

Урологические осложнения нарушений мозгового кровообращения

П.Г. Шварц, А.С. Кадыков, В.В. Шведков, Ш.А. Минатуллаев, М.В. Кротенкова, Т.Н. Шарыпова, В.В. Брюхов

Лечение нарушений мозгового кровообращения (НМК) – это не только мероприятия по терапии чисто неврологических расстройств. Являясь тяжелым стрессом для организма, инсульт приводит к декомпенсации хронических заболеваний и к развитию новых патологических состояний. Поэтому терапия висцеральных осложнений, включающая в себя лечение воспалительных и инфекционных заболеваний, поражений легких, сердца, почек, печени, эндокринных органов, нередко выходит на передний план уже в первые дни инсульта [2].

Характерной особенностью современного этапа развития неврологии является выделение междисциплинарных разделов – кардионеврологии, нейроофтальмологии, отоневрологии, нейроурологии и др. Появление этих направлений обусловлено, в первую очередь, возросшим интересом к системной организации регулируемых

мозгом физиологических функций. Предметом нейроурологического направления является изучение патофизиологических механизмов нарушения мочеиспускания у неврологических больных и разработка диагностических и лечебных алгоритмов для их коррекции. Расстройства акта мочеиспускания являются частым осложнением НМК и носят, как правило, функциональный характер. Развитие этих осложнений обусловлено повреждением участков головного мозга, отвечающих за реализацию функций мочевого пузыря и уретры [7, 18, 22, 33, 34].

Наиболее часто встречающейся формой нарушения акта мочеиспускания, наблюдающейся у больных после инсульта, является императивное недержание мочи, в значительной степени снижающее качество жизни и социальную адаптацию; это состояние, по данным ряда авторов, служит предиктором смертности больных, в том числе суицидальных действий [8]. Помимо этого, нередко встречающиеся острая и хроническая задержка мочи, а также катетерассоциированная инфекция, связанные с интермиттирующим или постоянным дренированием нижних мочевых путей (НМП), могут приводить к развитию хронических очагов инфекции и септических осложнений в острый и последующие периоды НМК.

Своевременная диагностика и адекватное лечение урологических осложнений являются важными аспектами комплексной реабилитации больных, перенесших инсульт, и оказывают положительное влияние на их социальную, трудовую и психологическую адаптацию.

Частота встречаемости урологических осложнений инсульта варьирует в зависимости от фазы НМК, пола и возраста больных, характера поражения головного мозга (ишемический или геморрагический) и тактики ведения больных. В таблице приведены данные по частоте встречаемости различных урологических осложнений НМК.

Несмотря на то что за последнее десятилетие достигнут определенный успех в изучении нарушений мочеиспускания при некоторых неврологических заболеваниях, остаются малоизученными вопросы, связанные с механизмами формирования урологических осложнений НМК, и как следствие этого отсутствуют диагностические критерии и лечебные мероприятия, способствующие ранней диагностике указанных расстройств и их адекватной коррекции.

Целью представленной работы явилась разработка алгоритма диагностики и лечения урологических осложнений НМК.

Для выявления особенностей клинического течения урологических осложнений НМК использовали урологические шкалы оценки симптомов нижних мочевых путей IPSS, LISS, Madsen-Iversen, индекс Боярского. Определяли наиболее информативную шкалу. Для выявления характера синдромов нижних мочевых путей, наблюдаемых при НМК, было обследовано 123 больных (из них 51 мужчина и 72 женщины); средний возраст обследованных составил $61,4 \pm 6,8$ года (от 57 до 78 лет). Помимо этого, проводили анализ неврологических шкал и вопросников, используемых для оценки

Научный центр неврологии РАМН, Москва.

Павел Геннадьевич Шварц – канд. мед. наук, врач-уролог.

Альберт Серафимович Кадыков – профессор, рук. 3-го сосудистого отделения.

