

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

© А.И. Неймарк, А.В. Давыдов, Б.А. Неймарк, И.В. Каблова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул

Для цитирования: Неймарк А.И., Давыдов А.В., Неймарк Б.А., Каблова И.В. Реабилитация больных хроническим пиелонефритом с применением минеральных вод // Урологические ведомости. – 2019. – Т. 9. – № 4. – С. 31–36. <https://doi.org/10.17816/uroved9431-36>

Поступила: 10.10.2019

Одобрена: 12.11.2019

Принята к печати: 18.12.2019

Изучение альтернативных немедикаментозных методов реабилитационной терапии является актуальной задачей профилактического направления восстановительной медицины. Важную роль в реабилитационных мероприятиях по профилактике рецидивов нефролитиаза является терапия с применением бальнеологических лечебных факторов. Исследовано повышение эффективности реабилитационной терапии у больных хроническим пиелонефритом с применением минеральной воды «Серебряный ключ». В основу работы положены результаты анализа данных обследования и лечения 48 больных хроническим пиелонефритом в фазе латентного воспаления. Все пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы. Пациентам 1-й группы (23 человека) назначали антибактериальную, спазмолитическую, фитотерапию и питье пресной воды. Больным 2-й, основной, группы (25 человек) дополнительно к стандартной терапии назначали питье минеральной воды «Серебряный ключ» по 300–350 мл за 30–40 мин до еды до 2 л/сут температурой 39–40 °С. У пациентов 2-й группы в 91,4 % случаев отмечалось купирование клинических признаков заболевания, наблюдалась элиминация возбудителей у 100 % больных. Вместе с тем наблюдалась нормализация гомеостаза цитокинов и гуморального звена иммунитета, что способствовало уменьшению интерстициального отека и нормализации тонуса сосудов почки. Внутренний прием минеральной воды «Серебряный ключ» в реабилитационной терапии больных хроническим пиелонефритом положительно влияет на устранение клинических проявлений заболевания, увеличивает процент стерильных посевов мочи, улучшает базальный кровоток в почках, иммунный статус больных, цитокиновый профиль сыворотки крови и тем самым способствует увеличению продолжительности полной клинико-лабораторной ремиссии у данной категории пациентов.

Ключевые слова: хронический пиелонефрит; минеральная вода; реабилитационная терапия.

REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC PYELONEPHRITIS USING MINERAL WATERS

© A.I. Nejmark, A.V. Davydov, B.A. Nejmark, I.V. Kablova

Altai State Medical University, Barnaul, Russia

For citation: Nejmark AI, Davydov AV, Nejmark BA, Kablova IV. Rehabilitation of patients with chronic pyelonephritis using mineral waters. *Urologicheskie vedomosti*. 2019;9(4):31-36. <https://doi.org/10.17816/uroved9431-36>

Received: 10.10.2019

Revised: 12.11.2019

Accepted: 18.12.2019

Relevance. The study of alternative non-drug methods of rehabilitation therapy is an important task in the preventive direction of rehabilitation medicine. An important role in rehabilitation measures to prevent relapse of nephrolithiasis is therapy with the use of balneological therapeutic factors. The purpose of the study is to increase the effectiveness of rehabilitation therapy in patients with chronic pyelonephritis with the use of “Serebryaniy klyuch” mineral water. **Materials and research methods.** The basis of the work is the analysis of data from examination and treatment of 48 patients with chronic pyelonephritis in the phase of latent inflammation. All patients included in the study were divided into 2 groups. Patients of the 1st group ($n = 23$) were prescribed antibacterial, antispasmodic, herbal medicine and drinking fresh water. In addition to standard therapy, patients of the 2nd main group ($n = 25$) were prescribed 300–350 ml of “Serebryaniy klyuch” mineral water 30–40 minutes before meals up to 2 liters per day at a temperature of 39–40 °C. **Results.** In patients of the 2nd group in 91.4% of cases, cure of the clinical signs of the disease was noted, pathogens were eliminated in 100% of patients. At the same time, normalization of cytokine homeostasis and humoral immunity was observed, which contributed to a decrease in interstitial edema and normalization of renal vascular tone.

