

Обсуждение

Изучение таблицы показывает, что более чем в половине наблюдений – 128 случаев (графы 1, 2, 3, 7) – неправильная оценка вреда здоровью при ЛЧМТ возникла при неверно установленном диагнозе.

Таким образом, проведенный нами анализ показал, что:

ЛЧМТ наиболее часто получает трудоспособная часть населения Краснодарского края – лица молодого и среднего возраста, в вечернее время в быту, причем орудием травмы в основном являлись части тела невооруженного человека;

ЛЧМТ по-прежнему остается одной из главных причин назначения повторных СМЭ;

клинико-инструментальная и лабораторная диагностика ЧМТ не позволяет в должной мере решать вопрос о степени ее тяжести и, соответственно, степени тяжести причиненного вреда здоровью;

имеются существенные противоречия о наличии и, следовательно, роли алкогольной интоксикации в возникновении ЛЧМТ;

особое значение имеет диагностика ЧМТ, полученной на фоне алкогольной интоксикации;

значительные трудности имеет диагностика повторной ЧМТ, число которой ежегодно растет и в зависимости от типа реакции на травму (адаптационный и суммационный) может привести к ошибкам в сторону как гипо-, так и гипердиагностики тяжести ЧМТ, особенно легких ее форм;

вышеназванные проблемы судебно-медицинской диагностики ЛЧМТ требуют поиска новых методов диагностики, в том числе гистохимических.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аушев Р. А. Влияние качества оказания медицинской помощи на экспертную оценку черепно-мозговой травмы у живых лиц / Р. А. Аушев, Л. В. Шадыжева // Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы потерпевших, подозреваемых и других лиц: Сб. тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф., Рязань, 15–16 марта 2007 г. – М.: Рязань, ГОУ ВПО «РГМУ им. акад. И. П. Павлова Росздрава», ФГУ «РЦСМЭ Росздрава», 2007. – С. 24–26.
2. Бабиченко Е. И. Повторная закрытая черепно-мозговая травма / Е. И. Бабиченко, А. С. Хурина. – Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1982. – 141 с.

3. Будник В. Е. О причинах назначения повторных экспертиз при легкой черепно-мозговой травме // Пробл. судеб. мед. экспертизы и права: Сб. науч. работ. – Краснодар, 2000. – Вып. 2. – Ч. 2. – С. 160–166.

4. Воскресенская О. Н. Неврологические аспекты сотрясения головного мозга / О. Н. Воскресенская, Е. И. Гусев, И. И. Шоломов. – Саратов: изд-во Саратовского государственного медицинского ун-та, 2003. – 169 с.

5. Каджая Н. В. Клинико-биохимические особенности повторной ЧМТ / Н. В. Каджая, О. Ф. Пономарева, Г. М. Яхненко // Материалы 3-го съезда нейрохирургов России. – СПб, 2002. – С. 27.

6. Лихтерман Л. Б. Сотрясение головного мозга // Нейрохирургия. – 2002. – № 2. – С. 4–7.

7. Недугов Г. В. Дифференциальная диагностика субдуральных скоплений ликвора при повторной черепно-мозговой травме // Судебн.-мед. экспертиза. – 2008. – № 6. – С. 8–11.

8. Пашина Г. А. Судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью при легкой черепно-мозговой травме в отдаленном периоде / Г. А. Пашина, Е. С. Тучик, Е. Ю. Колбин // Судеб.-мед. экспертиза. – 2000. – № 5. – С. 13–18.

9. Полищук Н. Е. Алкогольная интоксикация в клинике неотложной нейрохирургии и неврологии / Н. Е. Полищук, Г. А. Педаченко, Л. Л. Полищук. – Киев, 2000. – 208 с.

10. Породенко В. А. Критерии диагностики легкой черепно-мозговой травмы / В. А. Породенко, В. Е. Будник. – Краснодар: Краснодарский юридический институт МВД России, 2002. – 178 с.

11. Породенко В. А. Основные причины экспертных ошибок в оценке степени вреда здоровью при легкой черепно-мозговой травме / В. А. Породенко, И. В. Ершова // Актуальные проблемы морфологии: Сб. науч. тр. Краснояр. гос. мед. акад. / Под ред. проф. Н. С. Горбунова. – Красноярск: КрасГМА, 2006. – С. 134–137.

