

В.Е.БАЛАН, д.м.н., профессор, **Е.И.ЕРМАКОВА**, к.м.н.,
«Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И.Кулакова, Москва

Смешанная форма недержания мочи:

ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Недержание мочи (НМ) в настоящее время остается одной из актуальных проблем урогинекологии. Актуальность проблемы недержания мочи обусловлена ее большой распространенностью как за рубежом, так и в России. С.Hampel и соавт., изучив данные 21 эпидемиологического исследования, которые проводились в разных странах мира, сообщили, что в группе женщин в возрасте от 30 до 60 лет распространенность недержания мочи составила 21,5%, а в группе женщин старше 60 лет — 44% [17].

Международным комитетом по недержанию мочи данное заболевание определяется как «непроизвольное выделение мочи, являющееся социальной или гигиенической проблемой, при наличии объективных проявлений неконтролируемого мочеиспускания».

На сегодняшний день выделяют три основные формы заболевания: стрессовое, ургентное (императивное) и смешанное НМ. Стрессовое НМ характеризуется непроизвольными потерями мочи, связанными с превышением внутрипузырного давления над максимальным уретральным в отсутствие сокращений детрузора, т.е. при физической нагрузке: кашле, чихании, смехе и т.д.

Ургентное НМ характеризуется наличием императивных позывов к мочеиспусканию и связанных с ними непроизвольных потерь мочи.

Наиболее трудным в плане диагностики и лечения является смешанное недержание мочи (СНМ), встречающееся примерно у 34% женщин в возрасте от 30 до 70 лет, причем частота заболевания увеличивается с возрастом. СНМ — заболевание, в котором в различных сочетаниях и с различной степенью выраженности комбинируются симптомы стрессового и императивного недержания мочи (схема 1).

Говоря о причинах развития СНМ, следует отметить, что данное заболевание является многофакторным. Одним из ведущих этиологических факторов развития НМ у женщин в менопаузе является прогрессирующий эстрогенный дефицит. По мнению ряда авторов, при возникновении возрастного эстрогенного дефицита возникают атрофические процессы в уретрии, уменьшается васкуляри-

зация стенки мочеиспускательного канала, а также снижается содержание и эластичность коллагена соединительной ткани урогенитального тракта и мышечно-связочного аппарата органов малого таза [4, 18, 24].

Неоспоримым является тот факт, что в большинстве случаев болеют рожавшие женщины. Согласно последним данным, основную роль в развитии заболевания играет не количество, а характер родов. НМ чаще возникает после родов, носивших травматичный характер, сопровождавшихся разрывами мышц тазового дна, промежности, мочеполовой диафрагмы, акушерскими операциями, что приводит к расхождению мышц тазовой диафрагмы, замещению мышечной ткани соединительно-тканевыми рубцами [6, 18, 22]. Однако заболевание встречается и у пациенток, не имевших в анамнезе причин, нарушающих функцию сфинктеров мочевого пузыря. В таких случаях оно может быть связано с врожденной системной недостаточностью соединительной ткани [9, 20]. Причиной СНМ являются различные гинекологические операции: экстирпация матки, гистерэктомия, а также эндоуретральные операции. Развитие нарушений мочеиспускания и НМ у женщин после радикальных операций на матке связаны с парасимпатической и соматической денервацией мочевого пузыря, уретры и мышц тазового дна, нарушением анатомических взаимоотношений органов малого таза; если при операции удаляются яичники, то дополнительно возникает гипостроения [6, 14, 26]. Кроме того, возникновению НМ способствуют курение, хронические заболевания органов дыхания, сопровождающиеся сильным кашлем, хронические запоры и ожирение. По мнению ряда авторов, кашель и натуживание провоцируют резкое и длительное повышение внутрибрюшного давления (например, во время приступов), способствующее нарушению

■ У женщин в возрасте от 30 до 60 лет распространенность недержания мочи составляет 21,5%, а у женщин старше 60 лет — 44%.

механизмов передачи давления на мочевой пузырь и уретру, что приводит к перерастяжению и перенапряжению нервно-мышечных структур тазового дна, сопровождающееся их микроповреждением и развитием в дальнейшем денервации и дистрофических изменений в сфинктерном аппарате мочевого тракта [14]. Причинами императивного НМ являются хронические воспалительные заболевания мочевыводящих путей и патология ЦНС (опухоли, кисты, травмы, воспалительные заболевания).

