

© А.Ш.Румянцев, 2005  
УДК 616.61-008.64-036.11-08

*А.Ш.Румянцев*

## ОСОБЕННОСТИ ВРАЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПРЕРЕНАЛЬНОЙ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*A.Sh.Rumyantsev*

## SPECIFIC FEATURES OF MEDICAL STRATEGY IN THE TREATMENT OF ACUTE RENAL FAILURE

Кафедра пропедевтики внутренних болезней Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, Россия

**Ключевые слова:** острая почечная недостаточность, преренальная.

**Key words:** acute renal failure, prerenal.

### **Вопрос:**

*Спрашивает врач-нефролог отделения диализа Мурманской областной клинической больницы Чаушник Елизавета Владимировна.*

Наиболее популярная классификация подразделяет острую почечную недостаточность (ОПН) на преренальную, ренальную и постренальную. Расскажите об особенностях лечебной тактики при преренальной ОПН.

### **Ответ:**

*Отвечает доктор медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова А.Ш.Румянцев.*

Под почечной недостаточностью понимают патологическое состояние, характеризующееся нарушением почечной регуляции гомеостаза организма с частичным или полным нарушением образования и (или) выделения мочи. Острая почечная недостаточность развивается быстро, в течение нескольких часов – дней. Обязательным ее признаком является повышение в сыворотке крови креатинина более 0,3 ммоль/л. Однако врач общей практики обращает обычно внимание на олигурию, то есть выделение менее 500 мл мочи за сутки. Стоит подчеркнуть, что олигурия при ОПН развивается лишь в 50–70% случаев [1]. Следовательно, у пациентов, входящих в группу риска, тщательный лабораторный контроль должен осуществляться регулярно.

Преренальная ОПН развивается тогда, когда гломерулярная фильтрация снижается вследствие падения эффективного почечного кровотока.

По основному механизму развития преренальную ОПН можно подразделить на следующие варианты:

- Потеря жидкости: кровотечение, рвота, диарея, лихорадка, применение диуретиков, недостаточное потребление жидкости.

- Перераспределение жидкости: гепатопатия, нефротический синдром, кишечная непроходимость, панкреатит, перитонит, недостаточность питания.

- Снижение сердечного выброса: кардиогенный шок, порок сердца, миокардит, острый инфаркт миокарда, аритмия, хроническая сердечная недостаточность, ТЭЛА, тампонада сердца.

- Периферическая вазодилатация: гипотония, сепсис, гипоксемия, анафилактический шок, лечение интерлейкином 2 или интерфероном.

- Почечная вазоконстрикция: снижение синтеза простагландинов, применение альфа-адреномиметиков, циклоспорина, такролимуса, гепаторенальный синдром, гиперкальциемия.

- Расширение выносящей артериолы нефрона: применение ингибиторов АПФ.

В терапевтических отделениях преренальная ОПН чаще всего развивается при сердечной и печеночной недостаточности, в хирургических – при острых заболеваниях брюшной полости, сепсисе. В отдельную группу риска стоит отнести пожилых больных из-за высокой частоты у них гиповолемии и атеросклеротического поражения почечных артерий. Особого внимания они заслуживают в случае приема ингибиторов АПФ, диуретиков, НПВС [2].

Преренальная ОПН быстро обратима в случае надлежащей коррекции, вызвавшей ее причины, однако в пределах трех суток может развиваться ишемическое повреждение проксимальных канальцев почек и происходить переход

### Лабораторные показатели мочи при преренальной и ренальной ОПН

Показатель	Преренальная	Ренальная
Осмолярность мочи, мосмоль/кг	> 500	< 350
Натрий мочи, ммоль/л	< 20	> 40
Отношение осмолярность мочи /плазмы	> 1,5	< 1,2
Отношение мочевины мочи/плазмы	> 8	< 2
Отношение креатинин мочи/плазмы	> 40	< 20
Отношение Na мочи/клиренс креатинина	< 1	> 2
FeNa (фракционная экскреция натрия)	< 1	> 2

Таблица 1 дующие данные лабораторной диагностики. Самый простой показатель – удельный вес мочи (при преренальной ОПН моча всегда есть) более 1020. В табл. 1. приведены значения наиболее информативных показателей, позволяющих уверенно диагностировать преренальную ОПН. Однако ориентироваться на них можно лишь в том случае, когда пробы крови и мочи взяты до начала активной инфузионной и/или диуретической терапии.