Виктор Васильевич Шведков – канд. мед. наук, рук. научно-консультативного отделения.

Шамиль Абдулмуслимович Минатуллаев – аспирант.

Марина Викторовна Кротенкова – канд. мед. наук, рук. отделения лучевой диагностики.

Татьяна Николаевна Шарыпова – канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник, отделение лучевой диагностики.

Василий Валерьевич Брюхов – аспирант.

симптомов и степени инвалидизации при НМК и некоторых других неврологических заболеваниях, по позициям, касающимся урологических осложнений (EDSS, NINDS-ARIEN, Гамильтонская рейтинговая шкала депрессии, Blessed-dementia scale и др., всего – 30).

Для определения наиболее значимых зон головного мозга, поражение которых могло бы стать причиной возникновения нарушений акта мочеиспускания, проводили анализ локализации очагов поражения и размеров инфаркта, выявленных при магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга. Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов мочевой системы на приборе “Алока 5500” производили с целью исключения органических заболеваний и определения остаточной мочи. Уродинамические исследования проводили на приборе “MMS Alfa” (Голландия). Для выявления инфекции нижних мочевых путей проводили посев мочи на стерильность.

В качестве симптоматической терапии использовали антихолинергические препараты (толтеродина тартрат 4 мг/сут, тропсия хлорид 15 мг/сут, оксibuтинина гидрохлорид 10 мг/сут), антихолинэстеразное средство (дистигмина бромид 5 мг через день), α₁-адреноблокатор (доксазозин мезилат 2 мг/сут).

Клиническими проявлениями нарушений акта мочеиспускания служат симптомы нижних мочевых путей (СНМП) [1]. До настоящего времени нет единого мнения о том, какую диагностическую шкалу-вопросник можно было бы применять для оценки СНМП у неврологических больных, в том числе перенесших НМК. При оценке 30 международных “инсультных” шкал, используемых на различных этапах болезни, “урологические” вопросы были отмечены лишь в трех. Этими шкалами были шкала NINDS-ARIEN, оценочная шкала для диагностики сосудистой деменции, Гамильтонская рейтинговая шкала депрессии и шкала деменции Blessed-dementia scale. Все указанные шкалы описывают только ирритативные жа-

Частота встречаемости урологических осложнений у больных, перенесших нарушение мозгового кровообращения

Осложнение	Частота встречаемости, %	Авторы
Императивное недержание мочи	37,6	Tilvis R.S. et al., 1995 [29] Jorgensen L. et al., 2005 [19] Eldar R. et al., 2001 [15]
	17,0	
	30–80 (острая фаза)	
	42 (через 1 мес) 20 (через 6 мес)	
Хроническая задержка мочи	36,0	Daviet J.C. et al., 2004 [11]
Острая задержка мочи	20,9	Doshi V.S. et al., 2003 [14]
Псевдодиссинергия	15,0	Chen Y.H., Kuo H.C., 2004 [10]
Катетерассоциированная инфекция нижних мочевых путей	4,3	Hamidon B.B., Raymond A.A., 2003 [16] Dromerick A.W., Edwards D.F., 2003 [13] Doshi V.S. et al., 2003 [14]
	28,0	
	14,3	
Гематурия	15,0	McLean D.E., 2004 [24] Doshi V.S. et al., 2003 [14]
	4,0	

лобы (императивные позывы на мочеиспускание, недержание мочи), в то время как обструктивные жалобы по ним не оцениваются. Оценка СНМП, их интенсивности, степени, частоты, длительности и значимости часто бывает субъективной и зависит не только от пациента, но и от квалификации лечащего врача.