Conclusion. The internal intake of “Serebryaniy klyuch” mineral water in the rehabilitation therapy of patients with chronic pyelonephritis has a positive effect on the elimination of the clinical manifestations of the disease, increases the percentage of sterile urine culture, improves the basal blood flow in the kidneys, the immune status of patients, the cytokine profile of blood serum and there by increases the duration of the full clinical and laboratory remission in this category of patients.

⊗ **Keywords:** chronic pyelonephritis; mineral water; rehabilitation therapy.

ВВЕДЕНИЕ

Хронический пиелонефрит — это неспецифический инфекционно-воспалительный процесс в слизистой оболочке мочевыводящих путей (лоханок, чашечек и тубулотерстициальной зоны почек) с последующим поражением паренхимы — клубочков и сосудов почек [1]. Хронический пиелонефрит относится к часто встречающимся заболеваниям, распространенность его составляет 18 на 1000 населения и увеличивается с возрастом [2]. Наряду с этим увеличение заболеваемости хроническим пиелонефритом может быть связано как с улучшением диагностики с использованием современных методов исследования, так и с ростом дисбактериозов и алергизации населения [2, 3]. Значимость инфекционно-воспалительные заболевания почек обусловлена не только их высокой распространенностью, но риском развития тяжелых осложнений, снижением качества жизни, утратой работоспособности и необходимостью применения дорогостоящих методов лечения [4–6]. В то же время, развитие медицинской науки и фармакологии заложило основы для разработки новых высокоэффективных методов профилактики, позволяющих существенно замедлить прогрессирование хронических заболеваний почек, снизить риск развития осложнений и затраты на лечение [7, 8]. В этой связи не вызывает сомнений актуальность профилактики хронического пиелонефрита и реабилитации таких больных. Важным направлением в комплексе профилактически-реабилитационных мероприятий является санаторно-курортное лечение, в том числе с назначением приема минеральных вод. Используемые с данной целью минеральные воды обладают эффектом, улучшают почечный плазматок, клубочковую фильтрацию, оказывают мочегонный эффект, способствуют отхождению солей, влияют на рН мочи (сдвигают реакцию мочи в щелочную сторону) [9, 10].

Цель исследования — повысить эффективность реабилитационной терапии у больных хроническим пиелонефритом с применением минеральной воды «Серебряный ключ».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу работы положены результаты обследования и лечения 48 больных хроническим пиелонефритом в фазе латентного воспаления в возрасте от 21 до 68 лет (средний возраст составил $44,5 \pm 4,7$ лет). Давность заболевания хроническим пиелонефритом у данной категории больных составила $12,3 \pm 2,3$ года, при этом рецидивы заболевания наблюдались в среднем $2,8 \pm 0,1$ раза в год.

В данное исследование были включены пациенты, страдающие хроническим пиелонефритом в фазе латентного воспаления, имеющие лабораторные изменения в моче в виде лейкоцитурии и бактериурии. Из исследования исключались больные, имеющие хронические заболевания почек с явлениями хронической почечной недостаточности, туберкулезом мочеполовой системы, мочекаменной болезнью, хроническим пиелонефритом в фазе активного воспаления, с урологическими воспалительными заболеваниями в острой стадии.

Все пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы, сопоставимые по возрасту, полу, клиническим проявлениям и тяжести заболевания. В 1-ю группу (группу сравнения) включены 23 пациента, которые получали антибактериальную, спазмолитическую и фитотерапию, им рекомендовали питье пресной воды. Во 2-ю группу (основную) включены 25 пациентов, которым дополнительно к стандартной терапии рекомендовали питье минеральной воды «Серебряный ключ» по 300–350 мл за 30–40 мин до еды до 2 л/сут температурой 39–40 °С. По химическому составу вода источника «Серебряный ключ» относится к слабоминерализованным гидрокарбонатно-магниевым кальциевым водам со слабой щелочной реакцией с повышенным количеством серебра ($4,5\text{--}6,6$ мкг/л) и кремниевой кислоты (20 мг/л). Контрольную группу составили 17 здоровых человек. Для оценки эффективности проводимой терапии в обеих группах больных хроническим пиелонефритом до лечения и через 21 день от начала лечения оценивалась динамика клинических симптомов заболевания, лабо-