12. Породенко В. А. Актуальные аспекты легкой черепно-мозговой травмы, полученной на фоне алкогольной интоксикации / В. А. Породенко, И. В. Ершова // Проблемы судебной медицины, экспертизы и права. Выпуск 2. Сборник научных работ / Под ред. В. А. Породенко. – Краснодар: изд-во КГМУ, 2004. – С. 81–85.

13. Ревзин С. Б. Черепно-мозговая травма на фоне гипертонической болезни и ишемической болезни сердца / С. Б. Ревзин, Н. К. Цыбусов // Материалы 3-го съезда нейрохирургов России. – СПб, 2002. – С. 57–58.

Поступила 15.05.2009

**А. Б. СТРОГАНОВ¹, Л. В. ШКАЛОВА³, В. А. АТДУЕВ^{1,3},
В. В. РАДОВСКИЙ³, Н. В. ЖЕМАРИНА², Н. Н. ПРОДАНЕЦ², О. С. ЕВДОКИМОВА²**

МОРФОАДАПТАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ МОЧИ НА СЛИЗИСТУЮ ТОЛСТОЙ КИШКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

¹Кафедра хирургии факультета обучения иностранных студентов
Нижегородской государственной медицинской академии,
Россия, 603005, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1;

²Центральная научно-исследовательская лаборатория
Нижегородской государственной медицинской академии,
Россия, 603104, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 70;

³Приволжский окружной медицинский центр,
Россия, 603109, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, 14. E-mail: andrey_stroganov@rambler.ru

В эксперименте на беспородных белых крысах получены морфоадаптационные изменения, возникающие в жизненно важных органах при длительном контакте мочи со слизистой оболочкой толстой кишки. Пероральная коррекция слабощелочным раствором гидрокарбоната натрия позволяет уменьшить реакцию данных органов.

Ключевые слова: морфология органов, деривация мочи.

**A. B. STROGANOV¹, L. V. SKALOVA³, V. A. ATDUEV^{1,3}, V. V. RADOVSKIY³,
N. V. ZHEMARINA², N. N. PRODANETS², O. S. EVDOKIMOVA²**

MORPHO-ADAPTIVE OF THE REACTION OF ORGANS WITH THE LASTING EFFECT OF URINE ON THE MUCOSA OF THICK GUT IN THE EXPERIMENT

¹*Department of the surgery of the department of the instruction the foreign students
of Nizhny-Novgorod State Medical Academy,*

Russia, 603005, Nizhny Novgorod, pl. Minin and Pozharskiy, 10/1;

²*Central research laboratory of Nizhny-Novgorod State Medical Academy,*

Russia, 603104, Nizhny Novgorod, the rest. Gagarin, 70;

³*Volga circumferential medical center,*

Russia, 603109, Nizhny Novgorod, Ilinskaya, 14. E-mail: andrey_stroganov@rambler.ru

In the experiment on white the rats without pedigree are shown the morpho-adaptive changes, which appear in the vitally important organs in response to the lasting effect of urine on the mucous membrane of the sigmoid colon. Oral correction by the weak-alkaline by the solution of bicarbonate of sodium makes it possible to decrease the reaction of the cloths of data of organs.

Key words: morphology organs, the derivation of urine.

Введение

Уже более ста лет для деривации мочи после цистэктомии используются различные сегменты желудочно-кишечного тракта. Ряд авторов указывают на то, что после данных операций у пациентов происходят нарушения кислотно-щелочного и электролитного баланса крови, связанные с всасыванием элементов мочи эпителием кишечника. Кроме того, у большинства больных возникает отделение слизи различной степени выраженности, а в 4–12% случаев в сформированном резервуаре образуются конкременты [3, 4, 11–13]. Обильное слизееобразование является одним из провоцирующих факторов в развитии более частых обострений хронического пиелонефрита, прогрессирования хронической почечной недостаточности, что приводит к гибели больных в более ранние сроки [11]. О структурных изменениях различных органов и тканей, возникающих под воздействием мочи на слизистую кишечной стенки, использованную для деривации мочи, указывается в весьма ограниченном числе работ. В частности, в эксперименте на животных было доказано наличие ультраструктурных изменений в почечной паренхиме после цистоилеопластики [6]. Хотя на важность профилактики осложнений со стороны различных органов, прежде всего сердечно-сосудистой системы, после деривации мочи в кишечник указывают множество авторов [1, 2, 5, 11]. Усугубление состояния жизненно важных органов напрямую влияет как на качество жизни, так и на выживаемость пациентов данных операций.

