

пользования данного нефростомического тракта для выполнения повторной нефроскопии.

11. Повторная гибкая нефроскопия является предпочтительным методом, позволяющим в большинстве наблюдений без общей анестезии избавить пациента от резидуальных фрагментов за одну госпитализацию.

#### **Заключение**

При выполнении мультидоступной ПНЛ увеличивается частота SFR, а применение минимально инвазивных мультидоступов позволяет у большинства пациентов со сложными и коралловидными камнями добиться

SFR за одну процедуру без увеличения количества осложнений. Полученные результаты демонстрируют высокую эффективность и безопасность комбинированной стандартной и малоинвазивной ПНЛ из мультидоступа при коралловидном нефролитиазе, являющаяся методом выбора при лечении данной категории больных. Меньшая травматизация тканей при формировании второго, третьего и даже четвертого доступов приводит к уменьшению осложнений, увеличению объема одномоментного удаления конкрементов, уменьшению количества нефростомий.

#### **Сведения об авторах статьи:**

**Акопян Гагик Нерсесович** – к.м.н., доцент кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: docsgagik@mail.ru.

**Аляев Юрий Геннадьевич** – д.м.н., профессор, член-корр. РАН, зав. кафедрой урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: ugalyaev@mail.ru.

**Газимиев Магомед Алхазурович** – д.м.н., профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: gazimiev@yandex.ru.

**Григорьев Николай Александрович** – д.м.н., профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: grigna69@gmail.com.

**Цариченко Дмитрий Георгиевич** – д.м.н., профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: tsarichenkodg@yandex.ru.

**Али Станислав Хусейнович** – аспирант кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: nabilali095@gmail.ru.

**Королев Дмитрий Олегович** – аспирант НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: demix@inbox.ru.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Песегов С.В. Оптимизация критериев отбора и выбора способа оперативного лечения коралловидного нефролитиаза: дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2015. – 148 с.
2. Minimally Invasive Percutaneous Nephrolithotomy for Simple and Complex Renal Caliceal Stones: A Comparative Analysis of More Than 10,000 Cases / G. Zeng [et al.] // J Endourology. – 2013. - Volume 27, Number 10. - P. 1203-1208.
3. Минимально инвазивная перкутанная лазерная нефролитотрипсия в лечении коралловидного нефролитиаза / О.В. Теодорович [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т. 10, № 3. – С. 68-72.
4. Множественные доступы при перкутанной нефролитотрипсии с меньшей вероятностью осложнений / Ю.Г. Аляев [и др.] // материалы XV конгресса Российского общества урологов “Урология в XXI веке”. – СПб., 2015. – С. 127.
5. Перкутанная хирургия коралловидного нефролитиаза в “эпоху ДЛТ” / А.Г. Мартов [и др.] // материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003). – М., 2003. – С. 411-412.
6. Percutaneous nephrolithotomy for complex caliceal calculi and staghorn stones in children less than 5 years of age / T Manohar [et al.] // J Endourology – 2006. – Vol. 20. – P. 547-551.
7. Minimally invasive versus standard percutaneous nephrolithotomy: a meta-analysis / W Zhu [et al.] // Urolithiasis. – 2015. - Nov; Vol. 43(6). – P. 563-570.
8. Standard-Tract Combined with Mini-Tract in Percutaneous Nephrolithotomy for Renal Staghorn Calculi / Y. Wang [et al.] // Urol Int. – 2014. – Vol. 92. – P. 422-426.

УДК 616.61-003.7-089.879-005.1-08:616.136.7-07

© Коллектив авторов, 2017

**Ю.Г. Аляев, Н.И. Сорокин, Г.Н. Акопян, Е.В. Шпоть, Д.В. Чиненов, Г.С. Акопян**  
**СУПЕРСЕЛЕКТИВНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ**  
**ПРИ ЯТРОГЕННЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ**  
**ПОСЛЕ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТОМИИ**  
*ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет*  
*им. И.М. Сеченова» Минздрава России, г. Москва*