раторных показателей анализа крови и мочи, бактериологического исследования мочи. Наряду с этим определялась концентрация иммуноглобулинов G, A, M, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) и провоспалительных цитокинов (ИЛ-6 — интерлейкин 6, ИЛ-1 β — интерлейкин 1, бета, ФНО- α — фактор некроза опухоли, альфа) в сыворотке крови. С целью определения микроциркуляции почек использовали лазерную доплеровскую флоуметрию.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе клинической картины заболевания у 47 (97,9 %) обследованных больных до лечения выявлены тупые, ноющие боли в поясничной области, у 39 (81,2 %) — слабость, у 32 (43,8 %) — дизурические расстройства, а у 17 (35,4 %) пациентов отмечали субфебрильную температуру тела. У больных 1-й группы, получавших стандартную терапию на фоне обычного питьевого режима, после проведенного лечения сохранялись боли в поясничной области у 13 (56,5 %) больных, дизурические расстройства у 7 (30,4 %) пациентов, слабость у 11 (47,8 %), субфебрильная температура тела у 6 (26,1 %) больных. У пациентов 2-й группы на фоне приема минеральной воды «Серебряный ключ» боли в поясничной области сохранялись у 8,6 % больных, а дизурические явления и субфебрильная температура тела были купированы у всех пациентов.

До лечения у всех больных регистрировались изменения в моче, характеризующиеся протеинурией до $0,21 \pm 0,09$ г/л, лейкоцитурией до $17,2 \pm 1,7$ в п/зр. Анализ результатов исследования общего анализа мочи после лечения в сравниваемых группах показал положительную динамику и их нормализацию в обеих группах пациентов.

При бактериологическом исследовании мочи у 45 (93,8 %) больных наблюдался рост микрофлоры. В посевах мочи на флору выявлялась кишечная палочка в 22 (48,9 %) случаях, протей у 13 (28,9 %), клебсиелла у 10 (22,2 %) больных. После лечения в обеих группах больных регистрировалась положительная динамика в элиминации возбудителей, так, во 2-й группе стерильный посев мочи отмечался у всех пациентов, в 1-й группе только у 18 (78,3 %) больных.

При исследовании иммунного статуса в обеих группах пациентов до лечения наблюдали повышение содержания иммуноглобулина M и G (IgM, IgG), что свидетельствовало об активации гуморального звена иммунитета и повышенной активности воспалительного процесса, а увеличение содержания в крови ЦИК указывало на усиление ответной реакции организма на антигены возбудителя (табл. 1).

После проведенного лечения у пациентов обеих групп отмечалось снижение уровня IgM, IgG и ЦИК, однако только во 2-й группе данные показатели достигли контрольных величин, что указы-

Таблица 1 / Table 1

Динамика показателей иммуноглобулинов и циркулирующих иммунных комплексов у больных до и после лечения в сравниваемых группах ($M \pm m$)

The dynamics of immunoglobulins and circulating immune complexes in patients before and after treatment in the compared groups ($M \pm m$)