Цель исследования состояла в изучении реакции жизненно важных органов на длительный контакт мочи со слизистой толстой кишки.

Методика исследования

Для достижения цели разработана биологическая модель с использованием мелких лабораторных живот-

ных. Эксперименты проведены на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории Нижегородской государственной медицинской академии (зав. — д. б. н., профессор И. В. Мухина) на 60 белых лабораторных нелинейных крысах-самцах массой 209±2,6 г. Все манипуляции, включая эвтаназию, проводились с учётом «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных». Крыс разделили на четыре группы по 15 особей в каждой: 1-я — группа животных, которым не проводилось никаких манипуляций, принятая условно за норму; 2-я — группа с ректальным введением физиологического раствора; 3-я — экспериментальная группа (ректальное введение мочи) и 4-я — группа с коррекцией ректального введения мочи постоянным пероральным введением слабощелочного раствора гидрокарбоната натрия. Ректальное введение мочи или физиологического раствора объёмом 1,0 мл производили 2 раза в день с использованием специального устройства в виде микроирригатора (рац. предложение от 04.03.2008 г. № 1955). Вводимая моча предварительно исследовалась на кислотно-ионный состав: среднесуточный уровень калия составил 8,45±0,01 г/л, натрия — 83,03±0,01 мг/л, кальция — 3,3±0,02 г/л, уровень кислотности был равен 6,1±0,19. Максимальный срок наблюдения составил 5 месяцев. Гистологические срезы толщиной 5–6 мкм изготавливаются на ротационном микротоме Sakura Accu-Cut® SRM™ производства Японии. Для световой микроскопии использовали следующие виды окраски срезов: гематоксилин-эозин, Ван-Гизон и ШИК-реакция. Изучение готовых препаратов проводили на микроскопе Leica DM 5000. Для морфометрии применяли систему ImageScope M. Фотографирование микропрепаратов производили с использованием видеокамеры Leica DFC 490. Морфологическое исследование проводили на базе отделения патоморфологии Приволжского окружного медицинского центра ФМБА России (зав. отд. — Л. В. Шкалова). Статистическую

обработку результатов проводили с применением программного обеспечения StatEx-2004.2 и электронных таблиц Excel.

Результаты исследования

Несмотря на достаточно высокие защитные свойства слизистой оболочки толстой кишки, после её контакта с мочой через пять месяцев у экспериментальных животных возникли структурные изменения органов различной степени выраженности.

В печени, несмотря на то что во всех группах гистоархитектоника сохранена, в 3-й группе (после воздействия мочи) выявлены гепатоциты по периферии портальных трактов с явлениями некробиоза и дистрофии. Портальные тракты не расширены, полнокровие междольковых вен со стазом и сладжем эритроцитов. Имеются зернистая дистрофия гепатоцитов и полнокровие синусоидов, а также лимфогистиоцитарная инфильтрация портального тракта с наличием в окружающих его гепатоцитах дистрофии цитоплазмы. Гепатоциты увеличены в размерах, с явлениями набухания. В 4-й группе (коррекция гидрокарбонатом натрия) гепатоциты по периферии портальных трактов с явлениями некробиоза и зернистой дистрофии, портальные тракты не расширены. Имеется полнокровие междольковых вен со стазом и сладжем эритроцитов. Единичные гепатоциты увеличены в размерах с явлениями набухания. В 1-й (контроль) и во 2-й (поле воздействия физиологического раствора) группах гепатоциты без дистрофических изменений, портальные тракты не расширены, полнокровия междольковых вен не обнаружено. Структура балок сохранена. Набухания гепатоцитов не определяется (рис. 1).