Цель данной работы – изучить результаты суперселективной эмболизации кровоточащих почечных сосудов после чрескожных пособий по поводу мочекаменной болезни. Проанализировано 1723 перкутанные нефролитомии, выполненные в клинике урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова до 2015 года. Геморрагические осложнения выявлены у 83 (4,8%) пациентов, переливание крови проводили в 37 (2,1%) наблюдениях, суперселективную эмболизацию (ССЭ) – в 28 (1,6%). 2 (0,1%) пациентам на этапе освоения и внедрения перкутанной нефролитотомии (ПНЛ) и при отсутствии возможности выполнения ССЭ произведена нефрэктомия. Во всех наблюдениях удалось достичь хорошего клинического эффекта, не прибегая к открытой операции. Осложнения в ходе эмболизации и в постэмболизационном периоде не наблюдались. ССЭ является эффективным малоинвазивным методом эндоваскулярной диагностики и лечения кровотечения, вызванного

ятрогенной артериовенозной фистулой (АВФ) почки. Данный метод позволяет избежать оргауноносящего пособия и ликвидировать грозное осложнение.

**Ключевые слова:** перкутанная нефролитотомия, кровотечение после перкутанной нефролитотомии, артериовенозные фистулы, ангиография, суперселективная эмболизация.

Yu. G. Alyaev, N.I. Sorokin, G.N. Akopyan, E.V. Shpot, D.V. Chinenov, G.S. Akopyan  
**SUPERSELECTIVE EMOLIZATION OF RENAL ARTERIES IN CASE  
 OF IATROGENIC BLEEDING AFTER PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY**

This paper aimed to assess the results of superselective embolization of renal vessels in patients with postoperative bleeding after percutaneous surgery for stone kidney disease. 1723 patients treated for percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in urological clinic at I.M. Sechenov FMSMU up to 2015 were enrolled in the study. Hemorrhagic complications were observed in 83 (4.8%) patients, with 37 (2.1%) requiring blood transfusions. Superselective embolization of renal vessels was performed in 28 (1.6%) patients. In cases, when superselective embolization was not available, 2 patients (0.1%) underwent nephrectomy when bleeding occurred as a complication of PCNL. In all cases good clinical results were achieved with no need for open surgery. No complication after superselective embolization were observed. Superselective embolization is an effective, minimally-invasive method of neovascular diagnosis and treatment of bleeding, caused by iatrogenic arteriovenous kidney fistula. This technique allows to avoid organ-resecting surgery and eliminate dangerous complication.

**Key words:** percutaneous nephrolithotomy, bleeding after percutaneous nephrolithotomy, arteriovenous fistula, angiography, superselective embolization.

Перкутанная нефролитотомия (ПНЛ) является высокоэффективным методом лечения мочекаменной болезни (МКБ). Совершенствование метода привело к его широкому распространению и позволило практически во всех случаях отказаться от открытых операций. В последнее время на метод ПНЛ приходится до 80% всех операций на почке по поводу МКБ. Минимально инвазивные перкутанные методы лечения в настоящее время являются альтернативными дистанционной литотрипсии (ДЛТ) по своей эффективности, невзирая на инвазивность по сравнению с ДЛТ [1,2,3]. Приблизительно 466 000 ПНЛ выполняются в мире ежегодно. Частота кровотечений после ПНЛ колеблется от 0,8 до 7,6%, и чаще всего они связаны с повреждением паренхиматозных сосудов [4,5]. По данным метаанализа С. Seitz и соавт., (2012) проанализировавших 11,929 ПНЛ частота переливаний крови составляет 7%, ССЭ 0,4% [6]. Повреждение интратрениальных сосудов может сопровождаться образованием артериовенозных фистул (АВФ), проявлением которых является профузная и длительная гематурия, но в большинстве наблюдений они самоограничиваются на фоне консервативной терапии [7].

Основные причины развития значительного кровотечения во время операции связаны с ошибками при создании перкутанного доступа: неправильно выбранный доступ; бесконтрольное бужирование нефростомического хода; сквозное ранение чашечки; повреждение внутривидеоочечных структур; повреждение паренхимы почки при смещении направляющей струны.

Важную информацию в выборе доступа мы получаем в ходе анализа дооперационного трехмерного моделирования патологического процесса, которое выполнено на основании данных МСКТ. Применение 3D-компьютерного моделирования патологиче-

ского процесса при планировании хирургического лечения пациентов с К2-К4-формами коралловидного нефролитиаза (КН) в нашей клинике повысила эффективность ПНЛ монотерапии на 12,34%, снизила частоту встречаемости интраоперационных кровотечений на 5,48% и резидуальных камней на 12,34%.

