

Женская тазовая медицина и реконструктивная хирургия

Под редакцией Д.Д.Шкарупы, Н.Д.Кубина

УДК 616.62-089

ББК 56.9

Ж54

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

Книга предназначена для медицинских работников.

Женская тазовая медицина и реконструктивная хирургия / Под ред. Д.Д.Шкарупы, Ж54 Н.Д.Кубина. – М. : МЕДпресс-информ, 2022. – 360 с. : ил.
ISBN 978-5-907504-02-8

Название этой монографии соответствует наименованию субспециальности, которую в США называют FPMRS – Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery. Данная специализация подразумевает насущно необходимый в клинической практике синтез женской урологии, урогинекологии, нейроурологии и уродинамики, алгологии и реконструктивной хирургии урогенитальной области у женщин.

Монография содержит в себе широкий массив данных по всему, что касается недержания мочи и пролапса тазовых органов, урогенитальных свищей, нейрофизиологии нижних мочевыводящих путей, нейроурологии и уродинамики, инфекций нижних мочевыводящих путей у женщин.

УДК 616.62-089

ББК 56.9

ISBN 978-5-907504-02-8

© Оформление, оригинал-макет, иллюстрации.
Издательство «МЕДпресс-информ», 2022

Авторский коллектив



Шкарупа Дмитрий Дмитриевич
врач-уролог, заместитель директора по организации медицинской помощи Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И.Пирогова СПбГУ, научный руководитель Клиники экспертной урогинекологии СЗЦДМ, доктор медицинских наук.



Кубин Никита Дмитриевич
врач-уролог, куратор урогинекологического направления урологического отделения Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И.Пирогова СПбГУ и Клиники экспертной урогинекологии СЗЦДМ, доктор медицинских наук.



Шаповалова Екатерина Андреевна
врач акушер-гинеколог гинекологического отделения Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И.Пирогова СПбГУ, кандидат медицинских наук.



Елисеев Денис Эдуардович
гинеколог, уролог, хирург, онколог, врач гинекологического отделения ФГБУ «Клиническая больница» УДП РФ, сотрудник кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова» Минздрава России.



Ковалев Глеб Валерьевич

врач-уролог урологического отделения Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И.Пирогова СПбГУ, нейроуролог Клиники экспертной урогинекологии СЗЦДМ, кандидат медицинских наук.



Старосельцева Ольга Юрьевна

врач-уролог урологического отделения Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И.Пирогова СПбГУ, нейроуролог Клиники экспертной урогинекологии СЗЦДМ.



Зайцева Анастасия Олеговна

врач-уролог урологического отделения Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И.Пирогова СПбГУ, нейроуролог Клиники экспертной урогинекологии СЗЦДМ.

Содержание

Авторский коллектив	3
Сокращения	9
Глава 1. Эпидемиология и социальная значимость пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи (Кубин Н.Д., Шкарупа Д.Д.)	11
Литература	14
Глава 2. Хирургическая анатомия тазового дна (Шкарупа Д.Д., Кубин Н.Д., Ковалев Г.В.) ...	17
2.1. Поддерживающие структуры тазового дна	17
Эндопельвикальная фасция	17
Диафрагма таза	19
Мочеполовая диафрагма	21
2.2. Теоретические механизмы удержания мочи у женщин	24
2.3. Значимые точки фиксации при хирургическом лечении пролапса тазовых органов ...	28
Литература	32
Глава 3. Этиология и патогенез пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи (Кубин Н.Д., Старосельцева О.Ю., Шкарупа Д.Д.)	34
3.1. Этиология и патогенез пролапса тазовых органов	34
3.2. Этиология и патогенез стрессового недержания мочи	39
Литература	42
Глава 4. Терминология, основные понятия, классификация (Кубин Н.Д., Старосельцева О.Ю., Шкарупа Д.Д.)	46
4.1. Терминология и классификация пролапса тазовых органов	46
Передняя стенка влагалища	48
Апикальный отдел влагалища	48
Задняя стенка влагалища	48
Другие ориентиры и измерения	48
Регистрация измерений	48
4.2. Терминология и классификация недержания мочи	48
Литература	50
Глава 5. Диагностика пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи (Кубин Н.Д., Старосельцева О.Ю., Шкарупа Д.Д.)	51
5.1. Диагностика пролапса тазовых органов	51
5.2. Диагностика стрессового недержания мочи	53
Литература	58
Глава 6. Лечение пациенток с пролапсом тазовых органов и стрессовым недержанием мочи (Кубин Н.Д., Старосельцева О.Ю., Шаповалова Е.А., Шкарупа Д.Д.)	60
6.1. Консервативное лечение больных с пролапсом тазовых органов и стрессовым недержанием мочи	60
Поведенческая терапия	60
Пессарии	62