Показатель	Контроль (n = 17)	До лечения		После лечения	
		1-я группа (n = 23)	2-я группа (n = 25)	1-я группа (n = 23)	2-я группа (n = 25)
IgG, мг/мл	$10,11 \pm 0,14$	$16,11 \pm 0,68$ $p_1 < 0,001$	$15,97 \pm 0,74$ $p_1 < 0,001$	$14,15 \pm 0,55$ $p_1 < 0,001$	$10,23 \pm 0,78$ $p_2 = 0,025$
IgA, мг/мл	$2,68 \pm 0,321$	$2,54 \pm 0,32$	$2,97 \pm 0,44$	$2,81 \pm 0,12$	$2,92 \pm 0,73$
IgM, мг/мл	$0,98 \pm 0,06$	$2,34 \pm 0,17$ $p_1 = 0,016$	$2,57 \pm 0,23$ $p_1 = 0,018$	$1,86 \pm 0,12$ $p_1 = 0,025$	$0,87 \pm 0,11$ $p_2 = 0,011$
ЦИК, усл. ед.	$13,14 \pm 0,52$	$28,62 \pm 2,34$ $p_1 < 0,001$	$29,11 \pm 2,13$ $p_1 < 0,001$	$23,15 \pm 2,48$ $p_1 < 0,001$	$13,56 \pm 1,17$ $p_2 = 0,025$

Примечание. p_1 — достоверные различия с контрольными величинами; p_2 — достоверные различия до и после лечения. IgG, A, M — иммуноглобулины G, A, M. ЦИК — циркулирующие иммунные комплексы.

вало на элиминацию возбудителя и снижение воспалительного процесса.

Исследование цитокинового профиля в сравниваемых группах больных показало статистически значимое повышение активности провоспалительных цитокинов (ИЛ-1 β , ФНО- α , ИЛ-6) в сыворотке крови (табл. 2). Такое повышение концентрации цитокинов может указывать о продолжающемся воспалительном процессе в мочевыделительной системе и, возможно, с последующим склерозированием и рубцеванием ткани почек [11].

После проведенной терапии в обеих группах больных наблюдалась динамика к снижению концентрации цитокинов, однако статистически значимое снижение и нормализация исследуе-

мых величин регистрировались только у больных 2-й группы, что указывало на более выраженное противовоспалительное и иммуномодулирующее действие с использованием в лечении минеральной воды «Серебряный ключ».

Анализ результатов исследования микроциркуляции почек показал изменения базального кровотока в обеих группах больных, что проявилось в статистически значимом снижении показателей микроциркуляции и индекса эффективности микроциркуляции (табл. 3).

После проведенного лечения у больных 1-й группы статистически значимых изменений в нормализации исследуемых величин не наблюдалось. На фоне приема минеральной воды

Таблица 2 / Table 2

Динамика показателей цитокинового профиля у больных до и после лечения в сравниваемых группах ($M \pm m$)

Dynamics of indicators of the cytokine profile in patients before and after treatment in the compared groups ($M \pm m$)

Показатель, мг/мл	Контроль (n = 17)	До лечения		После лечения	
		1-я группа (n = 23)	2-я группа (n = 25)	1-я группа (n = 23)	2-я группа (n = 25)
ИЛ-6	6,52 \pm 0,23	17,98 \pm 1,52 $p_1 < 0,001$	18,11 \pm 1,47 $p_1 < 0,001$	14,15 \pm 1,32 $p_1 < 0,001$	6,23 \pm 0,52 $p_2 = 0,012$
ИЛ-1 β	7,68 \pm 0,54	16,23 \pm 1,65 $p_1 < 0,001$	16,82 \pm 1,44 $p_1 < 0,001$	14,23 \pm 1,76 $p_1 = 0,025$	8,12 \pm 0,96 $p_2 = 0,011$
ФНО- α	2,34 \pm 0,16	5,31 \pm 0,74 $p_1 < 0,001$	6,11 \pm 0,38 $p_1 < 0,001$	5,12 \pm 0,79 $p_1 < 0,001$	2,67 \pm 0,22 $p_2 = 0,005$

Примечание. p_1 — достоверные различия с контрольными величинами; p_2 — достоверные различия до и после лечения. ИЛ-6 — интерлейкин 6, ИЛ-1 β — интерлейкин 1, бета, ФНО- α — фактор некроза опухоли, альфа.