В урологии широкое распространение получило деление СНМП на обструктивные и ирритативные. К обструктивным симптомам относят: вялую струю мочи, ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря, прерывистое мочеиспускание и необходимость натуживаться для начала мочеиспускания. К ирритативным симптомам относят: учащенное мочеиспускание (более 8 раз/сут), императивные позывы и недержание мочи, а также ноктурию. Количество больных НМК, отмечавших СНМП, при использовании дневника мочеиспусканий возросло по сравнению со шкалой EDSS с 13 (11%) до 34 (28%), при использовании шкалы LISS – до 43 (35%), шкалы Madsen-Iversen – до 56 (46%), индекса Боярского – до 57 (49%), шкалы IPSS – до 58 (51%). Это может быть объяснено разным количеством специфических вопросов в указанных вопросниках.

На основании шкалы IPSS жалобы, выявленные у больных после перенесших НМК, распределились следующим образом: ирритативная симптомати-

ка – 26 (21%), обструктивная симптоматика – 19 (15%), смешанная симптоматика – 11 (9%). У 67 больных СНМП выявлены не были.

При оценке качества жизни использовали шкалу QOL из вопросника IPSS. Ирритативная симптоматика воспринималась больными тяжелее, чем обструктивная. Именно эти больные раньше других обращаются к врачу по поводу урологических проблем, что может симулировать наибольшую частоту ирритативных форм нарушения акта мочеиспускания. Обструктивная симптоматика, напротив, оказывала незначительное влияние на качество жизни: редкие, слабо выраженные позывы не вызывали у этих больных особого беспокойства, в то время как выявление скрытой остаточной мочи при ультразвуковом исследовании в этой группе больных было наиболее высоко.

У больных со смешанной симптоматикой снижение качества жизни отмечалось наиболее часто. Наличие императивных позывов на мочеиспускание и невозможность адекватно опорожнить мочевой пузырь вызывают снижение качества не только трудовой, но и личной жизни и социальной адаптации – как у работающих, так и у неработающих больных.

По мнению A.H. Lee et al. (2003), на частоту встречаемости императивного недержания мочи влияет и харак-

тер НМК. При субарахноидальном кровоизлиянии ($n = 322$) авторы отметили недержание мочи у 3,1%, при внутримозговом кровоизлиянии ($n = 807$) – у 5,2%, при ишемическом инсульте ($n = 4681$) – у 6,7%, а при транзиторных ишемических атаках ($n = 1974$) – у 2,0% больных [23]. J.C. Daviet et al. (2004) отмечают, что в первые двое суток НМК нарушения акта мочеиспускания наблюдаются у 40% больных, на 15-е сутки – у 32%, а на 90-е сутки – лишь у 19%, т.е. в два раза реже, чем в начале заболевания. Авторы наблюдали одновременный регресс неврологической и урологической симптоматики, обусловленный продолжением лечения основного заболевания, активизацией больных и дальнейшими реабилитационными мероприятиями [11]. Возможно, успех этих мероприятий зависит от индивидуальных и компенсаторных возможностей организма. В то же время у пятой части больных урологические осложнения НМК носили стойкий характер и требовали длительного симптоматического лечения. V.S. Doshi et al. (2003) указывают, что нарушения акта мочеиспускания наряду с инфекцией нижних мочевых путей и депрессией чаще встречаются у женщин, перенесших НМК, по сравнению с мужчинами [14].

Разнообразный характер расстройств мочеиспускания (обструктивные и ирритативные), которые наблюдались при НМК со смертельным исходом, не позволяет выделить конкретный вид нарушения акта мочеиспускания в качестве ведущей возможной причины гибели больных, перенесших НМК [32]. В целом наличие этих расстройств тем не менее усугубляет течение болезни, способствует увеличению сроков пребывания в стационаре и амбулаторного реабилитационного периода, а также может стать причиной повторной ишемической атаки [6]. В некоторых работах императивное недержание мочи рассматривается как одна из причин самоубийств среди больных, перенесших НМК [8].

