

О НЕКОТОРЫХ ПРИНЦИПАЛЬНЫХ ВОПРОСАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ У ЖЕНЩИН

Симптом недержания мочи при напряжении может наблюдаться в клинике при различных болезненных состояниях. При наличии у больных вариантов нейромышечных дисфункций мочевого пузыря и уретры хирургическое лечение не показано. Хирургическое лечение недержания мочи при напряжении является методом выбора только у больных с анатомическим вариантом заболевания, обусловленным необратимыми повреждениями как замыкательного аппарата уретры и мочевого пузыря, так и связок, поддерживающих их в физиологическом положении. В основе успеха хирургического лечения недержания мочи при напряжении лежит восстановление механизма трансмиссии внутрибрюшного давления на уретру.

Нет ни одной области хирургии, в которой для лечения конкретного заболевания были бы предложены многие сотни модификаций операций. Парадоксальным исключением является урогинекология, в которой для лечения недержания мочи при напряжении (НМПН) уже предложено по разным данным от 200 до 400 модификаций операций, и интенсивность поступления новых предложений не имеет тенденции к снижению. Примечательно, что все авторы новаций видят разрешение проблем НМПН в основном в совершенствовании хирургических вмешательств, практически не уделяя внимания причинам ни своих, ни чужих неудач.

Основной целью настоящей работы является попытка патогенетически обоснованного анализа причин неудач хирургического лечения НМПН. Материалы исследования основаны на комплексном обследовании 624 больных, направленных в НИИАГ РАМН им. Д.О.Отта с диагнозом "недержание мочи при напряжении" для хирургического лечения и которые при амбулаторном обследовании смогли продемонстрировать непроизвольную утечку мочи из уретры при одной из функциональных нагрузочных проб (проба кашлевого толчка, проба с натуживанием, проба постукивания пятками, шаговая проба с красителем). В стационаре все больные обследовались по стандартам ICS [11] с обязательным использованием комплексной одновременной непрерывной уретроцистометрии. Методические особенности, используемые нами тесты и аппаратура подробно неоднократно описаны нами в доступных широкому читателю источниках

[2,4,5,8,9]. Нормативные данные, позволяющие судить о нормальном функционировании механизма удержания мочи были получены нами при обследовании 50 здоровых континентных женщин. По своим параметрам полученные нами нормативы совпадают с данными ICS [11]. Согласно данным классической уродинамики [11], которые нам удалось подтвердить при обследовании здоровых женщин, в фазе накопления моча удерживалась в мочевом пузыре и в покое и при напряжении потому, что давление в уретре (P_{ur}) остается более высоким, чем в мочевом пузыре (P_{ves}). Уретрально-пузырный градиент давлений имеет физическое выражение в виде запирательного давления (P_{clos}), абсолютная величина которого является объективным показателем особенностей функционирования механизма удержания мочи. В покое $P_{clos} = (P_{ur} - P_{ves}) > 0$. Следовательно, у здоровых женщин существуют механизмы, определяющие основы уретрально-пузырных взаимоотношений, которые имеют своё объективное выражение в виде динамики абсолютных значений P_{ur} и P_{ves} . Структурами, обеспечивающими динамику абсолютных величин этих параметров в покое в фазе накопления мочи являются поперечно-полосатый и гладко-мышечный сфинктеры уретры, мышцы урогенитальной диафрагмы и, в определённой степени, связочный аппарат уретры. При нормальном морфофункциональном состоянии этих структур и не нарушенном механизме нервного контроля величина P_{ur} обеспечивается тоническим напряжением их мышечного компонента, величина кото-

рого связана с величиной тонуса детрузора мочевого пузыря. Если P_{ves} превышает определённую величину, то с появлением позыва на мочеиспускание расслабляются сфинктеры уретры, мышцы уrogenитальной диафрагмы и промежности и вместе со снижением P_{ur} происходит транслокация верхней и средней трети уретры вниз и наружу. При этом не только снижается абсолютная величина P_{ur} , но и уменьшается функциональная длина уретры (ФДУ) за счёт образования цистоуретральной воронки. Поэтому существует специальный механизм подавления активности детрузора во время заполнения мочевого пузыря - тонус мышцы поддерживается на относительно низком уровне.