К факторам, увеличивающим вероятность кровотечения относятся: размер и расположение камня, инфекция мочевых путей, использование антикоагулянтов в анамнезе, предшествующие оперативные вмешательства, сахарный диабет, артериальная гипертензия, единственная почка, размер доступа, пункция верхней чашечки, мультидоступы, малый опыт хирурга или любые отклонения в техническом выполнении вмешательства. Риск угрожающих геморрагических осложнений возрастает при низком уровне предоперационного гемоглобина и значительной интраоперационной кровопотере.

В большинстве случаев венозное небольшое кровотечение останавливается путем интубирования нефростомическим дренажем и тампонирования чашечно-лоханочной системы (ЧЛС). При артериальном кровотечении чаще всего требуется суперселективная эмболизация (ССЭ) кровоточащих сосудов, которая может ликвидировать кровотечение и избавить больного от открытой операции и возможной нефрэктомии [8]. Целью почечной ангиографии является предельно точное определение места повреждения, чтобы эмболизация была настолько селективной, насколько это возможно [9]. Применение эмболизирующих агентов помогает в выполнении дистальной и необратимой окклюзий до полного гемостаза. Для эмболизации используют ряд материалов: микросферы, гомологичные тромбы, баллоны, частицы поливинилалкоголя, гель, силиконовые частицы, фрагменты шелка и хлопка. Выбор ма-

териала для осуществления гемостаза зависит от локализации поврежденного участка, калибра поврежденного сосуда и опыта хирурга [10].

Цель данной работы – изучить результаты суперселективной эмболизации кровотока почечных сосудов после чрескожных пособий по поводу мочекаменной болезни.

#### Материал и методы

Проанализировано 1723 ПНЛ, выполненных в клинике урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова до 2015 года. Геморрагические осложнения выявлены у 83 (4,8%) пациентов, переливание потребовалось в 37 (2,1%) наблюдениях, ССЭ в 28 (1,6%). 2-м (0,1%) пациентам на этапе освоения и внедрения ПНЛ и при отсутствии возможности использования ССЭ выполнена нефрэктомия. У 5 (17,9%) пациентов в анамнезе была ДУВЛ, у 3 (10,7%) ПНЛ, у 1 (3,6%) нефролитотомия. У 9 (32,1%) пациентов выявлена артериальная гипертензия, у 4 (14,3%) сахарный диабет.

#### Результаты и обсуждение

Для суперселективной окклюзии патологического сосуда использовались покрытые фиброй спирали «Gianturco» диаметром 3-5 мм (7 пациентов) и «Trufill» (1 пациент), количество и размер которых подбирались в соответствии с размером источника кровотечения. В 10 наблюдениях использован «Gelitaspon» – биодegradурующий материал, наиболее часто применяемый при желудочно-кишечных кровотечениях. У 6 пациентов, у которых попытка суперселективной катетеризации источника кровотечения не увенчалась успехом, были использованы эмболизующие микрочастицы ПВА. Сочетанное использование металлических спиралей и микрочастиц ПВА потребовалось у 4 больных. Во всех наблюдениях удалось достичь хорошего клинического эффекта, не прибегая к открытой операции. Осложнения в ходе эмболизации и в постэмболизационном периоде не наблюдались.

*Клиническое наблюдение.* Пациентка М.,

46 лет, поступила в клинику с жалобами на периодически возникающую боль в поясничной области справа. Год назад по месту жительства была госпитализирована по поводу гнойного пиелонефрита, было выполнено дренирование паранефрального абсцесса левой почки (эвакуировано 3,5 л гнойного содержимого), была установлена нефростома слева. Однако в связи с неэффективностью проводимой терапии выполнена нефрэктомия слева. Тогда же при обследовании у больной выявлен коралловидный камень в правой почке. Госпитализирована в нашу клинику. При УЗИ в единственной правой почке в проекции лоханки и всех групп чашечек визуализируется гиперэхогенное включение общим размером до 70 мм с акустической тенью (рис. 1).