Самым удобным, достоверным и малоинвазивным методом определе-

ния остаточной мочи является УЗИ объема мочевого пузыря после мочеиспускания. Нами при исследовании 123 больных, перенесших НМК, наличие остаточной мочи более 50 мл было выявлено у 34 пациентов. Из них 18 больных перенесли НМК менее 90 сут назад, а 16 – в более отдаленном периоде. Полученные данные наглядно демонстрируют важность определения остаточной мочи у всех больных, перенесших НМК, вне зависимости от наличия или отсутствия СНМП. По данным J.C. Daviet et al. (2004), наличие остаточной мочи более 150 мл (в норме остаточная моча не определяется) в первые сутки после НМК отмечается у 36% больных, а на 90-й день – только у 19%. При выявлении остаточной мочи на 90-й день после НМК случаи смертности больных учащаются с 16 до 22% [11]. A.W. Dromerick и D.F. Edwards (2003) выявили наличие остаточной мочи более 150 мл у 28 из 101 пациента. При этом у больных, требующих катетеризации мочевого пузыря по поводу хронической задержки мочи, инфекция нижних мочевых путей выявляется в 2 раза чаще, чем в общей популяции больных, перенесших НМК [13].

Важно отметить, что невозможность самостоятельного мочеиспускания в острый период НМК может быть обусловлена вынужденным положением (на спине) и непривычной больничной обстановкой. Создание комфортных условий для мочеиспускания у этой категории больных позволяет избежать неоправданных катетеризаций мочевого пузыря. Применение весов при взвешивании памперсов и перкуторное определение наполнения мочевого пузыря позволяет максимально сократить использование уретрального катетера для определения диуреза, а следовательно, минимизирует риск развития инфекционных осложнений.

По мнению F.M. Wagenletner и K.G. Naber (2000), инфекции мочевых путей (ИМП) являются самыми распространенными среди госпитальных. На их долю приходится около 40% всех нозокомиальных инфекций. Приблизительно 80% всех ИМП связаны с использованием мочевых катетеров и

инструментальными вмешательствами на мочеполовых путях. Соблюдение профилактических рекомендаций позволяет значительно снизить частоту этого осложнения [32]. ИМП могут вызываться различными микроорганизмами, многие из которых (*E. coli*, *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Enterococcus* spp., *Enterobacter* spp.) входят в состав нормальной микрофлоры кишечника пациентов. Выделение у больных таких возбудителей, как *S. marcescens* и *Pseudomonas cepacia*, имеет особое эпидемиологическое значение и в большинстве случаев свидетельствует о поступлении микроорганизма из экзогенного источника [21, 22, 32]. Многочисленные исследования показали, что увеличение частоты ИМП связано с необоснованно длительным использованием постоянных мочевых катетеров. Для того чтобы свести к минимуму риск развития инфекции, необходимо удалять мочевые катетеры сразу, как только позволяет состояние пациента. J.W. Waren (1997) предложил удалять постоянный катетер по мере стабилизации состояния пациента, при необходимости проводить периодическую катетеризацию, а у мужчин использовать катетеры по типу кондома. Также рекомендуется назначить препараты, стимулирующие сокращение мочевого пузыря и расслабляющие его наружный сфинктер [31].

Анализ возможных инфекционно-воспалительных осложнений со стороны НМП был проведен нами у 123 больных, предъявлявших жалобы на нарушения мочеиспускания. По данным общего анализа мочи у 74 из 123 больных были выявлены признаки воспалительного процесса в нижних мочевых путях в виде лейкоцитурии ($n = 74$) и бактериурии ($n = 34$). Для уточнения специфики возбудителей инфекции 74 больным был произведен посев мочи на питательные среды с определением чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам. У 69 больных (93%) в посевах мочи обнаружены микроорганизмы, относящиеся к нормальной микрофлоре кишечника: *E. coli* – у 34

(46%), *Klebsiella* spp. – у 15 (20%), *Enterococcus* spp. – у 12 (16%) и *Proteus* spp. – у 8 (11%), госпитальная флора (*Pseudomonas aeruginosa*) выявлена у 5 больных (7%).