Тренировка мышц тазового дна	65
Заместительная эстрогенотерапия	74
Лазерные технологии в лечении пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи	74
6.2. Хирургическое лечение пролапса тазовых органов	77
Эволюция технологий	77
Абдоминальный доступ	86
Влагалищный доступ	95
6.3. Хирургическое лечение стрессового недержания мочи	112
Эволюция технологий	112
Абдоминальный доступ	115
Влагалищный доступ	116
Объем-образующие технологии	122
Искусственный сфинктер мочевого пузыря	123
6.4. Профилактика и лечение осложнений при выполнении хирургических вмешательств на тазовом дне	124
Литература	137
Глава 7. Клинические протоколы ведения больных на всех этапах хирургического лечения при пролапсе тазовых органов и стрессовом недержании мочи (Кубин Н.Д., Шкарупа Д.Д.) ..	157
7.1. Клинический протокол ведения больных с пролапсом тазовых органов	157
Амбулаторный этап	157
Предоперационное обследование/подтверждение госпитализации	158
Госпитализация и пребывание в стационаре	158
Операция	159
Особенности ведения пациентки в раннем послеоперационном периоде	160
Критерии для выписки и рекомендации	161
7.2. Клинический протокол ведения больных со стрессовым недержанием мочи	162
Амбулаторный этап	162
Предоперационное обследование/подтверждение госпитализации	163
Госпитализация и пребывание в стационаре	163
Операция	164
Особенности ведения пациентки в раннем послеоперационном периоде	164
Критерии для выписки и рекомендации	166
Литература	167
Глава 8. Имплантаты и шовные материалы в реконструктивной хирургии тазового дна у женщин (Шаповалова Е.А., Кубин Н.Д., Шкарупа Д.Д.)	168
8.1. История развития шовных материалов и имплантатов для коррекции генитального пролапса	168
8.2. Фундаментальные принципы реакции тканей на инородное тело биологического и синтетического происхождения	171
Нейтрофильная фаза	174
Макрофагальная фаза	174
Фибробластическая (пролиферативная) фаза	175
8.3. Терминология, основные понятия, классификация	177
Шовный материал для реконструктивных операций на тазовом дне	177
Имплантаты для реконструктивных операций на тазовом дне	179
8.4. Выбор шовных материалов для реконструкции тазового дна	182
8.5. Имплантаты для хирургического лечения стрессового недержания мочи и пролапса тазовых органов у женщин	184
Эндопротезы для лечения стрессового недержания мочи	184
Эндопротезы для коррекции генитального пролапса	188
8.6. Новые направления протезирующей хирургии тазового дна	192
Литература	197

Глава 9. Генитальные свищи (<i>Елисеев Д.Э.</i>)	202
9.1. Пузырно-влагалищные свищи	202
Введение	202
Классификация	204
Клиническая картина	204
Диагностика	205
Подготовка к хирургическому лечению	208
История лечения пузырно-влагалищных свищей – история хирургии свищей	211
Современные принципы лечения пузырно-влагалищных свищей	218
9.2. Пузырно-маточные свищи	222
Введение	222
Клиническая картина	222
Диагностика	223
Лечение	224
9.3. Мочеточниково-влагалищные свищи	224
Введение	224
Классификация	226
Клиническая картина	226
Диагностика	227
Лечение	229
9.4. Мочеточниково-маточные свищи	232
Введение	232
Клиническая картина	233
Диагностика	233
Лечение	233
9.5. Прямокишечно-влагалищные свищи	234
Введение	234
Классификация	236
Клиническая картина	237
Диагностика	237
Подготовка к хирургическому лечению	240
Лечение	241
Литература	246
Глава 10. Цистит у женщин. Современные представления об эпидемиологии, патогенезе и лечении (<i>Кубин Н.Д.</i>)	256
10.1. Распространенность и социальная значимость цистита у женщин	256
10.2. Анатомические и гистологические особенности женского мочевого пузыря и уретры	258
10.3. Этиология и патогенез цистита у женщин	264
10.4. Современные представления о диагностике и лечении цистита у женщин	273
Принципы диагностики цистита	273
Принципы лечения цистита у женщин	275
Литература	291
Глава 11. Основы нейроурологии и уродинамики (<i>Ковалев Г.В., Зайцева А.О.</i>)	300
11.1. Субкортикальный контроль наполнения и опорожнения мочевого пузыря	300
Эфферентная иннервация нижних мочевыводящих путей	300
Афферентная иннервация нижних мочевыводящих путей	302
Спинальный контроль нижних мочевыводящих путей	302
Нейрональный механизм наполнения и опорожнения мочевого пузыря	303
11.2. Современные теории развития гиперактивности мочевого пузыря	305
Миогенная теория	305
Уротелиальная теория	306
Уретрогенная теория	306
Теория центрального генеза	306