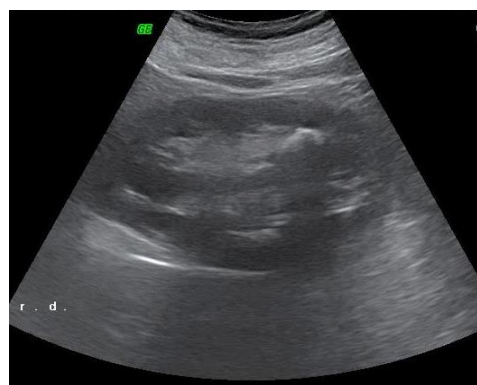


Рис. 1. УЗИ единственной правой почки

При МСКТ во всех чашечках и лоханке визуализируются неправильной формы слоистые (плотность от 15 до 960 ед. Н.) конкременты – коралловидные в лоханке и средних/нижних чашечках, с крупными (до 39 мм) фрагментами в верхних и средних чашечках. Накопление и выведение контрастного препарата паренхимой почки снижены, замедлены, наиболее в верхнем сегменте. В отсроченную фазу контрастирования в паренхиме визуализируются неправильной треугольной формы участки замедленного выведения – признаки гнойного пиелонефрита (рис. 2 а,б,в).

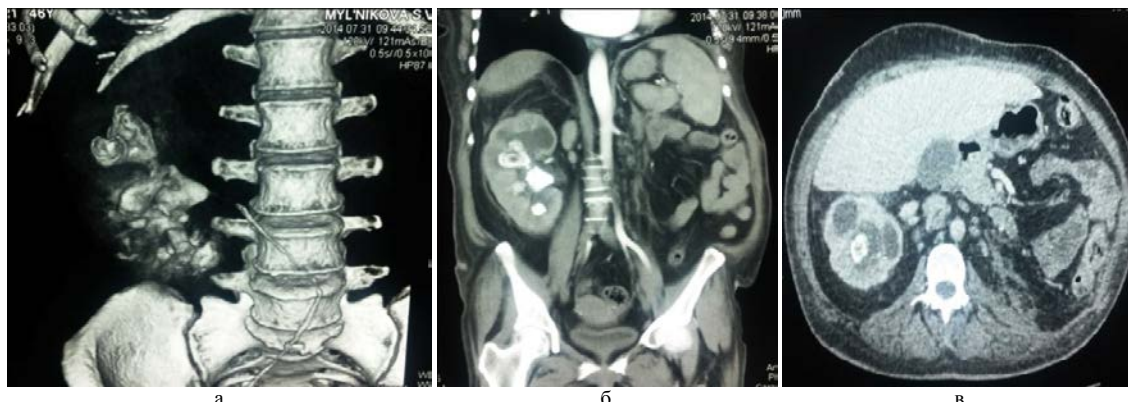


Рис. 2. МСКТ-томограмма: а – 3D-реконструкция; б – фронтальный срез; в – аксиальный срез

С целью восстановления оттока мочи из правой почки и лечения гнойного пиелонефрита выполнена перкутанная нефростомия справа. В дальнейшем после предоперационной подготовки выполнена ПНЛ. Размеры и локализация конкрементов потребовали необходимость выполнения 3-х транспаренхиматозных доступов. В результате все конкременты удалены.

В 1-е сутки после операции больная жаловалась на боль в поясничной области справа, интенсивное отделение крови по нефростомическому дренажу. Проводимая консервативная терапия – без эффекта. Лабораторно отмечается снижение уровня гемоглобина до 7,5 г/дл. Учитывая стабильную гемодинамику,

выполнена МСКТ, по данным которой определялась субкапсулярная гематома, окружающая почку во всех ее отделах, размерами вместе с почкой 99×119×158 мм. Также определялась паранефральная гематома размерами 91×40 мм. Суммарный объем гематом – не менее 600 мл (рис.3). В условиях отделения интенсивной терапии проводилась гемостатическая, гемотрансфузионная терапия. Однако в динамике лабораторно отмечено снижение уровня гемоглобина до 5,5 г/дл, эритроцитов – до  $1,93 \times 10^{12}/л$  (что могло свидетельствовать о продолжающемся кровотечении), увеличение лейкоцитов – до  $13,3 \times 10^9/л$ , гипоальбуминемия – до 24 г/л.