В миокарде в 3-й группе (после воздействия мочи) выявили слабо выраженный интерстициальный отёк, полнокровие сосудов капиллярного типа, волокна кардиомиоцитов одинаковой толщины с хорошей поперечной исчерченностью и мономорфными вытянутыми ядрами. У животных 4-й группы (после коррекции гидрокарбонатом натрия) в миокарде наблюдали аналогичную картину. Кроме того, обнаружена фрагментация единичных кардиомиоцитов.

В 1-й (контроль) и во 2-й (поле воздействия физиологического раствора) группах значимых изменений не выявлено (рис. 2).

В почках у животных этой же группы в клубочках обнаружили умеренное набухание клеток эпителия проксимальных канальцев. Просветы проксимальных канальцев щелевидные. Дистальные канальцы с умеренно расширенными просветами, единичные – с кистозным расширением. Собирательные трубочки с умеренно расширенными просветами, немного уплотненным эпителием.

В просвете дистальных канальцев выявили белковые цилиндры, очаговую лимфоидную инфильтрацию в интерстиции и полнокровие сосудов. В этой же группе определили умеренно выраженные дистрофические изменения эпителия дистальных канальцев, периваскулярный отёк, полнокровие сосудов артериального типа и неровность апикального слоя эпителия канальцев как признак начала набухания. В 4-й группе (коррекция гидрокарбонатом натрия) клубочки одинаковых размеров, капиллярная сеть сформирована правильно. Единичные клубочки мелкие с коллапсом капиллярной сети. Капсула Шумлянско-Боумана умеренно расширена. Отмечается умеренное набухание клеток эпителия проксимальных канальцев. Дистальные канальцы с умеренно расширенными просветами. Белковые цилиндры встречались лишь в просвете единичных дистальных канальцев, имели место полнокровие сосудов, а также дистрофические изменения эпителия дистальных канальцев.

В 1-й (контроль) и во 2-й (поле воздействия физиологического раствора) группах белковых цилиндров обнаружено не было, умеренно выраженные полнокровие сосудов и дистрофические изменения эпителия дистальных канальцев. Выявленная очаговая лимфоидная инфильтрация в интерстиции встречается у крыс и в норме (рис. 3).

В коре головного мозга в 3-й и в 4-й группах отмечался перецеллюлярный и периваскулярный отёк, большая часть ядер нейронов с просветлениями, смещением хроматина к краю ядерной мембраны, что является признаками дегенерации. Полнокровие сосудов мягкой мозговой оболочки. У животных в 1-й

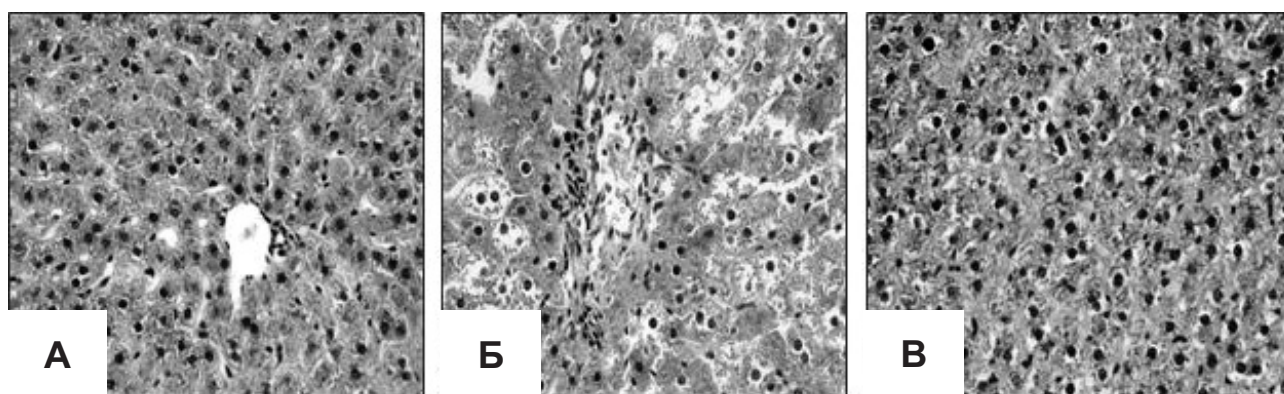


Рис. 1. Структурные изменения в печени белых крыс (окраска гематоксилин-эозин):