В патогенезе стрессового компонента смешанного недержания мочи выделяют два основных механизма: гипермобильность мочевого пузыря и уретры и недостаточность внутреннего сфинктера уретры. В основе гипермобильности уретры лежит слабость ее поддержки мышечно-связочными структурами тазового дна, вследствие чего происходит ротационное опущение шейки мочевого пузыря и проксимального отдела уретры в периоды возрастания внутрибрюшного давления [9, 10, 14]. При сопутствующем раскрытии уретры происходит недержание мочи при физическом напряжении.

Недостаточность внутреннего сфинктера уретры определяется как снижение или отсутствие замыкательной функции шейки мочевого пузыря и проксимального отдела уретры. Эта форма стресс-инконтиненции характеризуется открытой шейкой мочевого пузыря в покое и низким абдоминальным давлением, вызывающим истечение мочи (Valsalva leak point pressure).

Существуют две основные точки зрения о патогенезе синдрома императивных нарушений мочеиспускания. Одна из них (более ранняя) основывается на нарушении иннервации мочевого пузыря и уретры: воздействие таких факторов, как воспаление, ишемия, травмы, эстроген-дефицит, могут вызывать повреждение холинергических нервных волокон, иннервирующих детрузор. В неизменных холинергических волокнах развивается повышенная чувствительность к холинергической нервной стимуляции, что проявляется нестабильными сокращениями детрузора [5, 8]. Вторая (более поздняя) заключается в том, что в основе дисфункции детрузора лежит недостаточность его энергетического метаболизма, обусловленная многими факторами, в т.ч. расстройствами кровообращения. Указанное звено патогенеза схематически можно представить следующим образом: повышение активности симпатического отдела вегетативной нервной системы → спазм артериальных сосудов мочевого пузыря → нарушение поступления и утилизации кислорода в гладкомышечных клетках детрузора → энергетическая гипоксия → чрезмембранные нарушения транспорта кальция → гиперактивность детрузора → уменьшение резервуарной функции мочевого пузыря → синдром императивного мочеиспускания [2].

Установление диагноза смешанного НМ осуществляется на основании тщательно собранного анамнеза, анкетирования, осмотра больной в гинекологическом кресле, определении функциональных проб (кашлевой пробы, пробы Вальсальвы). Е.Л.Вишневский и соавт. предложили специальный опросник для женщин с комбинированной формой заболевания с целью определения степени выраженности симптомов в баллах. При сумме баллов более 6 следует предположить наличие у пациентки смешанной формы НМ.

Основным методом для диагностики НМ является комплексное уродинамическое исследование, которое при помощи ряда тестов позволяет определить нарушения функции мочевого пузыря, сфинктерной системы и мочевыводящих путей и осуществить выбор метода лечения данных нарушений [3, 10, 24]. В последнее время фирма Johnson & Johnson выпускает новый уродинамический прибор для диагностики стрессового недержания мочи — Monitor Gynecare, с помощью которого определяется такой важный параметр, как давление обратного сопротивления уретры (URP). URP — это минимальное

Схема 1.

СМЕШАННОЕ (КОМБИНИРОВАННОЕ) НЕДЕРЖАНИЕ МОЧИ

Синдром императивных нарушений мочеиспускания:

- поллакиурия (частые позывы на мочеиспускание);
- императивные позывы на мочеиспускание (ощущение, что мочеиспускание вот-вот начнется);
- ноктурия (частые мочеиспускания в ночное время);
- императивное недержание мочи

Стрессовое недержание мочи:

недержание мочи при напряжении: при кашле, чихании, физической нагрузке, беге, подъеме тяжестей, переходе из горизонтального положения тела в вертикальное

давление, которое требуется для открытия внутреннего сфинктера мочевого пузыря и поддержания его в раскрытом состоянии. Уродинамическими критериями для смешанной формы недержания мочи являются:

- повышение чувствительности уротелия;
- некоординированные колебания детрузорного давления (более 10–15 см водн. ст.);
- снижение функционального и максимального цистометрических объемов мочевого пузыря;
- снижение показателей максимального внутриуретрального давления на 30% и более;
- снижение показателей давления обратного сопротивления уретры (URP): от 44 до 68 см водн. ст.

