

Острое повреждение почек: состояние проблемы в 2021г.

**Багрий А.Э.
Хоменко М.В.
Семенюк Ю.В.
Шверова О.И.
Титиевская А.И.**

Донецк, 2021 г.

Актуальность проблемы

- ОПП – распространенная проблема
- При выявлении ОПП на ранних стадиях – это состояние может быть предотвращено!
- Существуют способы ранней диагностики и лечения ОПП
- США 2019: Частота – ≈ 2.000 на 1 млн общей популяции в год
 - $\approx$ в 50% случаев ведущий провоцирующий фактор – сепсис
 - $\approx$ в 15-30% случаев причина – прием препаратов (НПВП, а/б) – острый интерстициальный нефрит
 - $\approx$ в 20-30% случаев ОПП развивается на фоне уже имеющейся ХБП, что нередко способствует ускорению прогрессии почечного поражения
- Стоимость терапии очень высока

Определение

Острое повреждение почек (ОПП) – неспецифическое, потенциально обратимое поражение почек, характеризующееся быстрым снижением их функций, что клинически проявляется снижением скорости клубочковой фильтрации, увеличением содержания в крови азотистых метаболитов, нарушением внеклеточного объема жидкости, изменениями кислотно-основного и электролитного баланса.

Определение

В 2007 г. термин острая почечная недостаточность (ОПН) заменен понятием острое повреждение почек (ОПП), с целью более точного отображения полного спектра почечной дисфункции.

Критерии диагностики ОПП

Повышение сывороточного креатинина на $\geq 0,3$ мг/дл ($\geq 26,5$ мкмоль/л) в течение 48 часов или

Повышение сывороточного креатинина до $\geq 1,5$ раз по сравнению с исходным уровнем (если это известно, или предполагается, что это произошло в течение предшествующих 7 дней) или

Объем мочи $< 0,5$ мл/кг/час за 6 часов.

Стадии ОПП

Стадия	Уровень креатинина в сыворотке крови	Объем выделяемой мочи
1	1,5-1,9 раза выше исходного ИЛИ повышение на $\geq 0,3$ мг/дл ($\geq 26,5$ мкмоль/л)	$< 0,5$ мл/кг/час за 6-12 часов
2	в 2,0-2,9 раза выше исходного	$< 0,5$ мл/кг/час за ≥ 12 ч
3	в 3,0 раза выше исходного ИЛИ повышение до $\geq 4,0$ мг/дл ($\geq 353,6$ мкмоль/л) ИЛИ начало заместительной почечной терапии, ИЛИ у больных < 18 лет, снижение СКФ до < 35 мл/мин/1,73 м ²	$< 0,3$ мл/кг/час за ≥ 24 часа ИЛИ анурия в течение ≥ 12 часов

Основные причины ОПП

Преренальные (40-70%):

- ❖ Уменьшение объема внеклеточной жидкости (чрезмерный диурез, потеря жидкости через желудочно-кишечный тракт, кровотечение и тд);
- ❖ Низкий сердечный выброс (тампонада сердца, кардиомиопатия со снижением систолической функции ЛЖ, инфаркт миокарда с кардиогенным шоком);
- ❖ Низкое системное сосудистое сопротивление (септический шок, анафилактический шок, антигипертензивные препараты, печеночная недостаточность)
- ❖ Вазоконстрикция афферентных и клубочковых артериол (ингибиторы кальциневрина (например, циклоспорин или такролимус), гиперкальциемия, НПВП)
- ❖ Снижение тонуса выносящих артериол (приводящее к снижению СКФ из-за снижения чрезкапиллярного давления в клубочке, особенно у пациентов с двусторонним стенозом почечных артерий) (ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II)

Основные причины ОПП

Преренальное ОПП является ответной реакцией на почечную гипоперфузию и не связано с первичным повреждением ткани почки.

При раннем восстановлении почечного кровотока наблюдается быстрая нормализация функции почки.

Однако, при длительной тяжелой гипоперфузии может развиваться ишемический острый тубулярный некроз (ОТН), вследствие чего почечная дисфункция персистирует, несмотря на восстановление гемодинамики.

Основные причины ОПП

Ренальные (25-40%)

Наиболее часто – острый интерстициальный нефрит при применении НПВП, антибиотиков, рентген-контрастных средств; реже – гломерулонефрит, в т.ч. быстро прогрессирующий, на фоне инфекций и др., возможно – с формированием нефротоксического ОН.

- ❖ Острое повреждение канальцев (ишемия, токсины)
- ❖ Острый гломерулонефрит (АНЦА-ассоциированный, иммунно-комплексный)
- ❖ Острый тубулоинтерстициальный нефрит (лекарственная реакция, сосочковый некроз, пиелонефрит)
- ❖ Острая сосудистая нефропатия (атероземболия, злокачественная артериальная гипертензия, системная склеродермия, тромботические микроангиопатии, васкулит)
- ❖ Нарушения фильтрации (сакроидоз, лейкемия, лимфомы)

Основные причины ОПП

Постренальные (5%):

- ❖ **Обструкция мочеточника** (эндогенная, экзогенная)
- ❖ **Обструкция мочевого пузыря** (механическая, нейрогенная)

Диагностика постренального ОПП базируется на результатах опроса, ультразвукового исследования и/или компьютерной томографии.