При ретроспективном анализе причин инфицирования нижних мочевых путей выяснилось, что 13 больных наблюдались у уролога по поводу хронических воспалительных заболеваний органов мочевой системы еще до НМК. Остальные 54 больных в острый период НМК были катетеризированы. У 7 больных причину инфицирования установить не удалось.

Учитывая отмеченный в исследовании госпитальный характер инфекций нижних мочевых путей, на реабилитационном этапе требуется проведение дифференцированного и рационального подхода к антимикробной терапии под контролем посева мочи.

V.W. Nitti et al. (1996) указывают в своей работе на необходимость проведения комплексного уродинамического исследования у больных, перенесших НМК и имеющих СНМП [25]. Сведения, полученные в ходе уродинамического исследования, помогают правильно оценить нарушения акта мочеиспускания, установить точный диагноз, определить показания и тактику лечения, обеспечив высокую степень успеха. Однако в связи с инвазивностью и сложностью выполнения этого исследования вопрос о целесообразности его проведения остается открытым [3]. При проведении комплексного уродинамического исследования у 34 больных, перенесших НМК и имеющих СНМП, нами были выявлены три уродинамических варианта (формы) нарушения акта мочеиспускания: нейрогенная детрузорная гиперактивность (НДГ) – 17 случаев (50%), нарушение сократительной способности – 13 больных (28%) и нарушение произвольного расслабления поперечно-полосатого сфинктера уретры – 4 больных (12%).

Для выявления активного и пассивного пузырно-мочеточникового рефлюкса нами у 10 больных с НДГ и у 5 с нарушением сократительной способности детрузора была выполнена

динамическая нефросцинтиграфия с натуживанием на 15-й минуте исследования. У 6 больных с НДГ был выявлен активный и у 3 больных с нарушением сократительной способности детрузора – пассивный рефлюкс 1–4 стадий. Нарушение функции почек – как секреторной, так и эвакуаторной – наблюдается у больных после перенесенного НМК, имеющих различные формы нарушения акта мочеиспускания, и требует проведения дополнительных рентгенологических и изотопных методов исследования.

Анализ причин возникновения расстройств акта мочеиспускания при НМК требует рассмотрения соответствующих центров, расположенных в головном мозге. Коровые центры, регулирующие нормальный акт мочеиспускания и связанное с ним поведение человека, расположены в области парацентральной дольки, передней центральной извилины и островка Рейля. Повреждение этих участков приводит к снижению или утрате произвольного контроля над мочеиспусканием и связанной с этим социальной дезадаптацией. Подкорковые центры расположены в области зрительных бугров, гипоталамуса и варолиева моста, в котором расположен центр Баррингтона. Медиальный участок этого центра отвечает за опорожнение мочевого пузыря, а латеральный участок – за накопление мочи [5, 17]. Так осуществляется высший контроль над функциями нижних мочевых путей. В соподчинении с описанными центрами головного мозга находятся спинальные центры.

При сравнении данных шкалы IPSS с показателями МРТ головного мозга была выявлена корреляция между наличием нарушений акта мочеиспускания и локализацией повреждений головного мозга в лобной и височной областях, гипоталамуса и области варолиева моста, что совпадает с данными С.С. Fowler и Е.М. Frohman [17].

Известно, что стимуляция симпатических и соматических центров приводит к сокращению сфинктера уретры и расслаблению детрузора. Так осуществляется функция накопления и удержания мочи. Напротив, стиму-

ляция парасимпатических центров и подавление соматического влияния приводят к расслаблению сфинктера и сокращению детрузора, благодаря чему осуществляется функция опорожнения мочевого пузыря и происходит мочеиспускание. Во многом эти положения лежат в основе эмпирического подбора лекарственного препарата.