11.3. Роль медиаторов в формировании гиперчувствительности и боли мочевого пузыря . . .	307
Уретерий	307
Детрузор	309
Слой интерстициальных клеток	309
11.4. Эффекты и пути введения ботулотоксина А	310
Электрокинетическая доставка	311
Липосомальные лекарственные препараты (липотоксины)	311
Термочувствительные гидрогели	312
11.5. Конкурентные ингибиторы мускариновых рецепторов: механизм действия и вопросы эффективности	312
Литература	314
Глава 12. Методы диагностики нарушений мочеиспускания. Практическое значение уродинамических тестов для хирурга-урогинеколога (<i>Старосельцева О.Ю., Зайцева А.О., Ковалев Г.В.</i>)	319
12.1. Неинвазивные уродинамические исследования	320
Дневник мочеиспускания	320
Rad-тест (тест с прокладкой)	321
Урофлоуметрия	321
12.2. Комплексное уродинамическое исследование	325
Подготовка к исследованию	326
Уродинамические методы регистрации и терминология	326
Амбулаторный уродинамический мониторинг	334
Роль КУДИ у пациентов с недержанием мочи и пролапсом тазовых органов	335
Литература	337
Приложения	339
Приложение 1. PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory)	339
Приложение 2. PFIQ-7 (Pelvic Floor Impact Questionnaire)	341
Приложение 3. PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire)	342
Приложение 4. Опросник по влиянию недержания мочи на качество жизни (ICIQ-SF – International Conference on Incontinence Questionnaire Short Form)	344
Приложение 5. Дневник мочеиспускания	345
Приложение 6. Контрольный лист пациента	346
Приложение 7. Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство по реконструкции тазового дна с использованием синтетического эндопротеза	347
Приложение 8. Контрольный лист пациента, поступающего на операцию по поводу недержания мочи	348
Приложение 9. Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство по установке среднеуретрального синтетического слинга	349
Приложение 10. Шкала оценки симптомов острого цистита – ACSS	350

*Посвящается Жуковским Валерию
Анатольевичу и Ирине Ивановне,
без которых ни меня, ни Никиты
Дмитриевича Кубина не было бы
в урогинекологии и эта книга
не состоялась.*

Дорогие коллеги!

Название этой монографии соответствует наименованию субспециальности, которую в США называют FPMRS – Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery. Есть и соответствующий журнал Американской урогинекологической ассоциации. Данное направление очень популярно и востребовано. Так называемый fellowship – курс последипломного образования длительностью 2–3 года, следующий после окончания резидентуры (ординатуры) по урологии или гинекологии и позволяющий работать в этой сфере на высоком уровне, – проводится в ведущих научно-клинических центрах США. При этом конкурс на поступление один из самых высоких.

Выделение подобной специализации, на мой взгляд, было очень хорошей идеей, так как она подразумевает насуточно необходимый в клинической практике синтез женской урологии, урогинекологии, нейроурологии и уродинамики, алгологии и реконструктивной хирургии урогенитальной области у женщин. Ни одна из этих сфер полноценно «сама по себе» не может быть эффективной и безопасной. Даже пресловутая «мультидисциплинарная команда врачей» здесь далеко не всегда помогает. Для решения сложных задач нужны именно «синтетические» специалисты с максимально широким кругозором в определенной сфере.

Вы держите в руках первое издание нашей монографии. Оно содержит в себе широкий массив данных по всему, что касается недержания мочи и пролапса тазовых органов, урогенитальных свищей, нейрофизиологии нижних мочевыводящих путей, нейроурологии и уродинамики, инфекций нижних мочевыводящих путей у женщин. Конечно, это далеко не все, что должно быть предметом компетенций специалистов по женской тазовой медицине. В этой книге мы не затронули проблему синдрома хронической тазовой боли, хирургию женской уретры, «гестационную» урологию и некоторые другие проблемы. Это составит предмет последующих изданий. Но и без перечисленных тем получился достаточно объемный и информативный труд, который, мы очень надеемся, будет полезным подспорьем в освоении столь актуального направления медицины.

*Дмитрий Дмитриевич Шкарупа,
врач-уролог, доктор медицинских наук,
заместитель директора по организации
медицинской помощи Клиники высоких
медицинских технологий им. Н.И.Пирогова
СПбГУ, научный руководитель Клиники
экспертной урогинекологии Северо-Западного
центра доказательной медицины*
shkarupa.dmitry@mail.ru

Эпидемиология и социальная значимость пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи

В настоящее время ни один урологический или гинекологический конгресс не может обойтись без обсуждения проблем, связанных с пролапсом тазовых органов (ПТО) и стрессовым недержанием мочи (СНМ). Кроме того, были организованы специализированные общества: ICS (International Continence Society – Международное общество по удержанию мочи), IUGA (International Urogynecological Association – Международная урогинекологическая ассоциация) и др. Все это не случайно. Увеличение продолжительности жизни, изменение образа жизни и растущая потребность женщин в ее высоком качестве заставляют искать пути избавления от ПТО и СНМ, которые ранее нередко рассматривались как неизбежные признаки старения. Распространенность этих патологических состояний имеет массовый характер, и ее можно сравнить со скрытой эпидемией. Все перечисленное неизбежно приводит не только к увеличению числа операций, но и в целом к увеличению расходов на лечение пациенток.