### Состав питательных смесей для энтерального питания

Название	На 1 л смеси			Ккал/мл
	белок, г	углеводы, г	жиры, г	
Нутриэн Нефро, Россия	25,8	126	52	1,0
Ренамин, Россия	50,5	54,6		0,5
Нутрикомп АДН ренал, Германия	36,8	100,2	41,3	1,0
Унипит, Россия	40	129	36	1,0
Нутризон, Голландия	40	122	39	1,0

Таблица 2

### Проба Мак-Клора–Олдрича

Степень дегидратации	Время рассасывания волдыря, минуты	Потребность в жидкости, мл/кг в сутки
1	30-40	50-80
2	15-20	80-120
3	5-15	120-170

Таблица 3

преренальной в ренальную ОПН. Смертность среди больных, госпитализированных по поводу преренальной ОПН, не превышает 7% [3].

Из всего вышесказанного следует, что основной мерой профилактики преренальной ОПН является строгий контроль водного баланса, особенно у лиц повышенного риска. С сожалением приходится признать, что эта простейшая мера не выполняется иногда даже в специализированных стационарах.

Лечение пациентов с преренальной ОПН имеет ряд особенностей, поэтому важно убедиться, что перед вами пациент именно с преренальной ОПН. Весьма существенную помощь в этом отношении окажет катетеризация центральной вены и измерение центрального венозного давления (ЦВД). При преренальной ОПН его значение не будет превышать 5 см водного столба. В ситуации, когда прямое измерение ЦВД невозможно или больной не согласен на процедуру, приходится ориентироваться на косвенные признаки: ортостатическую или истинную гипотензию, сухость кожных покровов и видимых слизистых, снижение тургора кожи и тонуса глазных яблок, отсутствие видимой пульсации наружной яремной вены в строго горизонтальном положении, результаты биоимпедансометрии.

Следует помнить, что на перечисленные показатели может оказывать влияние ряд причин, поэтому наиболее ценную информацию предоставляют сле-

дующие данные лабораторной диагностики. Самый простой показатель – удельный вес мочи (при преренальной ОПН моча всегда есть) более 1020. В табл. 1. приведены значения наиболее информативных показателей, позволяющих уверенно диагностировать преренальную ОПН. Однако ориентироваться на них можно лишь в том случае, когда пробы крови и мочи взяты до начала активной инфузионной и/или диуретической терапии.

Итак, диагноз установлен. Лечение следует начать с диеты. Особое внимание нужно обращать на достаточную калорийность питания. Существуют различные расчетные и инструментальные методы, которые позволяют определить потребность организма в калориях. Однако в практической деятельности вполне достаточно ориентироваться на показатель 35-40 ккал на 1 кг массы тела в сутки за счет углеводов и жиров при ограничении белка и калия, органических кислот. Назначают в основном сладкие и жирные каши, сливки, сметану, мед,

пудинги, после стабилизации состояния пациента (диурез более 1 л в сутки, нормализация уровня калия крови, отсутствие нарастания концентрации креатинина и мочевины крови) постепенно добавляют фруктовые и овощные соки, затем фрукты и овощи. Количество белка должно быть не меньше 0,7 г/кг массы тела в сутки. Однако у послеоперационных больных, пациентов с лихорадкой или пониженным питанием его величина может повышаться до 1,25-1,5 г/сут. Весьма удобно использовать специальные сухие смеси, перечисленные в табл. 2.

Следующим необходимым лечебным мероприятием при преренальной ОПН (за исключением выраженной левожелудочковой сердечной недостаточности) является регидратация. Использовать диуретики можно только тогда, когда удалось восполнить дефицит жидкости. Количество жидкости определяется в зависимости от конкретной ситуации. Если у пациента исходно нет анемии или дефицита массы тела, то ориентировочно дефицит жидкости можно определить по следующей формуле [4]:

Дефицит жидкости, л =  $(1 - 0,4/\text{Гт}) \times 0,2 \times \text{МТ}$ , где

Гт – гематокрит, ед

МТ – масса тела в кг

Можно ориентироваться на среднюю потребность организма в жидкости, составляющей в среднем 35-40мл/ в сутки. Не потеряла своей зна-

чимости и проба Мак-Клюра–Олдрича [5]. Напомним, что при внутривенном введении 0,25 мл физиологического раствора полное исчезновение волдыря происходит в течение 45–60 минут при отсутствии дефицита жидкости. Потребность в жидкости в зависимости от результатов пробы представлена в табл. 3.