По мнению ряда авторов приоритетной группой лекарственных средств, применяемых для лечения НДГ при НМК, являются антихолинергические препараты. Эти средства с разной степенью органной специфичности и избирательности в отношении разных подтипов рецепторов блокируют мускариновые холинорецепторы (М-холинорецепторы) мочевого пузыря [3, 4]. Основными задачами данного вида лечения являются снижение сократительной активности детрузора и увеличение функциональной емкости мочевого пузыря, что клинически выражается в урежении мочеиспусканий и выраженности императивных позывов, а при наличии ургентного недержания мочи – в ликвидации последнего.

Наш собственный опыт длительного применения оксибутинина, толтеролина и тропспия у больных с НДГ на фоне перенесенного НМК (46 пациентов, срок с момента развития инсульта – от полугода до 3 лет) показывает, что за время лечения у 85% больных не было отмечено снижения терапевтического эффекта. Действие каждого препарата стабильно проявлялось в уменьшении количества императивных позывов на мочеиспускание и эпизодов императивного недержания мочи. Помимо этого, на фоне приема толтеролина у 5 больных купировались явления анального недержания, а при применении тропспия у 3 пациентов отмечалась нормализация работы кишечника как результат уменьшения явлений спастического запора. В то же время 5% больных отказались от приема антихолинергических препаратов в связи с сухостью слизистых.

В комплексной терапии нарушений функций НМП у пациентов со спастичностью мышц тазового дна допус-

тимо использовать баклофен – положительный эффект наблюдается у 45% больных [5].

У пациентов с нарушениями опорожнения мочевого пузыря, связанными со спастичностью мышечных волокон шейки мочевого пузыря и непроизвольного сфинктера уретры – структур с адренергической иннервацией, J. Nordling (1978) показал эффективность использования α_1 -адреноблокирующих препаратов [27]. Механизм действия соединений этой группы связан с блокадой α_1 -адренорецепторов органов, получающих иннервацию от спинальных симпатических нервов поясничной и тазовой областей. По нашим наблюдениям, препараты этой группы наиболее эффективны у больных с псевдодиссинергией и у отдельных больных со снижением тонуса детрузора. Препарат доксазозина мезилат в дозе 1–4 мг/сут способствует облегчению начала акта мочеиспускания. У незначительного числа больных (7%) с нарушениями эректильной функции вследствие НМК доксазозина мезилат облегчал достижение эрекции, достаточной для проведения полового акта. Характер “положительных” и “отрицательных” побочных эффектов от нейрофармакологических средств позволяет проследить некоторые параллели между процессами, происходящими при нейрогенных дисфункциях различных тазовых органов (кишечник, мочевой пузырь и половые органы), и сделать предположения не только об общности их иннервации, но и об их функциональном единстве.

До настоящего времени одним из наиболее часто применяемых немедикаментозных методов лечения урологических осложнений НМК остается интермиттирующая самокатетеризация 2–3 раза в день. Установка постоянного катетера в мочевой пузырь должна проводиться у больных с выраженной инвалидизацией, не способных осуществлять периодическую самокатетериза-

цию и не реагирующих на применение как медикаментозных, так и немедикаментозных методов лечения [20].

По нашим наблюдениям, совместное применение антихолинэстеразного препарата дистигмина бромидом 5 мг в сочетании с доксазозина мезилатом в дозе 2 мг было эффективно у больных со сниженной сократительной способностью детрузора. Сочетанное применение этих препаратов способствовало появлению утраченного в острый период инсульта позыва на мочеиспускание у 67% пациентов (n = 25) и облегчению начала мочеиспускания – у 72%. Необходимо подчеркнуть, что 7 из этих больных до начала симптоматической терапии находились на постоянном уретральном катетере, а у 2 был установлен цистостомический дренаж. Восстановление самостоятельного мочеиспускания у категории больных, находящихся на постоянной или интермиттирующей катетеризации нижних мочевых путей, позволило предупредить развитие осложнений, связанных с катетерассоциированной инфекцией, и улучшить качество жизни больных.