ПТО – это состояние, развивающееся вследствие ослабления нормальной поддержки матки, мочевого пузыря, различных отделов кишечника и ведущее к опущению одного или более органов во влагалище или за его пределы (Haylen B.T. et al., 2010). По данным литературы, в зависимости от критериев оценки частота встречаемости заболевания колеблется от 3 до 50% в популяции (Samuelsson E.C. et al., 1999; Hendrix S.L. et al., 2002; Swift S.E. et al., 2003; Nygaard I. et al., 2008). При этом наи-

более распространенным является пролапс в переднем отделе (компарimente) тазового дна, который встречается в 2 раза чаще, чем в заднем отделе (Barber M.D., Maher C., 2013). Так, по данным S.L.Hendrix и соавт. (2002), обследовавших более 16,6 тыс. женщин с сохраненной маткой, у 14,2% респонденток был выявлен ПТО: у 34,3% цистоцеле и у 18,6% ректоцеле. Согласно результатам программы Women's Health Initiative, в США годовая заболеваемость для цистоцеле составляет 9,3 случая на 100 женщин, для ректоцеле – 5,6 случая на 100 женщин и для утероцеле – 1,5 случая на 100 женщин (Handa V.L. et al., 2004). Более того, среди женщин возрастной группы 50–79 лет какая-либо степень пролапса определялась с частотой 41%. Гистерэктомия также нередко приводит к ПТО – от 6 до 45% прооперированных женщин страдают от постгистерэктомического пролапса (Flynn B.J., Webster G.D., 2002; Blandon R.E. et al., 2007; Aigmueller T. et al., 2010). По данным большого популяционного исследования, включавшего 10 727 женщин после экстирпации матки, пролапс был выявлен в 38% случаев; из них 32,9% имели цистоцеле, а 18,3% – ректоцеле (Hendrix S.L. et al., 2002). S.E.Swift (2000) представил результаты обследования почти 500 женщин в возрасте 18–82 лет с использованием системы POP-Q: лишь у 6,4% женщин была отмечена нулевая стадия ПТО; 43,3% имели I стадию; 47,7% – II стадию и 2,6% – III стадию пролапса. В свою очередь, I.Nygaard и соавт. (2004) в своем исследовании выявили

опущение матки до пределов половой щели и ниже у 25,6% женщин.

Необходимо отметить недостаток систем анатомической оценки пролапса, связанный с отсутствием учета симптоматики. Как известно, асимптомное опущение органов малого таза не является показанием для каких-либо хирургических вмешательств. В связи с этим целесообразно учитывать не только сам факт опущения, но и обеспокоенность пациенток этим состоянием. По данным исследования, проведенного в Великобритании среди 1832 женщин из общепольничной сети, 8,4% сообщали о наличии ощущения инородного тела в области промежности (Cooper J. et al., 2015). Интересно, что только 10–20% пациенток, имеющих симптомы опущения, обращались по этому поводу за медицинской помощью (Doaee M. et al., 2014; Cooper J. et al., 2015). Эти данные указывают на другую проблему в эпидемиологии ПТО – низкую обращаемость за медицинской помощью. Женщины длительное время живут с данной проблемой в связи с наличием психологического барьера (они стыдятся своего состояния), а также ввиду предубеждений о том, что генитальный пролапс – это состояние, ассоциированное со старением. Таким образом, можно полагать, что истинные цифры распространенности ПТО превышают публикуемые. Важно, что ПТО – это не статичное состояние, а процесс, имеющий тенденцию к прогрессированию. Согласно данным C.S.Bradley и соавт. (2007), в течение 1- и 3-летнего периода наблюдения новые случаи ПТО возникают у 26 и 40% женщин соответственно. Более чем в половине случаев наблюдалось усугубление пролапса, причем у 11% больных старше 65 лет было выявлено прогрессирование заболевания с продвижением ведущей точки более чем на 2 см.

Изменение анатомии логично ведет к нарушению функции органов, и ПТО не исключение. Симптомокомплекс включает в себя мочевую и фекальную инконтиненцию, затрудненные дефекацию и мочеиспускание, сексуальные расстройства, нарушение чувствительности нижних мочевыводящих путей (НМП) и тазовую боль. Все это резко снижает качество жизни пациентов (Laganà A.S. et al., 2018). Наибо-

лее частым является нарушение функции мочевого пузыря. M.Frigerio и соавт. (2018) обследовали более 500 женщин с ПТО и выявили нарушение сократимости мочевого пузыря и остаточную мочу (более 100 мл) у 40,9% больных, причем 15,1% из них страдали еще и от ургентного недержания мочи. По данным большого популяционного исследования (12 514 женщин), риск развития гиперактивного мочевого пузыря (ГАМП) в 3,4–5,8 раза выше у пациентов с ПТО (de Boer T.A. et al., 2010). Имеется прямая взаимосвязь между проявлениями пролапса и его степенью: чем более выражено опущение, тем сильнее симптоматика, что особенно характерно для дисфункции мочевого пузыря (Cetinkaya S.E. et al., 2013). Несмотря на то что генитальный пролапс не является жизнеугрожающим заболеванием, на поздних стадиях он может приводить к хронической задержке мочи, уретерогидронефрозу и рецидивирующим инфекциям мочевыводящих путей (Costantini E. et al., 2009; Machida S. et al., 2017).