В настоящее время развитие компьютерных технологий предоставляет новые возможности для ультразвукового исследования нижних мочевых путей. Одним из перспективных направлений в УЗИ является трехмерная эхография. При трехмерной реконструкции можно оценить объем, толщину стенок разных отделов мочевого пузыря, состояние слизистой оболочки мочевого тракта, состояние внутреннего сфинктера уретры, наличие или отсутствие гипермобильности уретры, а также определить кровоток в области шейки мочевого пузыря и уретры [5, 11].

В лечении смешанного НМ выделяют 2 этапа.

На первом этапе проводится консервативная терапия, направленная на устранение императивных нарушений мочеиспускания и включающая в себя медикаментозную терапию, тренировку мышц тазового дна с помощью метода обратной биологической связи, физиолечение (электрическую стимуляцию мышц тазового дна с помощью ректальных, влагалищных, уретральных датчиков) и т.д.

На втором этапе проводится оперативная коррекция стрессового недержания мочи: различные виды уретропексий, слинговых операций (TVT, TVT-O, TOT), парауретральное введение объемообразующих средств.

Вопрос этапности в лечении больных со смешанной инконтиненцией по-прежнему вызывает много споров. По данным одних авторов (Д.Ю.Пушкаря, Е.Б.Мазо, С.С.Иосиф), оперативное лечение НМ при напряжении (НМПН) является вполне обоснованным при наличии гиперактивности детрузора [7, 18]. Однако, по мнению других авторов (В.Д.Петрова, К.С.Шандера,

J.G.Blaivas) и на наш взгляд, императивные нарушения мочеиспускания являются противопоказанием к хирургической коррекции НМПН, т.к. после проведения антистрессовых операций возможно усугубление императивных нарушений мочеиспускания и их переход в более тяжелую форму [1, 12].

Большое значение при лечении императивных нарушений мочеиспускания имеет правильный выбор селективного модулятора негормональных рецепторов мочевого тракта, что возможно только на основании результатов комплексного уродинамического исследования. В настоящее время в России используются следующие нижеперечисленные препараты.

1) М-холиноблокаторы: предотвращают непроизвольные сокращения мочевого пузыря, связываясь с М2 и М3 рецепторами и не позволяя эндогенным медиаторам на них воздействовать. Они являются препаратами первой линии для лечения императивных нарушений мочеиспускания:

■ оксибутинина хлорид (дриптан) — обладающий также антиспазматическим, местным миотропным и анестезирующим действием, позволяет индивидуально подходить к выбору дозировки и проводить эффективную терапию минимальными дозами, поэтому дриптан может использоваться для лечения императивных нарушений мочеиспускания не только у взрослых, но и у детей старше 5 лет;

■ тропсия хлорид (спазмекс). Относится к группе парасимпатолитиков или антихолинергических средств; Показана эффективность при функциональных и послеоперационных спазмах ЖКТ, желчного пузыря и протоков, ряда диагностических исследований, в т.ч. фиброгастроуденоскопии. Безопасность и эффективность применения у детей не определены;

■ солифенацин (везикар) и толтеродин (детрузитол) — селективный(е) антагонист(ы) мускариновых рецепторов. Фармакокинетика солифенацина и толтерадина, которые являются специфическими конкурентными ингибиторами м-холинорецепторов, у детей и подростков не изучена.

2) α -адреноблокаторы: (дальфаз, кардура, омник).

Блокада α -1-адренорецепторов сопровождается стереотипной реакцией детрузора, которая выражается в его ослаблении в фазу наполнения, увеличении резервуарной функции мочевого пузыря. Вследствие этого достигаются существенные позитивные изменения функционального состояния нижнего отдела мочевого тракта в ответ на ограничение влияния симпатической нервной системы, что выражается в исчезновении поллакиурии и нормализации суточного профиля мочеиспускания. Кроме того, препараты этой группы улучшают кровоснабжение органов малого таза, прерывая патогенетическую цепь, связанную с развитием ишемии мочевого пузыря, в самом начале — на уровне адренорецепторов.

