



Е. Н. Крутько

Харківський національний  
медичний університет

© Крутько Е. Н.

## ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ – КОМПОНЕНТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ОСТРОГО ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПОСТРАДАВШИХ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

**Резюме.** Доказано, что проведение перитонеального диализа в течение 3–4 суток у пострадавших с острым посттравматическим некрозом поджелудочной железы в фазе острой ферментативной токсемии не оказывало отрицательного влияния на основные клинические и лабораторные показатели гомеостаза и способствовало нормализации и стабилизации гемодинамики у пострадавших с панкреатогенным шоком.

**Ключевые слова:** перитонеальный диализ, посттравматический некроз, травматическая болезнь.

### Введение

Посттравматический панкреатит (ПТП) является острым посттравматическим асептическим воспалением поджелудочной железы (ПЖ), основу которого составляют посттравматические процессы аутоферментного некробиоза, некроза и эндогенного инфицирования с вовлечением в процесс окружающих ее тканей забрюшинного пространства, брюшной полости и комплекса органов систем внебрюшинной локализации [1, 5].

Медицинское и социально-экономическое значение проблемы заключается в том, что прослеживается неуклонное увеличение травматизма среди лиц работоспособного возраста и финансовых затрат на их лечение, в том числе в связи с увеличением удельного веса тяжелых, деструктивных форм ПТП [3]. Многие авторы отмечают, что летальность при остром посттравматическом некрозе поджелудочной железы (ОПТНПЖ) на протяжении последних десятилетий не имеет тенденции к снижению и составляет 45–70 %, что связано с развитием панкреатогенного шока (ПШ), эндотоксикоза, полиорганной дисфункции, развитием сепсиса и гнойных осложнений [2, 4].

До сих пор остаются спорными вопросы ранней диагностики, прогнозирования течения и исходов ОПТНПЖ, выбора методов детоксикации, мониторинга деструктивных процессов в ПЖ, раннего выявления инфекции и хирургической тактики в фазе ферментативной токсемии и ПШ, целесообразности и характера оперативных вмешательств на ПЖ [6].

Синдром эндогенной интоксикации – сложный, многокомпонентный процесс поражения органов и систем жизнеобеспечения. Основу развития такого патологического явления составляет высокая биологическая активность эндогенных токсических субстанций, представленных медиаторами системного воспаления и веществами, накопле-

ние которых в организме происходит вследствие избыточной продукции или резорбции по кровеносной и лимфатической системам из зон тканевой деструкции, а также ретенции, связанной с нарушением процессов выведения таких субстанций. Источником эндотоксинов при ОПТНПЖ являются, сама поджелудочная железа и окружающая ее клетчатка, в которых протекают процессы некробиоза, а также развиваются очаги гнойной инфекции, возникающие вторично в зоне некроза и некробиоза [4, 6].

Тяжесть эндотоксикоза зависит от глубины и распространенности поражения ПЖ и усугубляется при недостаточности и/или несостоятельности органов и систем, обеспечивающих иммобилизацию, биотрансформацию и выведение эндотоксинов. Массивное и длительное патологическое воздействие эндотоксинов при ОПТНПЖ зависит от пути поступления их во внутреннюю среду организма (тканевую жидкость, лимфу, кровь, плевральные и брюшную полости) – через систему, портального отдела системы кровообращения и резорбцию сосудистой системы брюшины [2, 5].

У пострадавших с ОПТНПЖ в течение 72 часов от начала заболевания могут возникать ПШ и «ранний» синдром полиорганной дисфункции (СПОД) с развитием нарушений гемодинамики, дыхательной дисфункции, отека головного мозга, острой почечной дисфункции, ДВС-синдрома, что может приводить к ранней летальности, уровень которой составляет по данным разных авторов от 17 до 73 % [1, 2, 4].

ПШ отмечался при геморрагическом панкреонекрозе в 36 %, при смешанном – в 21,4 %, при крупноочаговом жировом – в 9 %, при гнойно-некротическом – в 5 % случаев.