ПТО – это не только социальная, но и экономическая проблема. В США ежегодно по поводу данного состояния выполняется более 300 тыс. хирургических вмешательств (22,7 на 10 тыс. женщин); в 25% случаев это повторные операции с общей стоимостью более 1 млрд долл. (Brown J.S. et al., 2002; Boyles S.H. et al., 2003). В период 1996–2005 гг. затраты на амбулаторную помощь больным с ПТО в США выросли на 40% и составили 1,4 млрд долл. Пик хирургической активности приходится на пациенток 70 лет и старше, однако 25% операций выполняются женщинам в возрасте от 40 до 59 лет (Luber K.M. et al., 2001; Shah A.D. et al., 2008). Схожая ситуация наблюдается и в странах Европы. В Германии, Франции и Великобритании ежегодно выполняется более 100 тыс. вмешательств по поводу ПТО, а общие расходы на них превышают 300 млн евро (Subramanian D. et al., 2009). Хотя наибольшая заболеваемость симптомным ПТО приходится на период 70–79 лет, существующие демографические изменения в возрастной структуре популяции заставляют относиться к проблеме как к «скрытой эпидемии» (Luber K.M. et al., 2001). J.M.Wu и соавт. в 2009 г. прогнози-

ровали, что к 2050 г. количество больных с ПТО в США вырастет минимум на 46% (с 3,3 млн до 4,9 млн), а при пессимистичном сценарии – на 200% (до 9,2 млн женщин). Все это неминуемо приведет к увеличению числа оперативных вмешательств и расходов на лечение.

Недержание мочи – одно из наиболее частых проявлений тазовой дисфункции. Это заболевание поражает женщин всех возрастных групп, национальностей и рас. Самым распространенным типом недержания мочи является стрессовое, которое характеризуется потерей мочи при физической нагрузке, кашле или чихании (Haylen B.T. et al., 2010). По данным G.J.Walker и P.Gunasekera (2011), в зависимости от критериев оценки заболеваемость СНМ составляет от 5 до 61%. Так, согласно результатам Национального исследования состояния здоровья и питания населения (NHANES), в США 49,6% женщин жалуются на недержание мочи, при этом 49,8% из них страдают именно от СНМ (Dooley Y. et al., 2008). В другом исследовании (BACH), проведенном Бостонским департаментом здравоохранения, распространенность СНМ составила 26,4% (Tennstedt S.L. et al., 2008). По результатам многонационального исследования эпидемиологии симптомов НМП (Epi-LUTS), включавшего более 30 тыс. женщин из США, Великобритании и Швеции, СНМ выявлено у 44% респондентов (Coyne K.S. et al., 2009). Похожая картина наблюдается и в странах Азии. Так, в Китае заболеваемость СНМ составляет 18,9–22,9% (Zhu L. et al., 2008; Zhu L. et al., 2009), в Японии – 19,3% (Azuma R. et al., 2008), в Корее – 24,4% (Lee K.S. et al., 2008), в Турции – 46% (Onur R. et al., 2009). Эти данные подтверждает недавно опубликованный метаанализ распространенности СНМ в развивающихся странах. Так, в Восточной Азии и Океании заболеваемость составляет 25,6% (95% ДИ 21,4–30,2), в Южной Азии – 14,2% (95% ДИ 6,1–29,8), в Восточной Европе и Центральной Азии – 32,2% (95% ДИ 18,9–49,15), в Восточной и Северной Африке – 37,3% (95% ДИ 25,8–50,5), в Южной Африке – 4,6% (95% ДИ 1,7–12,3), в Латинской Америке – 28,8% (95% ДИ 22,2–36,4) (Mostafaei H. et al., 2020). В России, по данным

Д.Ю.Пушкаря и соавт. (1996), частота недержания мочи у женщин составляет около 38,6%. Важно, что пик заболеваемости (60%) приходится на активных и трудоспособных женщин в возрасте 40–49 лет (Minassian V.A. et al., 2008). Подобная статистика наблюдается и в нашей стране, где распространенность симптомов недержания колеблется от 8,7% у женщин в возрасте 25–34 лет до 33,6% – в возрасте 55–74 лет (Аполихина И.А., 2006). Более того, от 18 до 60% женщин страдают от СНМ во время беременности, причем у 15–30% симптомы заболевания сохраняются и после родов (Thom D.H. et al., 2010; Daly D. et al., 2018).

СНМ, как и ПТО, является состоянием, имеющим отрицательную динамику. В среднем в течение года возникает от 4 до 11% новых случаев заболевания, в то время как только 4–5% больных спонтанно выздоравливают (Irwin D.E. et al., 2010). Так, R.Botlero и соавт. в течение 2 лет наблюдали за 402 женщинами. За это время у пациенток без признаков недержания мочи СНМ развилось в 6,1% случаев. Что интересно, у 23% больных с исходным СНМ недержание перешло в смешанную форму, а у 18% разрешилось самостоятельно (Botlero R. et al., 2011). Схожие результаты были получены норвежскими специалистами, которые обследовали 1274 женщины без признаков недержания мочи в возрасте 41–45 лет в течение 10 лет (Jahanlu D. et al., 2011). У 40,3% из них развилось недержание мочи, которое в 49% случаев было представлено СНМ, а в 20,3% – смешанным недержанием; СНМ перешло в смешанную форму у 17% больных, случаев спонтанного излечения отмечено не было.

