



# **Особенности дозирования некоторых медикаментов, назначаемых пациентам, получающим НПЗПТ в ОРИТ**

**Д.В.Ермаков**  
**Медицинский консультант**  
**Отдела «Интенсивная терапия»**  
**ЗАО Фрезениус СП,**  
**Москва, 2013**

# Потери нутриентов при проведении CVNH

	Потери при CVNH/24 часа
Хром	25 мкмоль
Медь	0,41 мг
Селен	110 мкг
Витамин B1	4,1 мг
Витамин C	10 мг
<b>Аминокислоты и белки</b>	<b>10-20 г</b>
<b>Глюкоза (при проведении замещения р-ми без глюкозы)</b>	<b>60 г</b>

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИПЕРКАЛОРИЧЕСКИМ ПИТАНИЕМ И МИКРОНУТРИЕНТАМИ!**

	Обычная доза	Анурия	CVVHF
Амикацин	1 г / сут	По концентрации в плазме	500 мг / 24 часа
Цефепим	4 г / сут	500 мг / сут	1 г / 24 часов
Цефтазидим	6 г / сут	500 мг / сут	2 г / 12 часов
Цефтриаксон	2 г / сут	2 г / сут	2 г / 12-24 часов
Даптомицин	6 мг/кг / сут	6 мг/кг / 48 часов	6 мг/кг / 48 часов
Меропенем	3 г / сут	1,5 г / сут	1 г / 12 часов
Имипенем/ циластатин	2-4 г / сут	500 мг / сут	250 мг / 6 часов 500 мг / 8 часов
Линезолид	1200 мг / сут	1200 мг / сут	600 мг / 12 часов
Ванкомицин	2 г / сут	по концентрации в плазме	1 г / 48 часов (по концентрации в плазме)
Левифлоксацин	500 мг / сут	250 мг / сут	250 мг / 24 часа
Ципрофлоксацин	800 мг / сут	400 мг / сут	400 мг / 12 часов

# Противогрибковые препараты

	Обычная доза	Анурия	CVVHF
Флюконазол	400 мг / сут	200 мг/сут	200-400 мг / 24 часа
Вориконазол	4 г / сут	500 мг / сут	4 мг/кг / 12 часов
Ацикловир	15-30 мг/кг / сут	400-1600 мг / сут	5-7,5 мг/кг / 24 часа

# Рекомендации по антикоагулянтной терапии

Риск кровотечения	Начальная доза, Ед/кг	Поддерживающая доза, Ед/ч	АЧТВ, сек	АВС, сек
<b>Нет</b>	<b>50</b>	<b>10-20</b>	<b>60</b>	<b>&lt;250</b>
<b>Низкий</b>	<b>15-25</b>	<b>5-10</b>	<b>45</b>	<b>160-180</b>
<b>Высокий</b>	<b>10</b>	<b>2,5-5</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

Данные Инициативной группы качества  
острого диализа, 2002:

**Не менее 40% всей ОПН**  
**и не менее 30% диализ-зависимой ОПН в**  
**ПИТ**

**связано**

**с ятрогенными причинами:**

- 1) Неадекватная инфузионная  
терапия**
- 2) Нефротоксичные препараты**

## АМИНОГЛИКОЗИДЫ

- 3.8.1. **Не** использовать АГ, кроме безальтернативных ситуаций (2A)
- 3.8.2. У пациентов без ОПП рекомендуется назначение АГ в однократной суточной дозе (2B)
- 3.8.3. Контроль сыв концентрации АГ при многократном (24 ч) введении (1A)
- 3.8.4. Контроль сыв концентрации АГ при однократном (>48 ч) введении (2C)
- 3.8.5. Во всех оправданных случаях – местное (не в/в) введение АГ (2B)
- 3.8.6. Использовать липидную форму амфотер В) (2A)
- 3.8.7. Во всех возм. ситуациях при лечении системных микозов/паразитарных инфекций отдавать предпочтение **азольным** лек. средствам (1A)

# Коррекция проводимой терапии

- Учитывая, что большая часть антибиотиков относится к низко и среднемолекулярным веществам необходима коррекция доз на фоне проведения процедур ПЗПТ
- Учитывая, что аминокислоты относятся к среднемолекулярным веществам, необходима коррекция доз на фоне проведения ПЗПТ и скорейший перевод больного на энтеральное питание.



# Наиболее частые применяемые в ОРИТ нефротоксичные медикаменты

- **Аминогликозиды, амфотерицин**
- **НСПВ**
- **Рентгено-контрастные препараты**
- **АПФ-ингибиторы, ингибиторы АТ-2  
блокаторов**
- **Ванкомицин**
- **Тяжелые металлы (литий)**
- **Декстраны в большом количестве,  
ронколейкин, полиглобулины**

# Во время процедуры гемодиализа удаляются:

- Антибиотики : аминогликозиды (около 15%), цефалоспорины, пенициллины (около 30%, кроме клоксациллина), левомицетин
- Метронидазол, сульфаниламиды
- Некоторые противотуберкулезные препараты
- Ацикловир
- Седативные : фенобарбитал, мепробамат, препараты лития, бензодиазепины
- Антиаритмические : прокаинамид, хинидин, дипиридамол
- Гипотензивные : нитропруссид, метилдопа, diazoxid
- Прочие : аспирин, теофиллин, циметидин

Т.В.Мухоедова, лекция  
«Принципы заместительной почечной терапии» (Renal Replacement Therapy) Новосибирский НИИ патологии кровообращения им.Мешалкина



# RRT: особенности фармакокинетики

- Удаление препаратов:  
Увеличить дозу антибактериальных (особенно при сепсисе)
- Извращенные реакции:
  - 1) Гипотензия, бронхоспазм на АПФ – ингибиторы (мембрана AN 69)
  - 2) «Парадоксальное» действие седативных
- Осложнения и побочные действия:
  - 1) риск токсического действия препаратов на перстянки, Са - блокаторов
  - 2) сниженная усвояемость инсулина

Т.В.Мухоедова, лекция

«Принципы заместительной почечной терапии»

(Renal Replacement Therapy)

Новосибирский НИИ патологии кровообращения им.  
Мешалкина

# Адекватные дозы антибиотиков на ПЗПТ (потоки растворов 1 - 2 л/час)

- Меропенем 1г 2 р/сутки
- Ципрофлоксацин 400 мг/сутки
- Флюконазол 500-600 мг 2р/сутки
- Цефепим 1 г 2 р/сутки

Т.В.Мухоедова, лекция  
«Принципы заместительной почечной терапии» (Renal  
Replacement Therapy)  
Новосибирский НИИ патологии кровообращения им.Мешалкина



## Drug dosing in CRRT (from Kroh et al.)

<b>Препарат</b>	<b>Обычная доза, мг/сутки</b>	<b>Дополнительно, мг</b>	<b>Препарат</b>	<b>Обычная доза, мг/сутки</b>	<b>Дополнительно, мг</b>
<b>Amikacin</b>	1050	250	<b>Ciprofloxacin</b>	400	200
<b>Tobramycin</b>	350	100	<b>Imipenem</b>	4000	500
<b>Vancomycin</b>	2000	500	<b>Metronidazole</b>	2100	500
<b>Ceftazidime</b>	6000	1000	<b>Digoxin</b>	0.29	0,10
<b>Cefotaxime</b>	12,000	2000	<b>Phenobarbital</b>	233	100
<b>Ceftriaxone</b>	4000	2000	<b>Theophylline</b>	720	600 - 900