В момент физического напряжения резко возрастающее внутрибрюшное давление (P_{abd}) трансмиссируется на мочевой пузырь и ту часть уретры, которая с точки зрения гидравлики имеет "внутрибрюшинное" расположение. Поскольку при нормальном расположении уретры в зоне "гидродинамической" защиты обеспечивается величина передаваемой на неё доли P_{abd} (ΔP_{urT}), которая лишь несущественно отличается от доли P_{abd} (ΔP_{vesT}), трансмиссируемой на мочевой пузырь, то градиент давлений (P_{clos}) всегда сохраняет своё положительное значение и моча удерживается в мочевом пузыре [$P_{el} = (P_{ur} + \Delta P_{urT}) - (P_{ves} + \Delta P_{vesT}) > 0$].

Одним из объективных уродинамических критериев, позволяющих оценивать эффективность функционирования механизма трансмиссии является трансмиссивное соотношение или трансмиссивный индекс (ТИ), который удобно выразить в процентах:

$$TI = \frac{P_{ur} + \Delta P_{urT}}{P_{ves} + \Delta P_{vesT}} \times 100\%$$

У континентных женщин ТИ всегда больше 100% (рис.1).

О несостоятельности механизма трансмиссии свидетель-

ствуют величины $TI < 100\%$. Если величина ΔP_{urT} в основном зависит от места положения средней и особенно верхней частей уретры, то величины ТИ в целом уже во многом определяются абсолютными величинами P_{ur} и P_{ves} в момент импульса P_{abd} .

Первым итогом комплексного обследования 624 больных, демонстрировавших нам наличие симптома НМПН, явилось то, что этот симптом наблюдался у больных, имевших принципиально отличную по патогенезу патологию механизма удержания мочи [1,2,3,4,5,9]. Оказалось, что инверсия P_{clos} в момент физического напряжения может происходить у больных с выраженными нарушениями уретрально-пузырных взаимоотношений, в основе которых лежат неконтролируемые повышения тонуса детрузора мочевого пузыря, как сопровождаемые ощущением позыва к мочеиспусканию, так и не сопровождающиеся характерными ощущениями ("неустойчивый" мочевой пузырь, диссинергия мочевого пузыря, "раздражённый" мочевой пузырь). Неконтролируемые повышения тонуса детрузора могут быть спровоци-

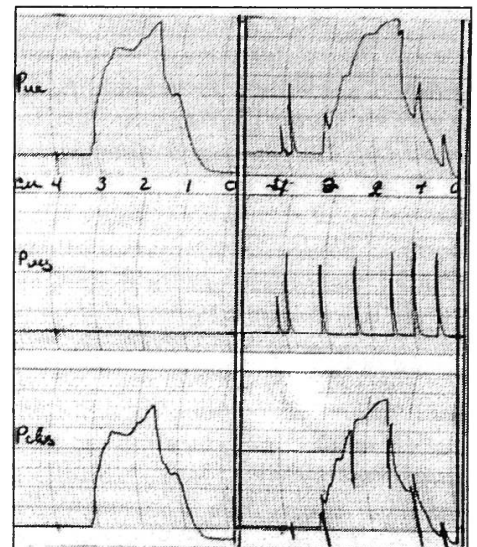


Рис. 1. Профиль уретрального давления в покое (слева) и при кашлевых толчках (справа) у здоровой континентной женщины при максимальном заполнении мочевого пузыря и появлении сильного позыва на мочеиспускание. P_{ves} около 15 см.вод.ст., функциональная длина уретры около 2,6 см. Максимальное уретральное давление 116 см.вод.ст.. Трансмиссионный индекс в точке максимального давления в уретре оказался равным 160%(!).

рованы повышением внутрибрюшного давления. При уродинамических исследованиях (рис. 2) удалось показать, что неконтролируемое повышение тонуса детрузора сопровождается иногда рез-