Недержание мочи рассматривается не как тяжелое заболевание, напрямую влияющее на человеческую жизнь, а скорее как серьезная психоэмоциональная и экономическая проблема (Corcos J. et al., 2002; Lopes M. et al., 2006). Постоянный страх потери мочи, необходимость менять прокладки и белье, неприятный запах резко снижают качество жизни пациенток. Женщинам приходится ограничивать себя в выборе одежды, посещении общественных мест, занятиях спортом, нарушается сексуальная жизнь и профессиональная занятость (Kelleher C.,

2000; Saleh N. et al., 2005). Так, по данным G.Stadnicka и соавт. (2015), две трети (60,4%) женщин с СНМ отмечали выраженный дискомфорт из-за симптомов заболевания, а 31,3% сексуально активных пациенток отказывались от половых отношений. Более того, у части пар это приводит к разрушению семьи (Norton C., 1982). I.Nygaard и соавт. (2007) выявили, что каждая четвертая больная отмечает потерю мочи при занятиях спортом и это служит барьером для продолжения тренировок. Вынужденная гиподинамия потенциально повышает риск развития ишемической болезни сердца, ожирения и диабета (Fultz N.H. et al., 2004). Недержание мочи – это болезнь работающих женщин. N.H.Fultz и соавт. (2005) в своем исследовании показали, что 37% больных теряют мочу на работе 1 раз в месяц, 21% – еженедельно и 8% – ежедневно. Кроме того, у 19% пациенток снижается концентрация, 29% не могут выполнять физические задания, а 34% требуется дополнительное время для посещения туалета. Около 1/3 больных теряют работу из-за этой патологии (Nygaard I. et al., 2007). Все перечисленное вызывает психологические проблемы у пациенток. По данным B.Stach-Lempinen и соавт. (2003), 26% женщин с недержанием мочи страдают от депрессии, а у 29% отмечается тревожная симптоматика.

Высокая распространенность заболевания и его негативное влияние на качество жизни ведут к значительным финансовым издержкам. С 2000-го по 2009 г. количество только слинговых операций в США выросло с 209,7 до 266,5 на 100 тыс. женщин в год (Funk J. et al., 2012). Согласно исследованию J.M.Wu и соавт. (2014), в течение жизни 13,5% женщин будут прооперированы по поводу СНМ. Ежегодно в США на лечение СНМ тратится более 12 млрд долл. (Chong E.C. et al., 2011). Причем до 70% расходов идет на повседневный уход (покупка прокладок, консультации врача и т.д.) и лишь 9% на лечение. В период с 1992-го по 1998 г. расходы на амбулаторную помощь больным выросли с 29 до 52,7% (Anger J. et al., 2006). Это особенно актуально, если учесть, что к 2050 г. только в США прогнозируется практически двукратный рост

больных с недержанием мочи – с 18 млн до 28,4 млн человек (Wu J.M. et al., 2009).

Литература

- Аполихина И.А.* Клиническая эпидемиология, дифференциальная диагностика и консервативное лечение недержания мочи у женщин: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2006.
- Пушкарь Д.Ю.* Диагностика и лечение сложных и комбинированных форм недержания мочи у женщин: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 1996.
- Aigmueller T., Dungal A., Hinterholzer S. et al.* An estimation of the frequency of surgery for posthysterectomy vault prolapse // *Int. Urogynecol. J.* – 2010. – Vol. 21(3). – P. 299–302.
- Anger J., Saigal C., Madison R. et al.* Increasing costs of urinary incontinence among female Medicare beneficiaries // *J. Urol.* – 2006. – Vol. 176(1). – P. 247–251.
- Azuma R., Murakami K., Iwamoto M. et al.* Prevalence and risk factors of urinary incontinence and its influence on the quality of life of Japanese women // *Nurs. Health Sci.* – 2008. – Vol. 10(2). – P. 151–158.
- Barber M.D., Maher C.* Epidemiology and outcome assessment of pelvic organ prolapsed // *Int. Urogynecol. J.* – 2013. – Vol. 24(11). – P. 1783–1790.
- Blandon R.E., Bharucha A.E., Melton L.J. et al.* Incidence of pelvic floor repair after hysterectomy: a population-based cohort study // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 197(6). – P. 664–664.
- Botlero R., Davis S.R., Urquhart D.M., Bell R.J.* Incidence and resolution rates of different types of urinary incontinence in women: findings from a cohort study // *J. Urol.* – 2011. – Vol. 185(4). – P. 1331–1337.
- Boyles S.H., Weber A.M., Meyn L.* Procedures for pelvic organ prolapse in the United States, 1979–1997 // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2003. – Vol. 188(1). – P. 108–115.
- Bradley C.S., Zimmerman M.B., Qi Y., Nygaard I.E.* Natural history of pelvic organ prolapse in postmenopausal women // *Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 109(4). – P. 848–854.
- Brown J.S., Waetjen L.E., Subak L.L. et al.* Pelvic organ prolapse surgery in the United States, 1997 // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2002. – Vol. 186(4). – P. 712–716.
- Cetinkaya S.E., Dokmeci F., Dai O.* Correlation of pelvic organ prolapse staging with lower urinary tract symptoms, sexual dysfunction, and quality of life // *Int. Urogynecol. J.* – 2013. – Vol. 24(10). – P. 1645–1650.