Такие интракорпоральные методы, как форсированный диурез, энтеросорбция в фазе острой ферментативной токсемии зачастую быва-



ют малоэффективны. При ПШ и при гиповолемии экстракорпоральные методы являются противопоказанными. Вот почему наше внимание привлек фракционный перитонеальный диализ (ПД), основанный на принципе диффузионного обмена, фильтрационного и конвекционного переноса через перитонеальную мембрану низко- и среднемолекулярных субстанций, эндотоксинов, белков, а также жидкости из крови в диализат, находящийся в брюшной полости [4]. ПД позволяет осуществлять следующие основные задачи:

- удалять из крови эндогенные токсические субстанции: мочевины, креатинин, амилазу, липазу и другие промежуточные и конечные продукты метаболизма;
- удалять из организма экзогенные токсические субстанции при различных отравлениях;
- направленно регулировать водно-электролитные и кислотно-щелочные нарушения с помощью изменения состава диализирующих растворов (ДР), в том числе извлекать избыточное количество жидкости по принципу осмоса.

**Цель исследования** – изучить влияние перитонеального диализа, как компонента интенсивной терапии, на результаты лечения пострадавших с ОПТНПЖ.

#### Материалы и методы исследования

Для решения поставленных задач было проведено обследование и лечение 47 пострадавших ОПТНПЖ, поступивших в срочном порядке, в условиях отделения травматического шока ГУ «Институт общей и неотложной хирургии НАМН Украины» г. Харькова с 2010 по 2012 годы.

Исследуемую группу составили пострадавшие с ОПТНПЖ в возрасте от 18 до 64 лет, в том числе 25 (54,9 %) мужчин и 22 (45,1 %) женщины. Пострадавшие были разделены на две группы: I группа (основная) – 31 (69 %), которым в комплексе интенсивной терапии проводили ПД; II группа (контрольная) – 16 (31 %) пострадавших, которым в комплексе интенсивной терапии не проводили перитонеальный диализ.

Средний возраст пострадавших в основной группе составил  $46,4 \pm 1,42$  года, в контрольной группе –  $48,6 \pm 1,95$  года ( $p < 0,05$ ). Средний возраст мужчин в основной группе составил  $41,7 \pm 1,6$  лет, женщин –  $52,9 \pm 2,2$  лет, а в контрольной группе соответственно  $45,97 \pm 2,4$  и  $52,6 \pm 2,6$  лет. Основное количество пострадавших составили лица трудоспособного возраста, т. к. в возрасте от 15 до 60 лет было 35 (76,1 %) пострадавших. Среди них мужчины в возрасте от 15 до 60 лет составили 47,9 % (22 пострадавших), а женщины – 28,2 % (13 пострадавших).

В первые сутки с момента поступления всем пострадавшим выполнялись общеклинические, лабораторные и специальные методы исследования. В дальнейшем контроль этих показателей осуществлялся на 1, 2, 3, 5 и 14 сутки после поступления и затем до нормализации перечисленных показателей. Также проводился микроскопический, бактериологический и биохимический мониторинг экссудата брюшной полости и экссудата, полученного при проведении ПД.

Инструментальные методы исследования включали в себя: УЗИ печени, желчевыводящих путей и ПЖ; ФГДС; лапароскопию; компьютерную томографию.

Все больные ОПТНПЖ получали стандартную интенсивную терапию (ИТ), которая включала в себя: инфузионно-трансфузионную терапию; устранение болевого синдрома (для этой цели выполнялась катетеризация эпидурального пространства на уровне Th<sub>7</sub>- Th<sub>9</sub>); торможение секреторной активности железы; устранение и профилактику ДВС-синдрома и тромбоэмболических осложнений; детоксикацию; профилактику гнойных осложнений с помощью системной антибактериальной терапии, внутритивную поддержку.

#### Результаты исследований и их обсуждение

Панкреатогенный шок (ПШ) при госпитализации в ОРИТ выявлен в основной группе у 31,6 % (14), в контрольной у 27,3 % (10) больных ( $p < 0,05$ ). Тяжесть состояния пострадавших оценивалась по шкале SAPS II, в основной группе она составила  $34,3 \pm 1,2$ , в контрольной –  $33,9 \pm 1,6$  балла ( $p < 0,05$ ).

Среднее количество сеансов ПД в сутки на больного выглядело следующим образом: в первые сутки выполнено 7,8 диализов, во 2 сутки – 5,4, в 3 – 4,2, в 4 – 3,3 диализа. Ежесуточная необходимость в проведении ПД уменьшалась с учетом снижения активности амилазы в крови и брюшной полости, купирования тяжести СЭИ, выведения больного из панкреатогенного шока.

