
ВЫБОР МЕТОДА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*Р.В. Кошелев, А.В. Ватазин, А.М. Фомин, Л.В. Смыгалина,
Е.Е. Круглов, А.Н. Чемерис, Е.М. Строительева
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского*

Острая почечная недостаточность (ОПН) является нередким синдромом, усугубляющим течение и ухудшающим прогноз многочисленных острых заболеваний и травм, особенно осложненных синдромом полиорганной недостаточности. Так, в США внебольничная ОПН является причиной госпитализаций примерно 1% больных, в Великобритании это число составляет 172,5 случаев на миллион населения, в России – от 40 до 60 случаев на миллион населения в год [1, 2, 3]. В последние годы в лечении ОПН достигнуты значительные успехи. Вместе с тем, улучшение качества медицинской помощи населению и, в частности, больным пожилого возраста, дальнейшее совершенствование хирургической техники и расширение объема оперативных вмешательств, применение современных диагностических средств, методов реаниматологии привели, как это ни парадоксально, к увеличению числа больных ОПН. Расширение показаний к рентгеноконтрастным методам исследований, использование нефротоксичных антибиотиков, иммуносупрессивных препаратов, увеличение числа больных с тяжелыми гнойно-септическими осложнениями также увеличили частоту развития ОПН при многих заболеваниях и их осложнениях [3, 4, 6].

Тем не менее, нельзя не отметить стремительного развития новых медицинских технологий, применяемых в комплексном лечении больных ОПН, среди которых свое прочное место заняли гемодиализ (ГД), различные методики гемофильтрации (ГФ), гемодиофильтрации (ГДФ) и даже обменного плазмафереза (ОП) [6, 7, 8].

Однако применение этих методов экстракорпоральной детоксикации требует обязательного соблюдения определенных медицинских, экономических и даже социальных требований и условий. К ним относятся, прежде всего, полноценное финансирование. Для адекватного обеспечения больных, нуждающихся в проведении заместительной почечной терапии аппаратами «искусственная почка», применение которых нередко ограничивается нестабильностью гемодинамики, – необходимостью формирования адекватного сосудистого доступа, применением пролонгированной общей или региональной антикоагуляции, присутствием весьма дорогостоящей системы водоподготовки, наличием специально подготовленного высококвалифицированного медицинского персонала. Среди социальных факторов нельзя не отметить и низ-

кую медицинскую грамотность населения России, а также отсутствие в большинстве регионов России адекватной диспансеризации и, как следствие, своевременной выявляемости больных с почечной недостаточностью.

К сожалению, указанные причины зачастую приводят к ограничению, а иногда и полной невозможности проведения экстракорпоральной замещающей терапии при ОПН в учреждениях практического здравоохранения России [8, 9].

Одним из альтернативных методов лечения ОПН является перитонеальный диализ (ПД), высокая эффективность которого (преимущественно у детей) подтверждена многими отечественными и зарубежными исследователями [2, 10]. Это интракорпоральный метод заместительной почечной терапии, при котором в качестве своеобразной биологической диализной мембраны используется брюшина, благодаря чему не возникает перечисленных выше проблем [5]. Возможно поэтому у больных при ПД более длительно сохраняется остаточная функция почек, чем у пациентов, получающих традиционные методы заместительной почечной терапии. При ПД создается постоянная, равномерная и регулярная ультрафильтрация, что обеспечивает близкую к физиологической экскрецию ионов водорода, калия, магния и определенной части уремических токсинов [9, 10]. Помимо этого, при ПД реже развиваются гемодинамические расстройства, соответственно снижается риск усугубления острого канальцевого некроза.

Современная медицина располагает широким спектром методов заместительной почечной терапии – от стандартного гемодиализа до разнообразных комбинированных способов экстра- и интракорпоральной детоксикации. По мере накопления знаний и опыта применения современной эфферентной медицины всё более актуальной становится проблема выбора метода детоксикации в зависимости от преобладающих в данный конкретный момент адаптационно-компенсаторных нарушений.

В этой связи одну из задач настоящей работы мы видели в определении показаний к применению перитонеального диализа при ОПН, а также в конкретизации преимуществ этого метода детоксикации по сравнению с общепринятыми. Безусловно, основополагающим принципом при выборе ПД в качестве базового метода заместительной почечной терапии являлись хорошо известные клинко-лабораторные проявления острой почечной недостаточности: анурия, олигурия, или полиурия, сопровождающиеся повышением концентрации в крови мочевины, креатинина, калия, наличие косвенных или прямых признаков гипергидратации, а также безуспешность проводимой консервативной терапии, направленной на восстановление функции почек. Показания к проведению ПД носили как абсолютный, так и относительный характер.

Абсолютные показания возникали, прежде всего, у больных

с декомпенсированным состоянием сердечно-сосудистой системы. Клинически это проявлялось стойкой гипотонией, несмотря на проведение интенсивной инотропной поддержки. Подобное состояние было у 3 наших больных, переведенных в отделение в критическом состоянии. Вместе с тем, всегда следует помнить и о скрытой миокардиальной недостаточности, распознать которую можно только при исследовании параметров центральной гемодинамики. Так, у 4 больных при поступлении в клинику не было клинических проявлений сердечно-сосудистой недостаточности, однако при интегральной реографии были получены результаты, свидетельствующие о существенном снижении всех основных показателей центральной гемодинамики, в связи с чем в качестве метода заместительной почечной терапии был выбран ПД.