- Chong E.C., Khan A.A., Anger J.T. The financial burden of stress urinary incontinence among women in the United States // *Curr. Urol. Rep.* – 2011. – Vol. 12(5). – P. 358–362.
- Cooper J., Annappa M., Dracocardos D. et al. Prevalence of genital prolapse symptoms in primary care: a cross-sectional survey // *Int. Urogynecol. J.* – 2015. – Vol. 26(4). – P. 505–510.
- Corcos J., Beaulieu S., Donovan J. et al. Quality of life assessment in men and women with urinary incontinence // *J. Urol.* – 2002. – Vol. 168(3). – P. 896–905.
- Costantini E., Lazzeri M., Mearini L. et al. Hydro-nephrosis and Pelvic Organ Prolapse // *Urology.* – 2009. – Vol. 73(2). – P. 263–267. doi: 10.1016/j.urology.2008.08.480
- Coyne K.S., Sexton C.C., Thompson C.L. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study // *BJU Int.* – 2009. – Vol. 104(3). – P. 352–360.
- de Boer T.A., Salvatore S., Cardozo L. et al. Pelvic organ prolapse and overactive bladder // *Neurourol. Urodyn.* – 2010. – Vol. 29(1). – P. 30–39.
- Daly D., Clarke M., Begley C. Urinary incontinence in nulliparous women before and during pregnancy: prevalence, incidence, type, and risk factors // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29(3). – P. 353–362.
- Doaee M., Moradi-Lakeh M., Nourmohammadi A. et al. Management of pelvic organ prolapse and quality of life: a systematic review and meta-analysis // *Int. Urogynecol. J.* – 2014. – Vol. 25(2). – P. 153–163.
- Dooley Y., Kenton K., Cao G. et al. Urinary incontinence prevalence: results from the National Health and Nutrition Examination Survey // *J. Urol.* – 2008. – Vol. 179(2). – P. 656–661.
- Flynn B.J., Webster G.D. Surgical management of the apical vaginal defect // *Curr. Opin. Urol.* – 2002. – Vol. 12(4). – P. 353–358.
- Frigerio M., Manodoro S., Cola A. et al. Detrusor underactivity in pelvic organ prolapse // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29(8). – P. 1111–1116.
- Fultz N.H., Fisher G.G., Jenkins K. Does urinary incontinence affect middle-aged and older women's time use and activity patterns? // *Obstet. Gynecol.* – 2004. – Vol. 104(6). – P. 1327–1334.
- Fultz N., Girts T., Kinchen K. et al. Prevalence, management and impact of urinary incontinence in the workplace // *Occup. Med.* – 2005. – Vol. 55(7). – P. 552–557.
- Funk J.M., Levin P.J., Wu J.M. Trends in the surgical management of stress urinary incontinence // *Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 119(4). – P. 845–851.
- Handa V.L., Garrett E., Hendrix S. et al. Progression and remission of pelvic organ prolapse: a longitudinal study of menopausal women // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2004. – Vol. 190(1). – P. 27–32.
- Haylen B.T., de Ridder D., Freeman R.M. et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction // *Int. Urogynecol. J.* – 2010. – Vol. 21(1). – P. 5–26.
- Hendrix S.L., Clark A., Nygaard I. et al. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2002. – Vol. 186(6). – P. 1160–1166.
- Irwin D.E., Milsom I., Chancellor M.B. et al. Dynamic progression of overactive bladder and urinary incontinence symptoms: a systematic review // *Eur. Urol.* – 2010. – Vol. 58(4). – P. 532–543.
- Jahanlu D., Hunskaar S. Type and severity of new-onset urinary incontinence in middle-aged women: the Hordaland Women's Cohort // *Neurourol. Urodyn.* – 2011. – Vol. 30(1). – P. 87–92.
- Kelleher C. Quality of life and urinary incontinence // *Baillière's Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* – 2000. – Vol. 14(2). – P. 363–379.
- Laganà A.S., La Rosa V.L., Rapisarda A.M.C., Vitale S.G. Pelvic organ prolapse: the impact on quality of life and psychological well-being // *J. Psychosom. Obstet. Gynaecol.* – 2018. – Vol. 39(2). – P. 164–166.
- Lee K.S., Sung H.H., Na S., Choo M.S. Prevalence of urinary incontinence in Korean women: results of a National Health Interview Survey // *World J. Urol.* – 2008. – Vol. 26(2). – P. 179–185.
- Lopes M.H.B.M., Higa R. Restrições causadas pela incontinência urinária à vida da mulher // *Rev. Esc. Enferm. USP.* – 2006. – Vol. 40(1). – P. 34–41.
- Luber K.M., Boero S., Choe J.Y. The demographics of pelvic floor disorders: current observations and future projections // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2001. – Vol. 184(7). – P. 1496–1501.
- Machida S., Imai N., Oishi D. et al. End-stage renal disease secondary to pelvic organ prolapse // *Saudi J. Kidney Dis. Transpl.* – 2017. – Vol. 28. – P. 199–200.
- Minassian V.A., Stewart W.F., Hirsch A.G. Why do stress and urge incontinence co-occur much more often than expected? // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2008. – Vol. 19(10). – P. 1429–1440.
- Mostafaei H., Sadeghi-Bazargani H., Hajebrahimi S. et al. Prevalence of female urinary incontinence in the developing world: A systematic review and meta-analysis – A Report from the Developing World Committee of the International Continence Society and Iranian Research Center for Evidence Based Medicine // *Neurourol. Uro-*