А – после воздействия физиологического раствора;

Б – после воздействия мочи;

В – после воздействия мочи и коррекции раствором гидрокарбоната натрия (ув. 400)

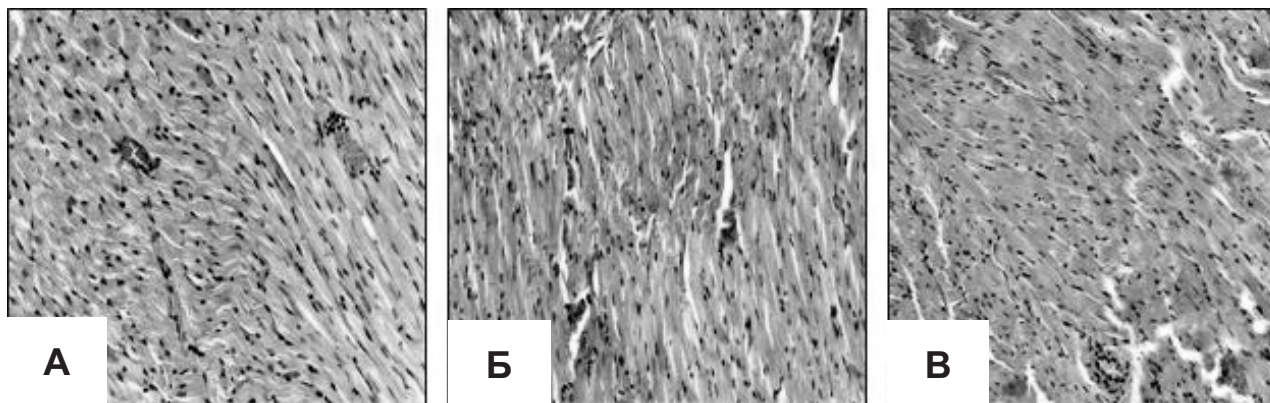


Рис. 2. Структурные изменения в миокарде белых крыс (окраска гематоксилин-эозин):

- А – после воздействия физиологического раствора;
 Б – после воздействия мочи;
 В – после воздействия мочи и коррекции раствором гидрокарбоната натрия (ув. 200)

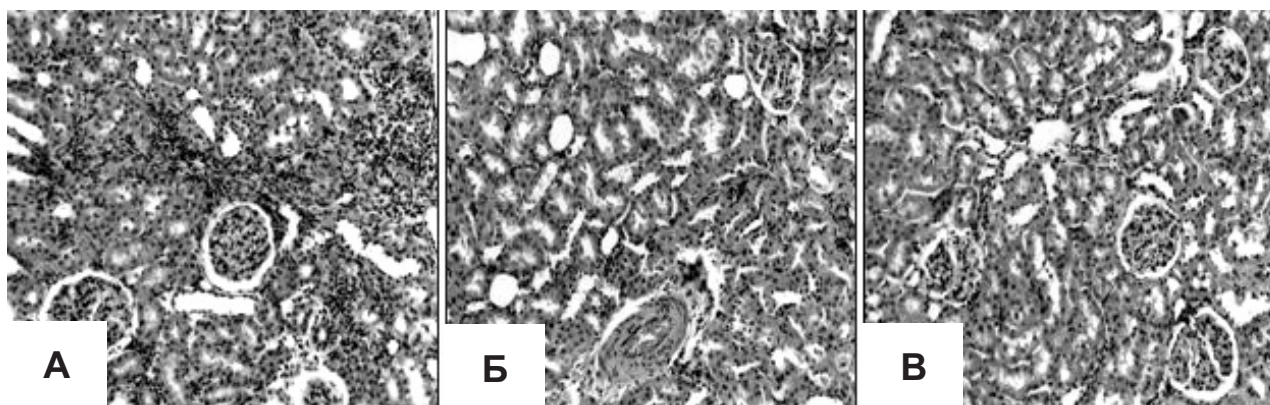


Рис. 3. Структурные изменения в почках у белых крыс (окраска гематоксилин-эозин):