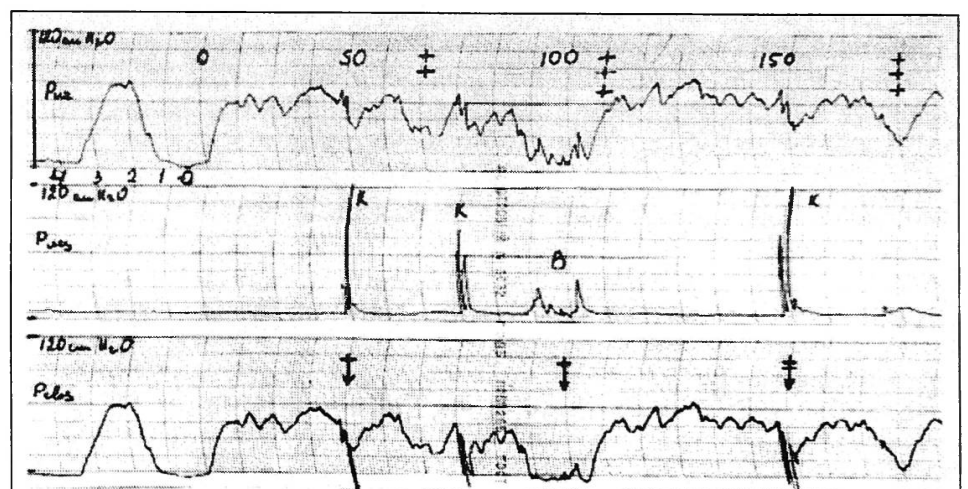


Рис. 2. Непрерывная уретроцистограмма больной 45 лет, страдавшей ургентным недержанием мочи, в период обострения которого возникал резко выраженный симптом НМПН. Слева сверху нормальный профиль уретрального давления при опорожненном мочевом пузыре. Максимальное давление в уретре около 76 см.вод.ст. Исходное давление в мочевом пузыре около 7,5 см.вод.ст. На верхней кривой видна динамика максимального уретрального давления по мере заполнения мочевого пузыря, появление спонтанных и спровоцированных (К-кашель, В-натуживание) его сокращений. На нижней - динамика внутрипузырного давления. Крестиками обозначены моменты появления позыва, стрелками - моменты непроизвольного истечения мочи во время физического напряжения. Трансмиссионный индекс при физическом напряжении составил 60... 75%.

ким падением P_{ur} и, что очень важно, патологической транслокацией уретры в результате сопутствующего расслабления мышц уrogenитальной диафрагмы и даже промежности. По мере заполнения мочевого пузыря у подобных больных постоянно возникают ситуации, когда в результате повышения P_{ves} и синхронного снижения P_{ur} величина P_{clos} достигает "критических" величин. Малейшее повышение внутрибрюшного давления приводит к инверсии P_{clos} и непроизвольной потере мочи (рис. 2). При асенсорных формах заболевания женщина не ощущает позыва при повышении P_{ves} и обычно внезапно обильно промокает даже при небольшом физическом напряжении (быстрая ходьба, бег, покашливание и т.д.). Из 624 обследованных у 156 были выявлены подобные нейромышечные дисфункции мочевого пузыря, проявляющиеся только по мере его заполнения. При опорожненном мочевом пузыре все показатели, характеризующие функции запирающего аппарата уретры, у них оказались в пределах нормы. Вторым болезненным состоянием, которое мы выявили у больных с симптомом НМПН, явились синдромы, характеризующиеся спонтанным резким снижением ФДУ и P_{ur} , что не было связано с активностью детрузора мочевого пузыря и степенью его наполнения. Эти периодически возникающие и спонтанно исчезающие отрицательные девиации P_{ur} были выявлены у части больных с дискретным характером возникновения симптома НМПН [3,4]. Эти состояния получили в литературе название "нестабильной" уретры. Их патогенетическая суть недостаточно ясна. Мы считаем их своеобразными "неврозами" мышц уrogenитальной диафрагмы, произвольного сфинктера уретры и промежности.

На рис. 3 представлена цистоуретрограмма, выполненная у женщины, страдавшей одним из вариантов нейромышечной дис-