Всего проведено 247 сеансов диализа: в течение первых суток – 132 (53,5 %) сеанса, вторых – 85 (34,4 %), третьих – 24 (10,1 %) и четвертых – 6 (2 %). Расчет суточного гидробаланса в программе ПД показал, что в 82,6 % сеансах диализа удавалось добиваться отрицательного баланса.

Неэффективным ПД признан у 8,2 % больных острым деструктивным панкреатитом (ОДП). В 3,1 % наблюдениях выявлено порочное положение дренажа, что сопровождалось задержкой диализата. Смена дренажной трубки и проведение ее через перитонеостому в типичное положение (в малый таз) помогли восстановить адекватное проведение ПД.



Обтурация дренажа для диализа фибрином выявлена в 23,5 % наблюдениях, что потребовало смены дренажа. В течение первых суток дренаж был обтурирован у 5,1 % больных, в течение вторых суток – у 8,2 % больных и в течение третьих суток – у 10,2 % случаев. Повторная обтурация фибрином зарегистрирована в 9,2 % случаях. В 2,04 % наблюдениях после удаления фистулы выявлено гнойное воспаление мягких тканей (кожи и подкожной клетчатки), что потребовало временного дренирования раневого канала и закрытия остаточной раны наложением вторичных швов.

У пострадавших основной группы при поступлении и через сутки от начала проведения диализа диализат оказался стерильным. Через 2 суток патогенная микрофлора высеяна в 2,04 % наблюдениях (грамотрицательная палочка – 1, *Candida* – 1), через 3 суток еще у 3,06 % больных (Грам-отрицательная палочка – 1, *Candida* – 1, *Staph. epidermalis* – 1). Через 4 суток микрофлора выявлена еще в 2,4 % случаях (*Staph. aureus* – 1, *Pseudomonas aureginosae* – 1). В контрольной группе экссудат брюшной полости в течение 2 суток оказался стерильным. Через 3 суток патогенная микрофлора высеяна в 6,8 % наблюдений (Грам (-) палочка – 2; *Candida* – 1). На 4 сутки у 4,5 % больных (Грам (-) палочка – 1; *Pseudomonas aureginosae* – 1). Низкую частоту высева микрофлоры из диализата можно объяснить действием антибиотиков.

Анализ гемодинамики у пострадавших с ПШ показал, что со вторых суток у основной группы показатели достоверно изменялись в сторону стабилизации и имели статистически достоверную разницу в сравнении с контрольной группой.

Объем инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) в первые 24 часа в контрольной группе был достоверно больше: в основной группе объем ИТТ составил 5103,6±137,4 мл, а в контрольной группе 6218,2±156,5 мл ( $p<0,05$ ); на вторые сутки в основной группе объем ИТТ составил 3801,8±102,7 мл, а в контрольной группе 4506,7±108,2 мл.

Симптомиметики у пострадавших с ПШ применялись в основной группе в 17,5 % случаях в среднем в течение 24,5±1,33 часа, в контрольной группе соответственно в 18,2 % случаях ( $p<0,05$ ) и 38,4±1,42 часа ( $p<0,05$ ).

Анализ динамики уровня активности амилазы крови и экссудата брюшной полости имел достоверное отличие в пользу основной группы больных. В частности, к третьим суткам в основной группе отмечалась стабилизация в пределах нормальных величин активности амилазы в крови и экссудате брюшной полост-

ти, а в контрольной нормализация отмечалась только к пятым суткам от начала ИТ.

Длительность лечения больных в стационаре составила в основной группе 23,9±2,1 койко-дня, в контрольной 25,3±2,4 койко-дней ( $p<0,05$ ). Для выживших больных разница длительности лечения составила соответственно 24,4±2,3 и 30,9±2,1 койко-дней ( $p<0,05$ ).

Оперативные вмешательства выполнены спустя 7-10 суток по поводу развития гнойно-некротических осложнений. Общее количество оперированных в основной группе 17,4 % (8 больных), а в контрольной – 25,6 % (12). Среди выживших больных количество оперированных в основной группе было 11,4 % (5 чел.), а в контрольной 32,3 % (12), ( $p<0,05$ ), т.е. отмечено достоверное различие в тяжести течения ОПТНПЖ.