- А – после воздействия физиологического раствора;
 Б – после воздействия мочи;
 В – после воздействия мочи и коррекции раствором гидрокарбоната натрия (ув. 200)

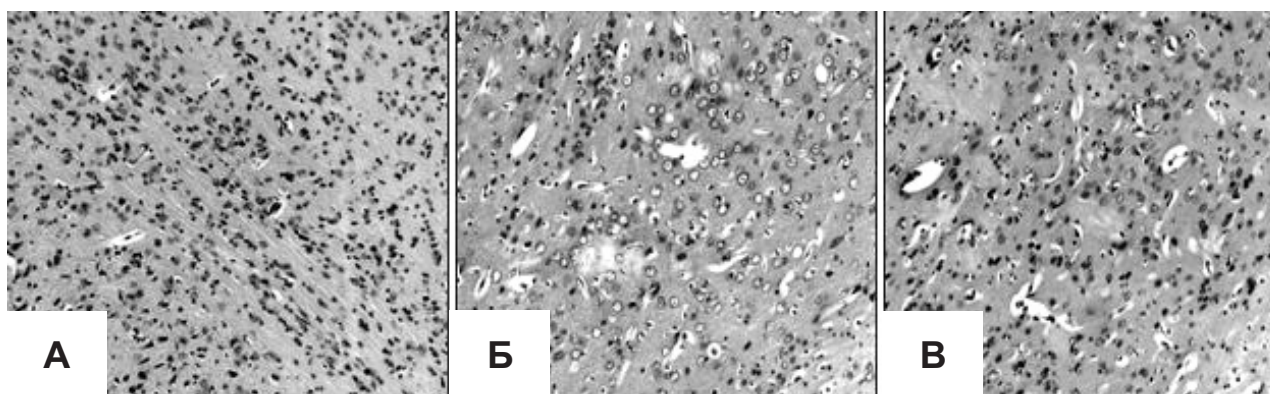


Рис. 4. Структурные изменения в почках у белых крыс (окраска гематоксилин-эозин):

- А – после воздействия физиологического раствора;
 Б – после воздействия мочи;
 В – после воздействия мочи и коррекции раствором гидрокарбоната натрия (ув. 200)

и во 2-й группах гистоархитектоника коры головного мозга сохранена, слабо выражен перецеллюлярный, периваскулярный отёк. Однако ядра нейронов гиперхромные, без просветлений, хроматин ядер гомогенный (рис. 4).

Обсуждение

После выполнения довольно сложных реконструктивно-пластических операций по деривации мочи с использованием различных отделов кишечника возникает опасность усугубления сопутствующих соматических заболеваний из-за нарушения гомеостаза в организме в целом. Причиной этому, вероятно, являются вынужденные хирургические изменения условий функционирования механизмов мочевого выделения. Хотя некоторые авторы считают, что контакт мочи потенцирует адаптивную реакцию кишечного эпителия, а всасывающая способность как толстой, так и тонкой кишки не приводит к грубым нарушениям гомеостаза [8, 10]. Однако агрессивная среда в виде мочи, даже несмотря на использование пероральной коррекции слабощелочным раствором соды, влияет на характер почечной фильтрации. Это доказано появлением белковых цилиндров в просвете канальцев. При воздействии физиологического раствора на стенку толстой кишки крыс такой картины не наблюдалось. В литературе описан опыт применения некоторых препаратов (N-ацетилцистеина, аспирина и ранитидина) для уменьшения количества продуцирования слизи и вязкости мочи [10]. Однако для повышения выживаемости пациентов после кишечной деривации мочи необходимо продолжать поиск более эффективных путей, в том числе разработку новых препаратов, выступающих в роли протекторов не только для кишечной стенки, но и для других жизненно важных органов.