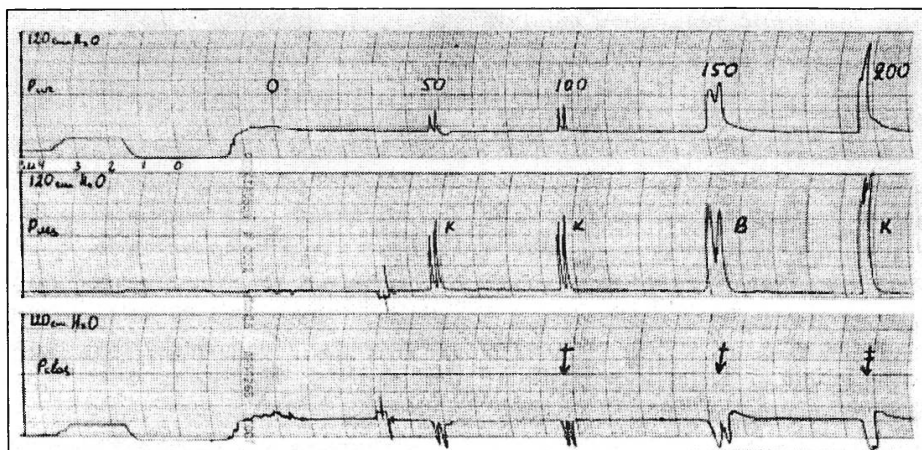


Рис. 3. "Синдром уретрального плато" у 50-летней больной, периодически демонстрирующей симптом НМПН. Крайне низкое максимальное уретральное давление на всем протяжении функциональной длины уретры при нормальных показателях внутрипузырного давления, близкого к норме, и после заполнения его. Резко нарушенный механизм трансмиссии (трансмиссионный индекс равен 75-85%). Непроизвольное истечение мочи при каждой из функциональных проб. Обозначения те же, что и на рис.2.

функции уретры (синдром уретрального плато), у которой симптомом НМПН возникал периодически, иногда достигая 3-й степени тяжести, а, затем спонтанно исчезал на некоторое время. Различные варианты «нестабильной» уретры были нами выявлены у 75 больных.

Как в первой, так и во второй группе наблюдений симптомом НМПН был обусловлен функциональной патологией. У подавляющего большинства больных этих групп при опорожненном мочевом пузыре функциональные показатели, характеризующие морфофункциональное состояние механизмов удержания мочи, всегда были в пределах физиологических, и у подавляющего большинства они нормализовались после лечения и не проявлялись далее и при заполнении мочевого пузыря [1,2,3,4,5]. В третьей группе больных оказалось 176 наблюдений НМПН 2-4-й степени тяжести, патогенез которого был обусловлен анатомическими дефектами "аппарата" удержания мочи. В результате травматических повреждений и рубцовых изменений у всех больных выявлялись патологическая транслокация уретры (уретроцеле, синдром рубцовой уретры) и морфологическая недостаточность как самого замыкательного аппара-

та уретры, так и повреждения мышц уrogenитальной диафрагмы и промежности. Мы хотели бы

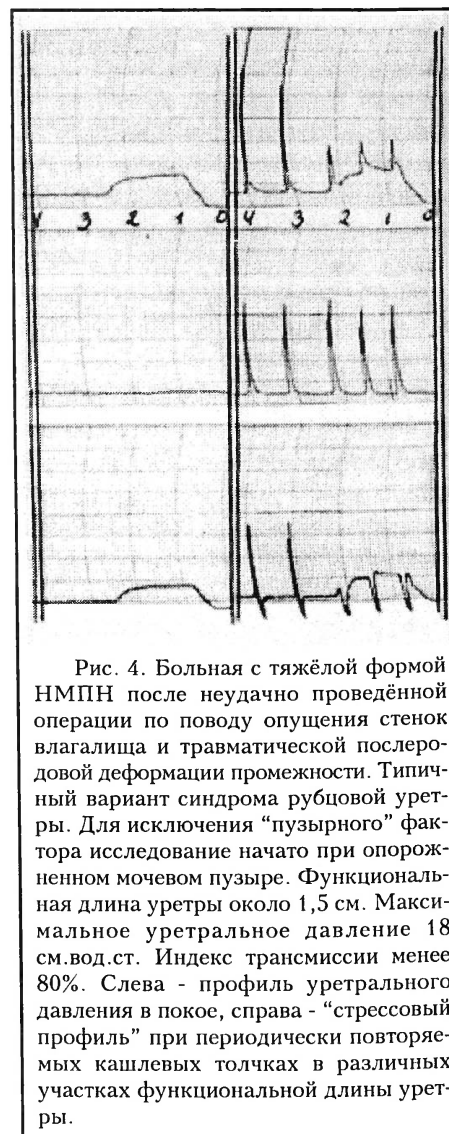


Рис. 4. Больная с тяжелой формой НМПН после неудачно проведенной операции по поводу опущения стенок влагалища и травматической послеродовой деформации промежности. Типичный вариант синдрома рубцовой уретры. Для исключения "пузырного" фактора исследование начато при опорожненном мочевом пузыре. Функциональная длина уретры около 1,5 см. Максимальное уретральное давление 18 см.вод.ст. Индекс трансмиссии менее 80%. Слева - профиль уретрального давления в покое, справа - "стрессовый профиль" при периодически повторяемых кашлевых толчках в различных участках функциональной длины уретры.