Для коррекции стрессового НМ применяются различные оперативные методики. В настоящее время разработано и модифицировано более 200 различных методов хирургической коррекции стресс-инконтиненции, среди которых можно выделить следующие группы:

■ операции, восстанавливающие нормальную пузырно-уретральную анатомию влагалищным доступом;



Таблица 1. Опросник для женщин с комбинированной формой недержания мочи [2]

	Степень выраженности признака			
Ф.И.О. _____ Возраст _____ Дата заполнения _____ № ист. болезни _____ Дом. тел. _____	НЕТ	Не каж- дый день	Каждый день 1-2 раза	Каждый день 3 и более раз
ПРИЗНАКИ				
1. Императивные позывы	0	1	2	3
2. Императивное недержание мочи	0	1	2	3
3. Недержание мочи при напряжении (кашель, смех, чиханье)	0	1	2	3
4. Затруднение при мочеиспускании	0	1	2	3
5. Другие нарушения мочеиспускания	0	1	2	3
Число мочеиспусканий в сутки (дневник)				
6. Число мочеиспусканий днем	5-6	7-10	11-14	>14
7. Число мочеиспусканий ночью	0	1	2	3
	нет	1 раз	2 раза	> 2 раз
СУММА БАЛЛОВ				

- операции, относящиеся к позадилоным уретроцистоцервикопексиям в различных модификациях;
- операции, корригирующие пузырно-уретральную анатомию и фиксирующие мышечно-связочный аппарат;
- слинговые (петлевые) операции в различных модификациях;
- парауретральное введение объемообразующих средств.

Выбор того или иного метода хирургического лечения должен осуществляться с учетом типа и степени тяжести НМПН, а также с учетом наличия и степени цистоцеле [4].

Наиболее распространенными операциями при I и II типах стрессового недержания мочи являются различные варианты уретроцистоцервикопексий; при III типе показаны слинговые операции [6].

Эффективность современных подвешивающих операций, по данным разных авторов, колеблется от 70 до 80%; эффективность различных слинговых операций несколько выше и составляет от 80 до 90% [4, 12, 18].

Однако, несмотря на высокую эффективность хирургических вмешательств, частота рецидивов недержания мочи остается высокой и составляет от

6 до 38% [4, 18]. Кроме того, выполнение вышеупомянутых видов оперативного лечения стрессового НМ может сопровождаться целым рядом серьезных осложнений, таких как ранение мочевого пузыря, уретры, кишечника, сосудов малого таза; обструкция мочевых путей; инфекции мочевых путей; остеомиелит лонных костей; образование спаек в полости малого таза [12, 18].

Вследствие этого усилия урологов и урогинекологов, занимающихся данной проблемой, направлены на поиск новых малоинвазивных, но эффективных методов лечения НМПН.

Одним из таких методов является инъекционная парауретральная имплантация объемообразующих препаратов.

Данный метод лечения имеет почти 80-летнюю историю. В последние десятилетия в качестве препаратов для инъекционного метода лечения НМПН предлагались различные вещества органического происхождения и синтетические полимеры. Как показывают многочисленные исследования, все используемые агенты имеют свои положительные и отрицательные качества. Одним из значительных недостатков ряда препаратов является их тенденция к биодеградации и рассасыванию в организме человека через несколько месяцев после введения, что

значительно снижает первоначальную эффективность данного метода лечения. В связи с этим, все объемообразующие агенты, используемые в последнее время, подразделяются на две большие группы: рассасывающиеся (бычий коллаген, гомогенизированная жировая ткань пациента, культура клеток — хондроциты, препарат ZUIDEX с гиалуроновой кислотой); нерассасывающиеся (тефлон, силиконовые микроимплантаты, дюросфера, самоудаляемая баллонная система Urosurge) [16, 19, 23].

Другим важным требованием для всех объемообразующих препаратов является их биосовместимость. Однако ряд веществ, особенно органической природы (бычий и свиной коллаген), способны вызывать у пациентов аллергические реакции различной степени тяжести, вплоть до анафилактического шока [13, 15, 27, 29].

Синтетические полимеры, такие как тефлон и силикон, биосовместимы и достаточно эффективны, но их частицы способны мигрировать в отдаленные органы и ткани (головной мозг, легкие и т.д.), вследствие чего данные препараты были сняты с производства [3, 23, 27].