Таким образом, явная, или скрытая миокардиальная недостаточность при ОПН у хирургических больных, на наш взгляд, является прямым показанием к применению ПД в качестве базового метода заместительной почечной терапии. В этой связи необходимо подчеркнуть, что, как показали исследования [3, 7], перитонеальный диализ не сопровождается реакцией централизации кровообращения, в отличие от гемодиализа, что безусловно благоприятно сказывается на течении канальцевого некроза. У 4 больных, поступивших в отделение с продолжающимся желудочно-кишечным кровотечением из стрессовых эрозий и язв, перитонеальный диализ являлся, по существу, единственно выполнимым методом заместительной почечной терапии, что представлено в алгоритме выбора метода детоксикации в разделе абсолютных показаний к применению метода.

Следует также подчеркнуть, что у всех этих больных была III стадия синдрома ДВС, а ещё у 5 больных при поступлении в клинику анемия была настолько глубокой (гематокрит $9,8 \pm 1,1\%$), что требовалось проведение массивных гемотрансфузий на фоне уже развившейся гиперкалиемии (калий – $5,7 \pm 0,6$ ммоль/л). В этих условиях перитонеальный диализ также являлся методом выбора, поскольку позволял одновременно с переливанием крови быстро компенсировать гиперкалиемию. У 2 больных с ОПН, развившейся после операций на сердце с использованием искусственного кровообращения, показанием к применению перитонеального диализа являлся геморрагический шок в ближайшем послеоперационном периоде.

Наконец, мы не можем игнорировать тот факт, что большинство практических лечебных учреждений просто не имеют специального оборудования для проведения экстракорпоральной детоксикации, и в случае нетранспортабельности больного перитонеальный диализ применялся нами на месте, как единственно возможный метод заместительной почечной терапии (5 больных). Таковы, на наш взгляд, абсолютные показания к перитонеальному диализу при ОПН у хирургических больных.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что, как правило, эти показания либо имелись одновременно, например, продолжающееся кровотечение и глубокая анемия, либо накладывались одно на другое, как в случаях геморрагического шока и гипотонии.

Относительными показаниями к проведению перитонеального диализа мы считаем следующие:

1. Наличие у больного токсической нефропатии II стадии, по классификации И.И. Шиманко (выраженная протеинурия, макрогематурия, гемоглобинурия, присутствие клеток почечного эпителия в осадке с высокой удельной плотностью мочи, снижение диуреза до 700-900 мл/сут). В общей сложности эту группу составили 23 (65,71%) больных с остаточной функцией почек. Естественно, начиная лечение перитонеальным диализом, в первые сутки уделяли большое внимание критериям эффективности и адекватности ПД как метода заместительной почечной терапии, так как транспортные свойства брюшины значительно различались и в данной группе больных, что требовало частого форсирования программы ПД в каждой конкретной ситуации.

Так, в группе больных с высоким результатом перитонеального равновесия РЕТ-теста 2 (5,71%) в среднем использовалось $8,26 \pm 0,33$ л/сут ДР, тогда как больные со средневысоким РЕТ-тестом 14 (41,18%) получали уже $9,12 \pm 0,24$ л/сут, средненизким – 3 (8,57%) – $9,05 \pm 0,39$ л/сут, низкие транспортеры – 3 (8,57%) – получали уже $13,76 \pm 0,32$ л/сут ДР. Отсюда следует вывод, что всем больным с остаточной функцией почек или с нефропатией II стадии ПД показан как базовый метод заместительной почечной терапии, однако в каждом конкретном случае программа ПД должна подбираться на основании объективных методов адекватности, описанных ниже.

2. Опасность развития дизэквилибриум-синдрома.

В нашей работе мы наблюдали 2 больных с высокими показателями азотемии: креатинин $1450 \pm 50,0$ мкмоль/л, мочевины $60 \pm 3,0$ ммоль/л. Проведение гемодиализа у этих больных могло повлечь развитие дизэквилибриум-синдрома, но поскольку при ПД происходит более плавное снижение уровня мочевины, чем, например, при ГД, у этих больных ПД являлся более предпочтительным методом заместительной почечной терапии. Ни у кого из этих больных не было дизэквилибриум-синдрома, тогда как в группе сравнения он отмечался, в различной степени тяжести, у 13 пациентов, несмотря на то, что скорость кровотока на ГД не превышала 200 мл/мин, время ГД не превышало 2,5 - 3 часов, а параллельно всем больным назначалась внутривенная инфузия маннитола. Следовательно, группу больных с ОПН, характеризующуюся высокими показателями азотемии, мы относим к группе риска по развитию такого грозного осложнения гемодиализной терапии, как дизэквилибриум-синдром, и счи-

таем ПД наиболее подходящим методом заместительной почечной терапии у больных в данной группе, при отсутствии абсолютных показаний к ГД.