подчеркнуть, что изолированных повреждений, исключая крайне редкие случаи неудачного выполнения операций на ней (дивертикул уретры, ранения, гипоспадия и т.д.), которые приводили бы к развитию НМПН, мы не обнаруживали. Истинный анатомический вариант НМПН всегда выступал как следствие травмы поддерживающего аппарата уретры, мышц и фасций урогенитальной диафрагмы и, как правило, промежности. Основными уродинамическими критериями истинного варианта НМПН являются укорочение ФДУ (меньше 2,6 - 2,8 см), снижение величины P_{ur} (ниже 60 мм.рт.ст.) и нарушение механизма трансмиссии (< 100%).

Сочетание абсолютных величин указанных показателей определяет тяжесть течения НМПН. На рис. 4 демонстрируется инверсия P_{clos} у больной с анатомическим вариантом НМПН при изучении простого и "стрессового" профилей уретрального давления при практически опорожненном мочевом пузыре. Наибольшую группу больных составили 217 женщин, продемонстрировавших симптом НМПН в основном 1-2-й степени тяжести, при уродинамическом исследовании у которых выявлялись признаки анатомической недостаточности уретры (некоторое уменьшение ФДУ при опорожненном мочевом пузыре и снижение P_{ur} при умеренно выражен-

ных признаках "нестабильности" мочевого пузыря). Средний возраст женщин этой группы составил 54±2 года, все они находились в постменопаузе. При осмотре почти у всех выявлены умеренные или, реже, средние степени опущения стенок влагалища и выраженные субатрофические процессы в слизистой влагалища и шейки мочевого пузыря. НМПН как медицинская проблема возникла у этой группы больных в пери- и постменопаузальном периодах жизни. Эти больные легко соглашались на проведение консервативной терапии, которая почти у 60% из них приводила к значительному улучшению состояния и снятию медицинских проблем НМПН. Опыт показал, что при смягчении или полном снятии явлений "нестабильности" мочевого пузыря степень тяжести НМПН, зависящая от анатомического компонента, уменьшается. Поддерживающее медикаментозное лечение, лечебная физкультура, умелое использование форсажных механизмов удержания мочи при напряжении (волевое напряжение мышц промежности) снимает остроту проблемы и не ведёт к ограничению трудоспособности больных.

Таким образом, в чистом виде функциональные варианты НМПН (нейромышечные дисфункции мочевого пузыря и уретры) были выявлены нами у 37% больных, истинная стресс-инконтиненция, обусловленная анато-

мическими дефектами "аппарата" удержания мочи - в 28% и у 35% больных были выявлены комбинированные формы заболевания. Следовательно, хирургическое вмешательство как метод выбора лечения НМПН показано только тем больным, у которых непроизвольное неконтролируемое волей истечение мочи в момент физического напряжения сопровождается повышением абдоминального и внутрипузырного давления при полном отсутствии активности детрузора и спонтанных отрицательных девиаций внутриуретрального давления. Симптом НМПН у больных первой и второй группы не может быть излечен с помощью традиционных оперативных методов лечения стресс-инконтиненции; часть больных четвёртой группы может быть оперирована после ликвидации или смягчения функционального компонента НМПН. Есть основания полагать, что одним из важнейших резервов снижения числа неудач хирургического лечения НМПН является глубина выяснения сущности патогенеза симптома, с которым больная обратилась к врачу. Например, при обследовании 78 больных с рецидивом НМПН, которые были оперированы в других лечебных учреждениях, у 70 мы обнаружили резко выраженные признаки "нестабильности" мочевого пузыря и у 8 - синдром рубцовой уретры. Если в 60-е годы в нашей клинике оперировалось

Основные уродинамические показатели, характеризующие функционирование механизмов удержания мочи при стрессе у оперированных больных с истинной стресс-инконтиненцией при различных функциональных результатах вмешательства

Группа больных	Число наблюдений	Время исследования	Функциональная длина уретры, см	Максимальное запирающее давление в покое, см.вод.ст.	Трансмиссионное отношение, %
Клинически здоровые	75	до операции	2,6±0,8	48±10	83±5
		через 2-7 лет после операции	2,9±0,5	54±11	112±10
Рецидив НМПН	34	до операции	2,4±0,9	37±15	80±17
		через 0,5-3 года после операции	2,5±1,2	41±12	79±14