Таблица 3 / Table 3

Динамика показателей микроциркуляции у больных до и после лечения в сравниваемых группах ($M \pm m$)

Dynamics of indicators of the microcirculation in patients before and after treatment in the compared groups ($M \pm m$)

Показатели	Контроль (n = 16)	1-я группа (n = 17)		2-я группа (n = 19)	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Показатели микроциркуляции, пф. ед.	19,68 \pm 2,15	9,11 \pm 0,67, $p_1 < 0,001$	11,22 \pm 1,78, $p_1 < 0,001$, $p_2 = 0,001$	9,23 \pm 0,41, $p_1 < 0,001$	19,22 \pm 1,46, $p_2 < 0,001$
Среднее квадратичное отклонение, пф. ед.	7,23 \pm 0,46	5,42 \pm 0,27, $p_1 < 0,001$	5,84 \pm 0,17, $p_1 < 0,001$, $p_2 = 0,001$	5,71 \pm 0,79, $p_1 < 0,001$	7,11 \pm 0,12, $p_2 = 0,025$
Индекс эффективности микроциркуляции, %	0,92 \pm 0,04	0,33 \pm 0,07, $p_1 = 0,001$	0,44 \pm 0,02, $p_1 = 0,045$, $p_2 = 0,032$	0,32 \pm 0,07, $p_1 = 0,020$	0,88 \pm 0,01, $p_2 < 0,001$

Примечание. p_1 — достоверные различия с контрольными величинами; p_2 — достоверные различия до и после лечения.

«Серебряный ключ» у пациентов 2-й группы регистрировалось повышение и нормализация показателей базального кровотока, что указывало на уменьшение интерстициального отека и нормализации тонуса сосудов.

ВЫВОДЫ

Таким образом, прием минеральной воды «Серебряный ключ» в реабилитационной терапии больных хроническим пиелонефритом положительно влияет на устранение клинических проявлений заболевания, увеличивает процент стерильных посевов мочи, улучшает базальный кровоток в почках, иммунный статус больных, цитокиновый профиль сыворотки крови и тем самым способствует увеличению продолжительности полной клинико-лабораторной ремиссии у данной категории пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

