,15 | 12 | 12 | 24 (0,1-0,15 г) | 24  (0,025-0,05 г) | | Невирапин | 0,2-0,4 | 24 | Нет данных | | | | Нельфинавир | 0,75 | 8 | « | | | | Ритонавир | 0,6 | 12 | « | | | | Сангинавир | 0,6 | 8 | « | | | | Ставудин | 0,03-0,04 | 12 | 12 | 12  (0,015-0,02 г) | 24  (0,015-0,02 г) | | Фамцикловир | 0,5 | 8 | 8 | 12-48  (0,25-0,5 г) | 48 (0,25 г) | | Фоскарнет | 60 мг/кг | 8 | 8-12 | 12 (30 мг/кг) | 24 (30 мг/кг) | | Цидофовир | 5 мг/кг | 7 дней | 7 дней | 7 дней  (0,5-2,0 мг/кг) | 7 дней  (0,5 мг/кг) | |

\*Азитромицин назначается обычно трехдневным курсом по 500мг 1 раз в сутки.

\*\* Ко-тримоксазол дозируется по триметоприму.

Таблица 4. Дозирование антибиотиков при диализе [ 2]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Препарат | Доза после  гемодиализа, г | Доза во время перитонеального диализа, г | Интервал дозирования во время перитонеального диализа, ч | | Пенициллины | | | | | Азлоциллин | 2,0-4,0 | 2,0-4,0 | – | | Амоксициллин | 0,25-0,5 | 0,25 | 12 | | Амоксициллин/  клавуланат | 0,25 | 025 | 12 | | Ампициллин | 0,5-2,0 | 0,25-0,5 | 12 | | Ампициллин/  сульбактам | 3,0 | – | – | | Бензилпенициллин | 0,5 млн ЕД | 0,5 млн ЕД | 6 | | Мезлоциллин | 2,0-3,0 | 3,0 | 12 | | Оксациллин | 0,5-2,0 | 0,5-2,0 | – | | Пиперациллин | 1,0 | 3,0 | 8 | | Пиперациллин/  тазобактам | 2,5 | 2,5 | 8 | | Тикарциллин/  клавуланат | 3,2 | 3,2 | 12 | | Феноксиметил-  пенициллин | 0,25 | – | – | | Оральные цефалоспорины | | | | | Цефаклор | 0,25-0,5 | – | – | | Цефадроксил | 0,5-1,0 | – | – | | Цефалексин | 0,25-1,0 | – | – | | Цефиксим | Не применяется | | | | Цефподоксим-проксетил | 0,1-0,4 | – | – | | Цефуроксим-аксетил | 0,25-0,5 | – | – | | Парентеральные цефалоспорины | | | | | Цефамандол | 0,5-1,0 | – | – | | Цефазолин | 0,5-1,0 | 0,5 | 12 | | Цефепим | 1,0-2,0 | 1,0-2,0 | 48 | | Цефотаксим | 0,5-2,0 | – | – | | Цефокситин | 1,0-2,0 | – | – | | Цефтазидим | 1,0 | 0,5 | 24 | | Цефтизоксим | 1,0-2,0 | 3,0 | 48 | | Цефтриаксон | 0,5-2,0 | 0,5-2,0 | 24 | | Цефуроксим | 0,75 | – | – | | Монобактамы | | | | | Азтреонам | 1,0 | 1,0 | 24 | | Карбапенемы | | | | | Имипенем | 1,0 | – | – | | Меропенем | 1,0 | – | – | | Макролиды | | | | | Азитромицин | 0,5 | 0,5 | – | | Рокситромицин | 0,15 | 0,15 | – | | Эритромицин: | | | | | онование | 0,25-0,5 | 0,25-0,5 | – | | стеарат | 0,25-0,5 | 0,25-0,5 | – | | этилсукцинат | 0,4 | 0,4 | – | | лактобионат | 0,5-1,0 | 0,5-1,0 | – | | Линкосамиды | | | | | Клиндамицин | 0,15-0,3 | 0,15-0,3 | – | | Фторхинолоны | | | | | Левофлоксацин внутрь | 0,125 | 0,125 | 24 | | Левофлоксацин внутривенно | 0,125 | 0,125 | 24 | | Офлоксацин внутрь | 0,1 | 0,1 | 24 | | Офлоксацин внутривенно | 0,1 | 0,1 | 24 | | Ципрофлоксацин внутрь | 0,25 | 0,5 | 6 | | Ципрофлоксацин внутривенно | 0,20 | 50 мг на 1 л диализата | 6 | | Другие антибиотики | | | | | Ванкомицин | 1,0 в неделю | 0,5-1,0 в неделю | – | | Тейкопланин | 0,8, а затем 0,4 в неделю | 20 мг на 1 л диализата | – | | Ко-тримоксазол | 2-5 мг/кг | 2-5 мг/кг | 48 | | Метронидазол | 0,25-0,5 | 0,25-0,5 | – | | Хлорамфеникол | 0,25-0,75 | 0,25-0,75 | – | | Противогрибковые препараты | | | | | Амфотерицин В | 0,03-0,07 | – | – | | Интраконазол | 0,2-0,6 | 0,2-0,6 | – | | Кетоконазол | 0,2 | 0,2 | – | | Миконазол | 0,6-0,8 | 0,6-0,8 | – | | Флуконазол | 0,2 | – | – | | Флуцитозин | 2,5 | – | – | | Противовирусные препараты | | | | | Ацикловир | 5-10 мг/кг | – | – | | Зидовудин | 0,1 | 0,1 | 12 | |

**Список литературы**

Amsden G.W., Schentag J.J. Tables of antimicrobial agent pharmacology. In: Mandell G.L., Bennet J.E., Dolin R., еds. Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. New York: Churchill Livingstone; 2000. p.566-89.

Kampf D. Dosierungstabellen bei Niereninsuffizienz. In: Heizmann, W.R., Trautmann, M., Marre, R., еds. Antiinfektiose Chemotherapie. Stuttgart: WVG;1996. p.443-53.

Gilbert D.N., Moellering R.C., Sande M.A. Dosage of antimicrobial drugs in adult patients with renal impairment. In: The Sanford Guide to Antimicrobial Chemotherapy. 28th ed. Vienna: Antimicrobial Therapy Inc.; 1999. p.117-21.

Bartlett J.G. In: Bartlett J.C., editor Pocket Book of Infectious Disease Therapy. Baltimore: Williams & Wilkins; 1997. p.60-77.

Cockcroft D.W., Gault M.H. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nefron 1976;16:31-41.

Schvartz G.J., Haycock G.B., Edalmann C.M., Spitzer A. A simple estimate of glomerular filtration rate in children derived from body length and plasma creatinine. Pediatrics 1976;58:259-63.