В последние годы в качестве объемообразующего агента предложен новый отечественный препарат аргиформ. Он представляет собой водосодержащий, сетчатый, полиакриламидный полимер с ионами серебра, обладающий антибактериальным действием. Аргиформ не содержит веществ животного происхождения, что обуславливает его высокую биосовместимость. Токсическая безопасность препарата была доказана в экспериментальных работах на животных. С 1999 г. он производится серийно научным центром «Биоформ» (Москва) и применяется в следующих областях медицины: в косметологии и пластической хирургии; в ортопедии — для лечения остеоартроза; в детской урологии — для лечения пузырно-мочеточникового рефлюкса; а с недавнего времени и в урогинекологии — для коррекции стрессового НМ, вызванного недостаточностью внутреннего сфинктера уретры. Для применения в области урологии и

урогинекологии препарат выпускается под коммерческим названием ДАМ+. Процедура парауретрального введения геля ДАМ+ проста в выполнении, малотравматична и может производиться как под внутривенным наркозом, так и под местной анестезией. Препарат вводится в подслизистое пространство в область проксимальной уретры под контролем цистоскопа. Механизм действия полимера ДАМ+ сводится к компенсации дефицита мягких тканей в области шейки мочевого пузыря за счет увеличения их объема. Кроме того, препарат вызывает механическую компрессию проксимальной уретры и шейки мочевого пузыря, за счет чего происходит повышение давления закрытия уретры [3].

Опыт применения биополимера аргиформ в различных областях медицины продемонстрировал следующие положительные свойства данного препарата: он является безопасным, биологически совместимым веществом; не рассасывается и не подвергается биодеградации в тканях организма; не мигрирует в отдаленные органы и ткани; не вызывает местной воспалительной реакции в области введения; доступен по цене, т.к. в несколько раз дешевле западных аналогов.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Смешанное НМ наиболее трудно поддается диагностике и лечению. Учитывая данные многочисленных исследований и накопленный нами опыт, мы полагаем, что при лечении больных со смешанной формой НМ необходимо соблюдать этапность: на I этапе назначить консервативную терапию императивного компонента до купирования симптомов, а на II этапе провести антистрессовую операцию, после которой продолжить консервативную терапию императивного компонента. Это позволит снизить частоту усиления симптомов urgency или развития их de novo в послеоперационном периоде у женщин со смешанной формой недержания мочи.



ЛИТЕРАТУРА

1. Буянова С.Н., Петрова В.Д. Материалы IV Российского форума «Мать и дитя». — М., 2000. — С. 72—73.
2. Вишневский Е.Л., Пушкарь Д.Ю., Лоран О.Б., Данилов В.В., Вишневский А.Е. // Урофлоуметрия. — М.: 2004. — С. 176—208, 263.
3. Гаджиева З.К. Функциональное состояние нижних мочевых путей и медикаментозная коррекция нарушений мочеиспускания у женщин в климактерии: дис. ... канд. мед. наук. — М.: 2001.
4. Козаченко И.Ф. Малоинвазивные операции при хирургическом лечении стрессового недержания мочи у гинекологических больных: дис. ... канд. мед. наук. — М.: 2004.
5. Краснополский В.И. и соавт. Диагностические возможности трехмерной эхографии в определении нормальной анатомии мочевого пузыря // Вестник Российской Ассоциации акушеров-гинекологов. — 2002. — № 2 — С. 66—69.
6. Кулаков В.И., Адамьян Л.В., Сашин Б.Е., Блинова М.А. Современные методы хирургической коррекции недержания мочи // В кн.: Эндоскопия в диагностике, лечении и мониторинге женских болезней. — М.: 2000. — С. 592—621.
7. Пушкарь Д.Ю. Диагностика и лечение сложных и комбинированных форм недержания мочи у женщин: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1996. — 34 с.
8. Славутская О.С. Результаты хирургического лечения недержания мочи при напряжении: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2002.
9. Смольнова Т.Ю. и соавт. Дисплазия соединительной ткани как одна из возможных причин недержания мочи у женщин с пролапсом гениталий // Урология. — 2001. — №2. — С. 25—30.
10. Abrams P., Cardozo L., Fall M., Rosier P., Ulmsten U. et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardization sub-committee of the International Continence Society // Neurol. Urod. — №21: 167—178.