Основные причины ОПП

Обструкция потока ультрафильтрата на уровне канальцев или дистальнее увеличивает давление в мочевыводящем пространстве клубочка, снижая СКФ. Обструкция также влияет на почечный кровоток, изначально увеличивая кровоток и давление в гломерулярных капиллярах за счет уменьшения сопротивления приносящих артериол.

В течение 3–4 часов почечный кровоток уменьшается и за сутки падает до уровня $< 50\%$ от нормы из-за повышенного сопротивления сосудистого русла почек. Восстановление реноваскулярного сопротивления до нормального может занять до недели, после устранения 24-часовой обструкции.

Для возникновения ОПП обструкция на уровне мочеточника требует вовлечения обоих мочеточников, если только у пациента не единственная функционирующая почка.

Общая лечебная тактика

Целью лечения больных с ОПП является отмена нефротоксических препаратов, устранение метаболических и объемных нарушений, сохранение почечных функций и предупреждение развития ХПН.

Общая лечебная тактика

Повышение риска | 1 | 2 | 3

Прекращение действия всех возможных нефротоксических агентов

Обеспечение объемного статуса и перфузионного давления

Обеспечение функционального гемодинамического мониторинга

Контроль креатинина плазмы крови и объема мочи

Избегать гипергликемии

Рассмотрение возможности применения альтернативных (рентгенконтрастным) методов диагностики

Неинвазивные методы обследования

Решение вопроса об инвазивных методах обследования

Изменение дозы лекарственных препаратов

Решение вопроса о начале ЗПТ

Решение вопроса о переводе больного в ОИТ

Избегать подключичных катетеров (по возможности)

ОПП – лечебная тактика

При отсутствии геморрагического шока у пациентов с ОПП или риском развития ОПП, в качестве начальной терапии для восполнения внутрисосудистого объема рекомендуется использовать изотонические растворы кристаллоидов, а не растворы коллоидов (альбумин или крахмал).

У лиц с сосудистым шоком при наличии ОПП или риска развития ОПП лучше использовать вазопрессоры в комбинации с растворами.

Рекомендуется не использовать диуретики для предотвращения развития ОПП!

Не использовать диуретики для лечения ОПП, за исключением случаев перегрузки объемом.

Не использовать предсердный натрийуретический пептид для предотвращения или лечения ОПП.

ОПП – лечебная тактика

Аминогликозидная нефротоксичность

Рекомендуется отказаться от применения аминогликозидов, при наличии возможности использования других, менее нефротоксичных антибиотиков для лечения инфекций.

Для лечения лиц с нормальной функцией почек и в стабильном состоянии рекомендуется применение аминогликозидов в однократной суточной дозе, а не режимы дозирования несколько раз в день.

ОПП – лечебная тактика

У пациентов в тяжелом состоянии необходимо проводить инсулинотерапию, для обеспечения целевого уровня глюкозы плазмы крови: 6,1-8,3 ммоль/л.

У больных с любой стадией ОПП целесообразно поддерживать калораж на уровне 20-30 ккал/кг/сут.

Рекомендуется назначать 0,8-1,0 г/кг/сут белка пациентам с ОПП, не находящимся на диализном лечении и без признаков гиперкатаболизма; 1,0-1,5 г/кг/сут пациентам с ОПП на диализе и 1,7 г/кг/сут максимально – лицам, получающим продленную заместительную почечную терапию и больным с гиперкатаболизмом.

Лицам с ОПП для уменьшения интоксикации следует обеспечить регулярное опорожнение кишечника (1-2 р/сут).

По возможности в приоритете энтеральное питание!

ОПП – Лечебная тактика

Контраст-индуцированное ОПП

Не использовать контрастные препараты у пациентов с высоким риском развития ОПП, если использовать, то минимально возможную дозу.

Использовать изо-осмолярные и низкоосмолярные йодсодержащие контрастные вещества у лиц с риском развития контраст-индуцированного ОПП.

У пациентов с риском развития ОПП внутривенное восполнение объема жидкости физиологическим раствором, предпочтительнее, чем прием жидкости внутрь.

Не рекомендуется с профилактической целью применять интермиттирующий гемодиализ или гемофильтрацию.

ОПП-лечебная тактика

Диализная терапия

Заместительная почечная терапия (ЗПТ) должна быть начата немедленно, как только выявляются опасные для жизни нарушения водного и электролитного баланса, а также кислотно-щелочного равновесия.

- $K > 6.5$**
- $pH < 7,2$**
- Мочевина > 25**
- Креатинин > 300**

Диализное лечение следует закончить, если оно более не требуется, или если функция почек восстановилась до необходимого уровня, или когда ЗПТ более не соответствует целям лечения.

Диуретики не применять для ускорения восстановления функции почек или для уменьшения длительности и частоты процедур ЗПТ.

ОПП – лечебная тактика

После перенесенного ОПП необходимо в течение 3 месяцев обязательно периодически оценивать уровни креатинина сыворотки, СКФ, анализа мочи, общее состояние

Установить:

- **Полноту устранения ОПП.**
- **Начало ХБП.**
- **Ухудшение раннее имевшегося ХБП.**

Всех больных, перенесших ОПП, считать имеющими высокий риск развития или прогрессии ХБП.