100% больных, имевших симптом НМПН, то с начала 80-х годов, после внедрения в нашу практику современных уродинамических методов обследования, оперативному лечению подвергается едва ли четвертая часть из них. Чем же обусловлены рецидивы НМПН после хирургического лечения анатомических вариантов заболевания? Наши исследования, совпадающие с данными других авторов [12,13], показали, что основные причины неудач заключены в плохой фиксации верхней части уретры и шейки мочевого пузыря (см. таблицу) в зоне так называемой гидравлической защиты [6,9,10]. Только эта манипуляция при её успешном выполнении позволяет восстановить механизм трансмиссии и добиться клинического излечения. Более четверти века мы при тяжёлых формах НМПН (3-я и 4-я степень) используем позадилонную фиксацию уретры и влагалища с обязательной перинеолеваторопластикой [7], которая существенно улучшает функциональные результаты вмешательства исключительно за счёт восстановления механизма трансмиссии.

В задачу нашей работы не входила пропаганда или критика тех или иных методов хирургического лечения НМПН. Наш опыт в этом отношении позволяет нам прийти к двум принципиальным выводам:

1. Хирургическому лечению подлежат только больные с анатомическим вариантом НМПН, при котором исключено наличие функциональных компонентов НМПН.

2. Успех хирургического лечения анатомических вариантов НМПН зависит от правильной фиксации верхней части уретры и шейки мочевого пузыря в зоне гидравлической защиты, что восстанавливает механизм трансмиссии. Укрепление мышц тазового дна мы считаем обязательной процедурой при выполнении любых модификаций уретровагинальных операций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алипов В.И., Савицкий А.Г. Роль уретрально-пузырной диссинергии в патогенезе недержания мочи при напряжении // Акуш. и гинек. - 1982- №11. - С.7-10.

2. Алипов В.И., Савицкий А.Г. Выявление и лечение некоторых видов дисфункций мочевого пузыря у женщин, имеющих симптом недержания мочи при напряжении // Акуш. и гинек. - 1985. - №2. - С.69-74.

3. Савицкий А.Г. "Нестабильность" уретры у женщин с недержанием мочи при напряжении // Урология и нефрология. - 1985. - С.28-31.

4. Савицкий А.Г. Комплексная непрерывная уретроцистометрия при обследовании женщин с жалобами на недержание мочи при напряжении // Акуш. и гинек. - 1987- №11. - С.55-59.

5. Савицкий А.Г. Доуродинамическая диагностика симптомов недержания мочи в связи с напряжением у женщин (в помощь практическому врачу). Издательство "Альвис", СПб. 1993. - 44 с.

6. Савицкий Г.А. Патогенетическое обоснование целесообразности применения некоторых хирургических процедур при лечении недержания мочи при напряжении у женщин // Проблемы хирургии в акушерстве и гинекологии. М., 1995. - С. 250-251.

7. Савицкий Г.А., Иванова Р.Д. Позадилонная пластика сфинктера уретры и фиксация шейки мочевого пузыря при недержании мочи у женщин // Акуш. и гинек. - 1973. - №3. - С.64-65.

8. Савицкий А.Г., Савицкий Г.А. Уродинамическая характеристика элевационного теста // Актуальные вопросы физиологии и патологии репродуктивной системы женщины. Л. - 1990. - С.111-112.

9. Савицкий Г.А., Савицкий А.Г., Аганезова Н.В. О некоторых принципиальных вопросах хирургического лечения недержания мочи при напряжении // Состояние и актуальные

проблемы оперативной гинекологии. - СПб. - 1992. - С.75-77.

10. Савицкий Г.А., Савицкий А.Г. Патофизиология нарушений трансмиссии в момент повышения внутрибрюшного давления // Актуальные проблемы физиологии и патологии репродуктивной системы женщины. Л. - 1990. - С.112-113.

11. Abrams P., Fenely R., Tonens M. Urodynamics. - Berlin-Haidelberg-New York. - 1983.

12. Bergman A., Ballard Ch., Koonings P. Comparison of three different surgical procedures for genuine stress incontinence: Prospective randomized study // Am.J.Obstet.Gynecol. - 1989. - V. 160. - №12. - pp. 1102-1106.

13. Bergman A., Koonings P., Ballard Ch. Primary stress urinary incontinence and pelvic relaxation: Prospective randomized comparison of three different operation // Am.J.Obstet.Gynecol. - 1989. - V. 161. - № 1. - pp. 97-101.