Таким образом, после длительного воздействия мочи на толстую кишку в эксперименте в жизненно важных органах возникают морфоадапционные изменения различной степени выраженности. Пероральная коррекция слабощелочным раствором гидрокарбоната натрия позволяет уменьшить реакцию данных органов. Для повышения выживаемости пациентов после кишечной деривации мочи необходимо продолжать поиск новых и более эффективных путей компенсации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глыбочко П. В., Митряев Ю. И., Понукалин А. Н., Галкина Н. Г. Уретеросигмостомия с формированием кишечного резервуара по Майнц-Пауч 2 // Высокие технологии в медицине. Медицинский альманах: Материалы научно-практич. конф. – Н. Новгород, 2008. – С. 126.
2. Велиев Е. И., Лоран О. Б. Проблема отведения мочи после радикальной цистэктомии и современные подходы к её решению // Практическая онкология. – Т. 4. – № 4. – 2003. – С. 231–234.
3. Комяков Б. К., Новиков А. И., Гулиев Б. Г. и др. Восстановление мочевыводящих путей различными отделами желудочно-кишечного тракта // Урология. – 2005. – № 5. – С. 12–17.
4. Немытин Ю. В., Ситников Н. В., Дронов В. И. и др. Морфофункциональные особенности кишечного мочевого резервуара // Военно-медицинский журнал. – 2004. – № 11. – С. 20–26.
5. Сидоров В. А., Шаплыгин Л. В., Ситников Н. В. и др. Функция почек после цистэктомии и кишечной пластики при раке мочевого пузыря // Урология. – 2005. – № 2. – С. 32–35.
6. Шаплыгин Л. В., Ситников Н. В., Фурашов Д. В., Дронов В. И. и др. Кишечная пластика при раке мочевого пузыря // Онкоурология. – 2006. – № 4. – С. 25–29.
7. Gerharz E. W., Roosen A., Mansson W. Complications and Quality of Life Following Urinary Diversion After Cystectomy // EAU Update Series. – 2005. – № 3. – P. 156–168.
8. Hautmann R. E. Urinary diversion: ileal conduit to neobladder // J. Urol. – 2003. – № 169. – P. 834–842.
9. Mills R. D., Studer U. D. Metabolic consequences of continent urinary diversion // J. Urol. – 1999. – № 161. – P. 1057–1066.
10. Nagele U., Sievert Karl-Dietrich, Merseburger A. S., Anastasiadis A. G., Stenzl A. Urinary diversion following cystectomy // EAU. Update Series. – 2005. – № 3. – P. 129–137.
11. N'Dow J., Pearson J., Neal D. Mucus production after transposition of intestinal segments into the urinary tract // World J. Urol. – 2004. – № 22. – P. 178–185.
12. Racioppi M., D'Addessi A., Fanasca A. et al. Acid-base and electrolyte balance in urinary intestinal orthotopic reservoir: ileocaecal neobladder compared with ileal neobladder // Urology. – 1999. – № 54. – P. 629–635.
13. Schrier B. Ph., Laguna M. R., Pal F. et. all. Comparison of orthotopic sigmoid and heal neobladders continence and urodynamic parameters // European Urology. – 2005. – № 47. – P. 679–685.

Поступила 28.05.2009

**В. Ю. ЦЕПЕЛЕВ^{1,2}, М. В. ПОКРОВСКИЙ^{1,2},
Т. Г. ПОКРОВСКАЯ^{1,2}, М. В. КОРОКИН^{1,2}, Е. С. ЧЕРНОМОРЦЕВА²**

РОЛЬ АНТИАГРЕГАНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ В КОРРЕКЦИИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

¹Кафедра фармакологии,

²НИИ ЭМ Курского государственного медицинского университета,
Россия, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, 3. E-mail: vtsepelev@rambler.ru

При моделировании дефицита оксида азота введением неселективного ингибитора NO-синтазы L-NAME у лабораторных животных изучались эндотелиопротективные эффекты ацетилсалициловой кислоты и клопидогреля. Использовался расчетный показатель функциональных сосудистых проб – коэффициент эндотелиальной дисфункции. Получены данные, подтверждающие эндотелиопротективные свойства изучаемых препаратов.

Ключевые слова: эндотелиальная дисфункция, ацетилсалициловая кислота, клопидогрель.