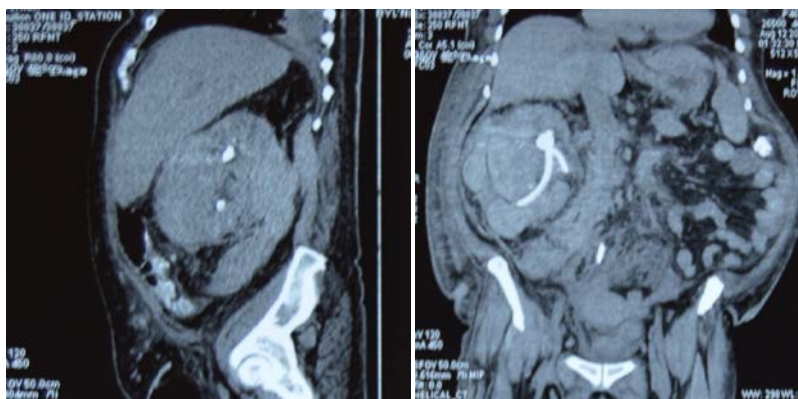


Рис. 3. МСКТ. Субкапсулярная и паранефральная гематомы

Стабильные показатели гемодинамики и желание не переводить пациентку в ренопривное состояние определили показания к экстренной почечной ангиографии. В экстренном порядке выполнена ангиография, выявлены множественные артериовенозные фистулы в проекции верхнего и среднего сегментов и большая субкапсулярная гематома. Выполнена ССЭ сегментарных ветвей почечной артерии, из которых была экстравазация контрастного вещества с использованием PVA

Contour 300 500mk. При контрольной ангиографии контрастирования АВФ не наблюдалось (рис. 4). Кровотечение остановлено.

В дальнейшем гематурия не повторялась, нефростома удалена на 6-е сутки после эмболизации. Субкапсулярная и паранефральная гематомы лизировались в течение 6 месяцев. По данным контрольной нефросцинтиграфии накопительно-выделительная функция единственной правой почки сохранена, азотистые шлаки в пределах нормы.

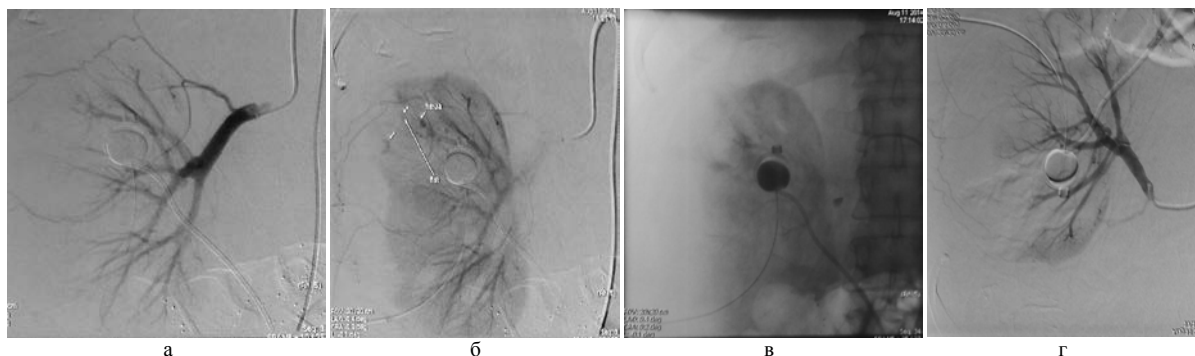


Рис. 4. Артериография и суперселективная эмболизация справа:

а – селективная почечная ангиография справа; б – артериовенозные фистулы; в – паренхима почки компримирована субкапсулярной гематомой; г - контрольная ангиография – контрастирование АВФ отсутствует

Показаниями к экстренной почечной ангиографии вследствие возникшего после ПНЛ кровотечения в нашем исследовании были: массивная гематурия, сопровождающаяся снижением уровня гемоглобина и гематокрита в первые 24 часа после операции, но со стабильной гемодинамикой (9 пациентов); почечное кровотечение, потребовавшее гемотрансфузии в раннем послеоперационном периоде, на 2-14-е сутки после ЧНЛТ (16 пациентов); внезапно возникшее спустя более 14 дней после операции кровотечение (3 пациента).

Способы борьбы с кровотечением при ПНЛ можно разделить на интраоперационные и послеоперационные.