Общая летальность составила 22,5 % (10 больных), при этом в основной группе 19,4 % (4 больных), а в контрольной – 29,6 % (6 чел.),  $p=0,26$ . В основной группе в течение первых 5-ти суток летальность от шока и полиорганной дисфункции составила 5,1 % (2 пострадавших), в контрольной группе 11,4 % (4 пострадавших). Летальные исходы у пострадавших ОПТНПЖ спустя 28 суток были обусловлены гнойно-некротическими и септическими осложнениями, иммунодефицитом, дистрофией на фоне кишечных и панкреатических свищей. В исследуемой группе они составили 3 (5,1 %), а в контрольной группе 1 (4,5 %) наблюдения.

### Выводы

1. Проведение перитонеального диализа в течение 3–4 суток у пострадавших с ОПТНПЖ в фазе острой ферментативной токсемии не оказывало отрицательного влияния на основные клинические и лабораторные показатели гомеостаза и способствовало нормализации и стабилизации гемодинамики у пострадавших с панкреатогенным шоком.

2. Опасность инфицирования диализата, частота неудач и осложнений при проведении диализа невелики. Технические проблемы, встречающиеся при проведении перитонеального диализа, легко устранимы и не являются опасными для жизни пострадавших.

3. Лечебно-диагностическая тактика закрытого ведения пострадавшего с ОПТНПЖ с применением перитонеального диализа позволила снизить длительность лечения в стационаре у выживших пострадавших на 6,5±0,3 дня ( $p<0,05$ ) и общую летальность на 10,2 % (в исследуемой группе она составила 19,4 % пострадавших, в контрольной – 29,6 %,  $p=0,26$ ).



## ЛИТЕРАТУРА

1. *Гринеv М.В.* Хирургический сепсис / М.В. Гринеv, М.И. Громов, В.Е. Комраков. – СПб – М.: – 2001. – 350 с.
2. *Варианты* развития острого системного воспаления / Е.Ю. Гусев, Л.Н. Юрченко, В.А. Черешнев [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2008. – Т. 7, № 2. – С. 9–17.
3. *Саенко В.Ф.* Антибактериальная терапия больных с инфицированным некротическим панкреатитом / В.Ф. Саенко, С.П. Ломоносов, В.И. Зубков // Клин. хирургия. – 2002. – № 8. – С. 5-8
4. *Bochicchio G.V.* The management of complex liver injuries / G.V. Bochicchio // Trauma Quart. – 2002. – Vol.15. – P. 55-76.
5. *Boffard K.* Manual of definitive surgical trauma care, first ed. Arnold / K. Boffard // Hodder Headline Group. – 2003. – P. 54-78.
6. *Continuous* epidural or intercostal analgesia following thoracotomy: a prospective randomized double-blind clinical trial. / G. Debreceni, Z. Molnar, L. Szelin, T. F. Molnar // Acta Anaesthesiol. Scand – 2003. – Vol. 47, № 9. – P. 1091-5.

ПЕРИТОНЕАЛЬНИЙ  
ДІАЛІЗ – КОМПОНЕНТ  
ІНТЕНСИВНОЇ  
ТЕРАПІЇ ГОСТРОГО  
ПІСЛЯТРАВМАТИЧНОГО  
НЕКРОЗУ ПІДШЛУНКОВОЇ  
ЗАЛОЗИ У ПОСТРАЖДАЛИХ  
ІЗ ТРАВМАТИЧНОЮ  
ХВОРОБОЮ

*Є. М. Крутько*

**Резюме.** Доведено, що перитонеальний діаліз на протязі 3-4 діб у постраждалих з гострим післятравматичним некрозом підшлункової залози в фазі гострої ферментативної токсемії негативно не впливало на основні клінічні та лабораторні показники гомеостазу та нормалізувало і стабілізувало гемодинаміку у постраждалих з панкреатогенним шоком.

**Ключові слова:** *перитонеальний діаліз, післятравматичний некроз, травматична хвороба.*

PERITONEAL DIALYSIS  
IS A COMPONENT  
OF INTENSIVE THERAPY  
OF ACUTE TRAUMATIC  
PANCREATIC NECROSIS  
WITH TRAUMATIC DISEASE  
HAVE AFFECTED

*E. N. Krutko*

**Summary.** We prove that the peritoneal dialysis during 3-4 days have affected with post-traumatic acute pancreatic necrosis in acute phase of enzyme toxemia does not have a negative influence on the main clinical and laboratory indicators of homeostasis and help normalize and stabilize affected hemodynamics with pankreatogennym shock.

**Key words:** *peritoneal dialysis, post-traumatic necrosis, traumatic disease.*