При проведении регидратации хотел бы обратить Ваше внимание на два обстоятельства. Во-первых, не нужно стремиться ввести весь расчетный объем дефицита жидкости за одни сутки. Главное – добиться стабилизации гемодинамики. Во-вторых, парентерально имеет смысл вводить лишь ту часть дефицита жидкости, которую пациент не способен выпить самостоятельно. В период олигурии объем жидкости, вводимой парентерально, не должен превышать 2,5–3,0 литров в сутки. Темп инфузии составляет не более 500 мл/час. Каждый час необходимо определять ЦВД. Цель – добиться устойчивого повышения ЦВД до величины 8–10 см водного столба.

Для этого можно использовать 5% раствор глюкозы, растворы на основе гидроксиэтилкрахмала (стабизол ГЭК 6% и 10%, рефортан ГЭК 6% или 10%, хаес-стерил 6% и 10%), растворы на основе желатина (гелофузин, желатиноль), растворы декстранов (полиглюкин, макродекс, реополиглюкин, реомакродекс), 5% или 10% раствор альбумина. При этом нужно помнить, что чем меньше молекулярная масса раствора, тем больше воды он связывает, но тем меньше циркулирует в сосудистом русле. Так, реополиглюкин сильнее связывает воду по сравнению с полиглюкином, но эффект его кратковременный.

В период восстановления диуреза объем вводимой энтерально и парентерально жидкости должен соответствовать величине диуреза. Для восполнения потерь электролитов в рацион желательны компоты из сухофруктов (2–3 л в сутки и более), молока, фруктовых соков, овощных супов и подсаливание пищи по вкусу. Для парентерального введения удобно воспользоваться раствором Рингера, поляризующей смесью, лактасолом либо другими доступными кристаллоидами. Для того, чтобы точнее определить, какое количество основных электролитов требуется пациенту, нужно не реже

1 раза в 2 дня определять их концентрацию в крови и в суточной моче.

Потребление калия при олигурии ограничивают до 1,6–1,9 г в сутки, чтобы поддерживать его нормальный уровень в плазме. При гиперкалиемии отменяют ингибиторы АПФ и производят инфузию 250 мл 10% раствора глюкозы с добавлением 6 ЕД инсулина, 20 мл 10% раствора глюконата кальция. При выраженном метаболическом ацидозе (уровень стандартного бикарбоната крови 15 ммоль/л и ниже) вводится 4% раствор гидрокарбоната натрия.

Среди препаратов, улучшающих почечный кровоток, обычно используют добутамин и дофамин. При сердечной недостаточности и нормальном систолическом АД рекомендуется внутривенное введение добутамина (до 10–20 мкг/кг в минуту), обладающего выраженной кардиотонической активностью. При низком систолическом АД более целесообразно назначить допамин (увеличивая дозу с 2 до 5–15 мкг/кг в минуту). Следует по возможности избегать применения сосудосуживающих средств типа мезатона, адреналина. Применение кордиамина, сульфокамфокаина, стероидных гормонов, эуфиллина, трентала особого смысла не имеет.

При своевременном начале терапевтических мероприятий потребности в проведении острого гемодиализа у пациентов с преренальной ОПН, как правило, не возникает. Тем не менее при выраженной гипергидратации, гиперкалиемии иногда приходится проводить до 3–5 сеансов ежедневного гемодиализа [6].

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Liano F: Severity of acute renal failure: The need of measurement. *Nephrol Dial Transplant* 1994; 9 [suppl 4] : 229–238
2. Lameire N, Hoste E, Van Loo A et al. Pathophysiology, causes, and prognosis of acute renal failure in the elderly. *Ren Fail* 1996; 18: 333–346
3. Kaufman J, Dhakal M, Patel B, Hamburger R. Community-acquired acute renal failure. *Am J Kidney Dis* 1991; 17: 191–198
4. Рябов ГА. *Синдромы критических состояний*. Медицина, М., 1994; 36
5. Сумин СА. *Неотложные состояния*. Медицинское информационное агентство, М., 2002; 48
6. Canaud B, Mion C: Extracorporeal treatment of acute renal failure: methods, indications, quantified and personalized therapeutic approach. *Adv Nephrol Necker Hosp* 1995; 24: 271–313

Поступила в редакцию 16.01.2005 г.