3. Проблемы создания сосудистого доступа.

В нашей работе мы столкнулись с 2 случаями невозможности формирования сосудистого доступа, что привело бы к неоправданному откладыванию диализной терапии и усугублению тяжести состояния больных. Единственным выходом в данных ситуациях являлось имплантирование перитонеального катетера и проведение ПД. Оба больных были наркозависимыми с множественными гнойными очагами и тромбозами во всех возможных участках доступа к крупным сосудам.

Комбинированная детоксикация при ОПН. У 12 пациентов при поступлении в клинику, помимо ОПН, отмечались клинико-лабораторные проявления недостаточности других органов и систем, то есть можно было говорить о наличии синдрома полиорганной недостаточности (СПОН). Поэтому помимо проведения перитонеального диализа как базового метода заместительной почечной терапии, у этих пациентов в комплекс лечебных мероприятий включались и другие методы экстракорпоральной гемокоррекции. Так, у 8 (23,53%) больных на фоне выраженной общей гипергидратации при поступлении в клинику были рентгенолабораторные признаки острого респираторного дистресс-синдрома. В этой связи на фоне продолжающегося ПД, в комплекс лечебных мероприятий включали вено-венозную интермиттирующую ГФ. Причем, ГФ применяли только в тех случаях, когда больные с острым респираторным дистресс синдромом были рефрактерны к дегидратационной терапии, что проявлялось прогрессирующим снижением электрического импеданса тканей грудной клетки и ухудшением показателей кислородтранспортной функции крови.

Во всех наблюдениях применение ГФ дало положительный результат. Тем не менее, несмотря на положительную рентгенолабораторную динамику, 4 больных умерли на фоне прогрессирующей дыхательной недостаточности. У 9 больных ОПН сочеталась с острой печеночной недостаточностью. В этих случаях в комплекс лечебных мероприятий мы включали разработанный в нашей клинике бифильтрационный каскадный обменный плазмаферез (БиФКОП) и применяли селективную малопоточную мембранную оксигенацию воротной крови. Характерно, что концентрация, например, билирубина в крови продолжала снижаться после БиФКОП в течение 3-5 суток, достигая $26,8 + 12,8$ ммоль/л. В качестве эффективного применения острого перитонеального диализа в сочетании с БиФКОП и селективной малопоточной мембраной оксигенацией воротной крови. Наконец, у 4 больных в процессе проведения перитонеального диализа развился синдром ДВС в стадии коагулопатии потребления. Все эти боль-

ные ежедневно получали сеансы фильтрационного обменного плазмафереза с заменой плазмопотери адекватным количеством свежезамороженной донорской плазмы и криопреципитата натрия. Во всех случаях терапия была успешной.

Таким образом, проведение ПД при острой почечной недостаточности примерно в трети случаев требует применения дополнительных методов экстракорпоральной детоксикации, как правило, в связи с развитием СПОН, что, однако, не умаляет достоинств метода, как способа постоянной заместительной почечной терапии.

Для проведения ПД у больных с ОПН, по нашим данным, существуют следующие абсолютные противопоказания:

- перитонит любой этиологии;
- негерметичность брюшной полости;
- грыжевые дефекты брюшной полости;
- множественные лапаротомии в анамнезе;
- спаечная болезнь брюшины, подобный анамнез увеличивает риск перфорации кишечника во время имплантации перитонеального катетера и снижает эффективность ПД за счет уменьшения активной диализной поверхности брюшины как биологической мембраны;
- хронические гинекологические инфекционные заболевания;
- флегмона передней брюшной стенки.

Относительными противопоказаниями к перитонеальному диализу мы считаем:

- локальные очаги инфекции передней брюшной стенки;
- дыхательная недостаточность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дзгоева Ф.У., Мусселиус С.Г., Кутырина И.М. // Урол. и нефрол., 1996. – № 1. – С. 9-12.
2. Зверев Д.В., Долецкий А.С., Музуров А.Л. // Анестезиол. и реаниматол., 1996. – № 6. – С. 48-51.
3. Кошелев Р.В. / Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2001. – 20 с.
4. Николаев А.Ю., Милованов Ю.С. // Тер. арх. – 1997. – № 6. – С. 68-70.
5. Рябов С.И. Лечение хронической почечной недостаточности. – СПб., 1997. – С. 96-97.
6. Применение постоянного перитонеального диализа при лечении терминальной стадии почечной недостаточности: метод. рекомендации / НИИ Урологии Минздрава России / Сост.: Ярмолинский И.С., Степанова Ю.А. – М., 1986. – С. 20.
7. Ярустовский М.Б., Григорьянц Р.Г., Тимохов В.С., и др. // VI Всероссийск. съезд анестезиол. и реаниматол. – М., 1998. – С. 111-128.
8. Bellomo R., Ronco C. // Acute continuous renal replacement therapies. – 1995. – V. 2. – P. 385-486.
9. Blatz S, Paes B, Steele B. // Neonatal. Nets. – 1990. – V. 8. – P. 41-44.
10. Haycock G.B. // Care Crit. Ill. – 1993. – V. 9. – P. 250-254.