К интраоперационным относятся:

1. Временная тампонада ЧЛС.
2. Внутривенное введение гемостатиков и плазменных факторов крови.
3. Коагуляция нефростомического хода.
4. Введение гемостатических материалов в свищевой ход.
5. Установка нефростомического дренажа с баллоном и его пережатие (размер нефростомического дренажа должен быть не меньше, а лучше больше нефростомического хода).

К послеоперационным относятся:

1. Внутривенное введение гемостатиков и плазменных факторов крови.
2. Суперселективная эмболизация кровотокающего сосуда.
3. Открытая операция по жизненным показаниям.

## Заключение

Восполнение кровопотери производится в зависимости от тяжести пациента и степени анемии. Острую кровопотерю, требующую переливания крови, принято считать, если в течение 1-2 часов ориентировочно оцененная потеря крови составила не менее 30% ее первоначального объема. Необходимость возмещения крови при ПНЛ в нашей клинике составляла 8,2% в 2006 г. и снизилась до 3,5% к 2015 г. Суперселективная эмболизация поврежденного сосуда является эффективной, малоинвазивной и относительно простой процедурой в центрах, обладающих опытом ее проведения, характеризующимся высокими показателями результативности и немедленными терапевтическими эффектами, избавляющими пациента от последствий тяжелого почечного кровотечения. Показаниями к проведению ангиографии и ССЭ почечных артерий являются: продолжающаяся или рецидивирующая гематурия, неэффективность консервативной терапии и других способов борьбы с кровотечением. Изменения уровня гемоглобина и количество гемотрансфузий представляют собой индикатор момента, когда необходимо прибегнуть к селективной ангиографии. Следовательно, при возникновении кровотечения в послеоперационном периоде неотложная ангиография позволяет определить источник кровотечения и путем суперселективной эмболизации поврежденных сосудов успешно бороться с этим грозным осложнением, не прибегая к открытым, в том числе органонуносящим операциям.

### Сведения об авторах статьи:

**Аляев Юрий Геннадьевич** – д.м.н., профессор, член-корр. РАН, зав. кафедрой урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: ugalyaev@mail.ru.

**Сорокин Николай Иванович** – к.м.н., зав. онкологическим урологическим отделением клиники урологии Первый МГМУ им. И.М. Сеченова. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: nisorokin@mail.ru.

**Акопян Гагик Нерсесович** – к.м.н., доцент кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: docgagik@mail.ru.

**Шпот Евгений Валерьевич** – к.м.н., доцент кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: shpot@inbox.ru.

**Чиненов Денис Владимирович** – к.м.н., доцент кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: chinenovdv@rambler.ru.

**Акопян Гевонд Сергеевич** – аспирант кафедры урологии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: g.s.akopyan@gmail.ru.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Малоинвазивная перкутанная нефро-литотрипсия без нефростомы / Ю.Г. Аляев [и др.] // Урология. – 2014. – № 4. – С. 76-79.
2. A novel technique of ultramini-percutaneous nephrolithotomy: Introduction and an initial experience for treatment of upper urinary calculi less than 2 cm. / J. Desai [et al.] // Biomed Res Int. – 2013. – P. 790-793.
3. Мартов, А.Г. Ультраманиперкутанная нефролитотрипсия в лечении камней почек / А.Г. Мартов, С.В. Дутов, А.С. Андронов // Урология. – 2016. – №2. – С. 82-88.
4. Skolarikos, A. Percutaneous nephrolithotomy and its legacy / A. Skolarikos, G. Alivizatos, JJ.de la Rosette // Eur Urol. – 2005. – Vol. 47(1). – P. 22-28.
5. Post-percutaneous nephrolithotomy extensive haemorrhage: a study of risk factors / A.R. El-Nahas [et al.] // J Urol. – 2007. – Vol. 177(2). – P. 576-579.
6. Incidence, prevention, and management of complications following percutaneous nephrolitholapaxy / C. Seitz [et al.] // Eur Urol. – 2012. – Jan. – Vol. 61(1). – P. 146-158.
7. Сорокин Н.И. Суперселективная окклюзия почечных артерий: дисс. ... д-ра мед. наук. – М., 2015. – 346 с.
8. Аляев, Ю.Г. Спонтанный разрыв почки / Ю.Г. Аляев, Г.Н. Акопян. – М., 2010. – 156 с.