Оперативные методы лечения урологических нарушений при НМК используют достаточно редко (надлобковая эпицистостомия). Y.H. Chen и H.C. Kuo (2004) рекомендуют среди малоинвазивных методов лечения введение ботулинического токсина А в область уретрального сфинктера у больных с псевдодиссинергией вследствие НМК [10].

Список литературы

1. Добракачественная гиперплазия предстательной железы / Под ред. Лопаткина Н.А. М., 1999.
2. Инсульт. Принципы диагностики, лечения и профилактики / Под ред. Верещагина Н.В. и др. М., 2002.
3. Мазо Е.Б. и др. // Трудный пациент. 2004. № 6. С. 1.
4. Пушкарь Д.Ю. Гиперактивный мочевой пузырь у женщин. М., 2003.
5. Шварц П.Г. Нарушения акта мочеиспускания у больных рассеянным склерозом

6. ремиттирующего течения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2004.
6. Boockvar K., Lachs M. // J. Amer. Med. Dir. Assoc. 2002. V. 3. P. 130.
7. Brittain K.R. et al. // Stroke. 1998. V. 29. P. 524.
8. Brittain K.R., Castleden C.M. // Br. Med. J. 1998. V. 317. № 7164. P. 1016.
9. Bulmer P., Abrams P. // Contemp. Pharmacother. 2000. V. 11. P. 1.
10. Chen Y.H., Kuo H.C. // Urol. Int. 2004. V. 73. P. 156.
11. Daviet J.C. et al. // Ann. Readapt. Med. 2004. V. 47. P. 531.
12. Devroey D. et al. // Cerebrovasc. Dis. 2003. V. 16. P. 272.
13. Dromerick A.W., Edwards D.F. // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2003. V. 84. P. 1369.
14. Doshi V.S. et al. // Singapore Med. J. 2003. V. 44. P. 643.
15. Eldar R. et al. // Int. J. Qual. Health Care. 2001. V. 13. P. 57.
16. Hamidon B.B., Raymond A.A. // Med. J. Malaysia. 2003. V. 58. P. 499.
17. Fowler C.J., Frohman E.M. Neurologic Bladder Bowel and Sexual Dysfunction. Amsterdam, 1992.
18. Fu D. et al. // Neuroscience. 2004. V. 125. P. 819.
19. Jorgensen L. et al. // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2005. V. 86. P. 416.
20. Kornhuber H.H., Schutz A. // Eur. Neurol. 1990. V. 30. P. 260.
21. Kunin C.M., McCormack R.C. // N. Engl. J. Med. 1996. V. 274. P. 1155.
22. Langhorne A. et al. // Stroke. 2000. V. 31. P. 1223.
23. Lee A.H. et al. // Med. J. Aust. 2003. V. 179. P. 289.
24. McLean D.E. // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2004. V. 85. P. 466.
25. Nitti V.W. et al. // J. Urol. 1996. V. 155. P. 263.
26. Sakakibira R. et al. // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunc. 1999. V. 10. P. 192.
27. Nordling J. // Urol. Int. 1978. V. 33. P. 304.
28. Sussman D. // Eur. Urol. 2002. V. 41. Suppl. 1. P. 133.
29. Tilvis R.S. et al. // Arch. Gerontol. Geriatr. 1995. V. 21. P. 307.
30. Wong E.S. // Amer. J. Med. 1983. V. 11. P. 28.
31. Waren J.W. Urinary tract infections // Prevention and Control of Nosocomial Infections / Ed. by Wenzel R.P. 3rd ed. Baltimore, 1997. P. 821.
32. Wagenletner F.M., Naber K.G. // J. Hosp. Infect. 2000. V. 46. P. 171.
33. Wang Y. et al. // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2003. V. 84. P. 1006.
34. Yokoyama O. et al. // J. Urol. 2004. V. 171. P. 1709. ●