- Макаревич А.Э. Избранные лекции по внутренним болезням. – Минск: МГМИ, 2007. – 267 с. [Makarevich AE. Izbrannyye lektzii po vnutrennim boleznyam. Minsk: Minsk state medical Institute; 2007. 267 p. (In Russ.)]
- Борисова Т.П., Багдасарова И.В. Инфекции мочевой системы у детей. Пиелонефрит. Диагностические подходы и лечебная тактика на уровне первичной медико-санитарной помощи // Здоровье ребенка. – 2012. – № 4. – С. 9–15. [Borisova TP, Bagdasarova IV Infektsii mochevoy sistemy u detey. Piyelonefrit. Diagnosticheskiye podkhody i lechnaya taktika na urovne pervichnoy mediko-sanitarnoy pomoshchi. *Zdorov'e rebenka*. 2012;(4):9-15. (In Russ.)]
- Борисов В.В. Диагностика и терапия инфекций мочевыводящих путей. О чем следует помнить всегда (клиническая лекция). Часть 2 // Урологические ведомости. – 2017. – Т. 7. – № 4. – С. 60–66. [Borisov VV. Diagnosis and therapy of urinary infections. What should always remember (clinical lecture). Part 2. *Urologicheskie vedomosti*. 2017;7(4):60-66. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17816/uroved7460-66>.
- Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению / Под ред. А.В. Смирнова. – СПб.: Левша, 2012. – 51 с. [Natsional'nyye rekomendatsii. Khronicheskaya bolezni' pochek: osnovnyye printsipy skringinga, diagnostiki, profilaktiki i podkhody k lecheniyu. Ed. by A.V. Smirnov. Saint Petersburg: Levsha; 2012. 51 p. (In Russ.)]
- Смирнов А.В., Есаян А.М., Каюков И.Г., и др. Профилактический подход в современной нефрологии // Нефрология. – 2004. – Т. 8. – № 3. – С. 7–14. [Smirnov AV, Essaian AM, Kayukov IG, et al. Preventive approach in nephrology. *Nephrology (Saint Petersburg)*. 2004;8(3):7-14. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2004-8-3-7-14>.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the Joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension*. 2003;42(6):1206-1252. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.000107251.49515.c2>.
- Мухин Н.А., Балкаров И.М., Моисеев В.С., и др. Хронические прогрессирующие нефропатии и образ жизни современного человека // Терапевтический архив. – 2004. – Т. 76. – № 9. – С. 1–10. [Muhin NA, Balkarov IM, Moiseev VS, et al. Chronic progressive nephropathies and modern lifestyle. *Ter. Arkh.* 2004;76(9):1-10. (In Russ.)]
- Нефрология: учебное пособие для послевузовского образования. 2-е изд. / Под ред. Е.М. Шилова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 696 с. [Nefrologiya: uchebnoye posobiye dlya poslevuzovskogo obrazovaniya. 2nd ed. Ed. by E.M. Shilov. Moscow: GEOTAR-Media; 2008. 696 p. (In Russ.)]
- Епифанов В.А., Корчажкина Н.Б., Епифанов А.В. Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях органов мочеполовой системы. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 528 с. [Epifanov VA, Korchazhkina NB, Epifanov AV. Meditsinskaya reabilitatsiya pri zabolevaniyakh i povrezhdeniyakh organov moche-polovoy sistemy. Moscow: GEOTAR-Media; 2019. 528 p. (In Russ.)]
- Неймарк А.И., Салдан И.П., Давыдов А.В. Использование минеральных вод в реабилитационной терапии больных мочекаменной болезнью // Урологические ведомости. – 2018. – Т. 8. – № 2. – С. 18–23. [Nejmark AI, Saldan IP, Davydov AV. Use of mineral water in rehabilitation therapy of patients with nephrolithiasis. *Urologicheskie vedomosti*. 2018;8(2):18-23. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17816/uroved8218-23>.
- Кореньков Д.Г., Марусанов В.Е., Мишина Т.П., Павлов А.Л. Провоспалительные цитокины в определении степени активности хронического пиелонефрита // Урологические ведомости. – 2015. – Т. 5. – № 4. – С. 13–19. [Koren'kov DG, Marusanov VE, Mishina TP, Pavlov AL Pro-inflammatory cytokines in determining the degree of activity of chronic pyelonephritis. *Urologicheskie vedomosti*. 2015;5(4):13-19. (In Russ.)].

Сведения об авторах:

Александр Израилевич Неймарк — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой урологии и андрологии с курсами специализированной хирургии. ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул. E-mail: urologagmu@mail.ru.

Information about the authors:

Aleksandr I. Nejmark — Doctor of Medical Science, Professor, Head of the Department of Urology and Andrology with Courses of the Specialized Surgery. Altai State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: urologagmu@mail.ru.

Сведения об авторах:

Андрей Викторович Давыдов — д-р мед. наук, профессор кафедры урологии и андрологии с курсами специализированной хирургии. ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул. E-mail: andre1763@mail.ru.

Борис Александрович Неймарк — д-р мед. наук, профессор кафедры урологии и андрологии с курсами специализированной хирургии. ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул. E-mail: urologagmu@mail.ru.

Ирина Викторовна Каблова — канд. мед. наук, доцент кафедры урологии и андрологии с курсами специализированной хирургии. ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул. E-mail: urologagmu@mail.ru.

Information about the authors:

Andrej V. Davydov — Doctor of Medical Science, Professor, Department of Urology and Andrology with Courses of the Specialized Surgery. Altai State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: andre1763@mail.ru.

Boris A. Nejmark — Doctor of Medical Science, Professor, Department of Urology and Andrology with Courses of the Specialized Surgery. Altai State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: urologagmu@mail.ru.

Irina V. Kablova — Candidate of Medical Science, Associated Professor, Department of Urology and Andrology with Courses of the Specialized Surgery. Altai State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: urologagmu@mail.ru.