9. Малоинвазивная диагностика и лечение врождённых артериовенозных фистул почки / П.В. Глыбочко [и др.] // Клиническая нефрология. - 2011. - № 6. - С. 45-47.
10. Эндovasкулярные методы диагностики и лечения врождённых артериовенозных фистул почки / П.В. Глыбочко [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. - 2011. - Т. 6, № 2. - С. 224-227.

УДК [616.6+617-089.844]  
© Коллектив авторов, 2017

П.В. Глыбочко, Е.А. Безруков, Т.М. Алексеева,  
И.В. Лапкина, Е.В. Горячева, А.О. Простомолотов  
**ХИРУРГИЯ БЫСТРОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ  
УРОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА: ТРУДНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**  
*ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет  
им. И.М. Сеченова» Минздрава России, г. Москва*

В последние годы отмечается существенное изменение тактики ведения пациентов в периоперационный период, связанное с новыми подходами к обезболиванию, внедрением методов, снижающих стрессовый ответ организма, и использованием минимальноинвазивных хирургических вмешательств. В результате поиска эффективных методов лечения хирургических больных возникло новое понятие – fast track-хирургия («хирургия быстрого пути», ускорение различных этапов лечебного процесса), или ERAS (early rehabilitation after surgery – ранняя реабилитация после операции). Fast track surgery в сочетании с прочно вошедшими в практику минимальноинвазивными технологиями активно используется в клинике урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Применение fast track-протокола по сравнению с традиционным ведением пациентов в периоперационный период статистически значительно снижает частоту осложнений и сокращает срок нахождения пациента в стационаре.

**Ключевые слова:** урологический стационар, современные тенденции, fast track-хирургия, лапароскопия, роботассистированная хирургия.

P.V. Glybochko, E.A. Bezrukov, T.M. Alekseeva,  
I.V. Lapkina, E.V. Goryacheva, A.O. Prostomolotov  
**FAST TRACK SURGERY IN A UROLOGICAL DEPARTMENT:  
DIFFICULTIES AND PROSPECTIVES**

In recent years there has been a significant change of pre- and postoperative tactics, associated with new approaches to pain management, introduction of methods that reduce stress response, and the use of minimally invasive surgical procedures. As a result of search for an effective treatment of surgical patients with minimal risk we came up with a new concept - fast track surgery (acceleration of various stages of treatment process) or ERAS (early rehabilitation after surgery). Fast track surgery combined with minimally invasive technology is actively used in I.M. Sechenov First MSMU clinic of urology. The studies have shown that the use of fast track protocol leads to statically significant reduction of hospital time and postoperative complications compared to the traditional pre- and postoperative tactics.

**Key words:** urological in-patient setting, current trends, fast track surgery, laparoscopy, robot assisted surgery.

В последние годы отмечается существенное изменение тактики ведения пациентов в периоперационный период, связанное с новыми подходами к обезболиванию, внедрением методов, снижающих стрессовый ответ организма, и использованием минимальноинвазивных хирургических вмешательств [1,3,5,9,10,12].

В результате поиска эффективных методов лечения хирургических больных возникло новое понятие – fast track-хирургия («хирургия быстрого пути», ускорение различных этапов лечебного процесса), или ERAS (early rehabilitation after surgery – ранняя реабилитация после операции) [2,6,8,11,13,17]. Подбор методов анестезии, минимально инвазивных способов оперативного лечения, оптимального контроля боли и активного послеоперационного восстановления при использовании fast track-хирургии уменьшает стрессовые реакции и дисфункцию органов, значительно сокращая время, необ-

ходимое для полного восстановления. Принципам fast track-хирургии максимально соответствует применение лапароскопических технологий. Растущий интерес к этой программе наблюдается во всех хирургических дисциплинах.

Еще в середине 90-х годов XX века профессор врач-анестезиолог из Дании Н. Kehlet заинтересовался патофизиологической природой механизмов осложнений после плановых хирургических вмешательств. В результате проведенного им системного анализа был предложен многокомпонентный комплекс мер, направленных на снижение стрессовой реакции организма на хирургическую агрессию [14-16].

**Материал и методы**

В основе нашей работы лежат клинические рекомендации по внедрению программы ускоренного выздоровления пациентов после плановых хирургических вмешательств на ободочной кишке, принятые на XIX съезде