- dyn. – 2020. – Vol. 39(4). – P. 1063–1086. doi: 10.1002/nau.24342
- Norton C. The effects of urinary incontinence in women // *Int. Rehabil. Med.* – 1982. – Vol. 4(1). – P. 9–14.
- Nygaard I., Bradley C., Brandt D.; *Women's Health Initiative*. Pelvic organ prolapse in older women: prevalence and risk factors // *Obstet. Gynecol.* – 2004. – Vol. 104(3). – P. 489–497.
- Nygaard I., Barber M.D., Burgio K.L. et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women // *JAMA.* – 2008. – Vol. 300(11). – P. 1311–1316.
- Nygaard I., Thom D., Calhoun E. Urinary incontinence in women / In: «Urologic Diseases in America». M.S.Litwin, C.S.Saigal (eds). – Washington D.C.: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, U.S. Government Publishing Office, 2007. – P. 157–191. NIH Publication No. 07-5512.
- Onur R., Deveci S.E., Rahman S. et al. Prevalence and risk factors of female urinary incontinence in eastern Turkey // *Int. J. Urol.* – 2009. – Vol. 16(6). – P. 566–569.
- Saleh N., Bener A., Khenyab N. et al. Prevalence, awareness and determinants of health care-seeking behavior for urinary incontinence in Qatari women: a neglected problem? // *Maturitas.* – 2005. – Vol. 50(1). – P. 58–65.
- Samuelsson E.C., Victor F.T., Tibblin G., Svärdsudd K.F. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1999. – Vol. 180. – P. 299–305.
- Shah A.D., Kohli N., Rajan S.S., Hoyte L. The age distribution, rates, and types of surgery for pelvic organ prolapse in the USA // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2008. – Vol. 19(3). – P. 421–428.
- Stach-Lempinen B., Hakala A.L., Laippala P. et al. Severe depression determines quality of life in urinary incontinent women // *Neurourol. Urodyn.* – 2003. – Vol. 22(6). – P. 563–568.
- Stadnicka G., Lepecka-Klusek C., Pilewska-Kozak A.B., Jakiel G. Psychosocial problems of women with stress urinary incontinence // *Ann. Agric. Environ. Med.* – 2015. – Vol. 22(3). – P. 499–503.
- Subramanian D., Szwarcenczstein K., Mauskopf J.A., Slack M.C. Rate, type, and cost of pelvic organ prolapse surgery in Germany, France, and England // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2009. – Vol. 144(2). – P. 177–181.
- Swift S.E. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2000. – Vol. 183(2). – P. 277–285.
- Swift S.E., Tate S.B., Nicholas J. Correlation of symptoms with degree of pelvic organ support in a general population of women: what is pelvic organ prolapse? // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2003. – Vol. 189(2). – P. 372–377.
- Tennstedt S.L., Link C.L., Steers W.D., McKinlay J.B. Prevalence of and risk factors for urine leakage in a racially and ethnically diverse population of adults: the Boston Area Community Health (BACH) Survey // *Am. J. Epidemiol.* – 2008. – Vol. 167(4). – P. 390–399.
- Thom D.E., Rortveit G. Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* – 2010. – Vol. 89(12). – P. 1511–1522.
- Walker G.J., Gunasekera P. Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: review of prevalence and risk factors // *Int. Urogynecol. J.* – 2011. – Vol. 22(2). – P. 127–135.
- Wu M., Matthews C.A., Conover M.M. et al. Lifetime risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery // *Obstet. Gynecol.* – 2014. – Vol. 123(6). – P. 1201–1206.
- Wu J.M., Hundley A.F., Fulton R.G., Myers E.R. Forecasting the prevalence of pelvic floor disorders in U.S. women: 2010 to 2050 // *Obstet. Gynecol.* – 2009. – Vol. 114(6). – P. 1278–1283.
- Zhu L., Lang J., Wang H. The prevalence of and potential risk factors for female urinary incontinence in Beijing, China // *Menopause.* – 2008. – Vol. 15(3). – P. 566–569.
- Zhu L., Lang J., Liu C. et al. The epidemiological study of women with urinary incontinence and risk factors for stress urinary incontinence in China // *Menopause.* – 2009. – Vol. 16(4). – P. 831–836.

Хирургическая анатомия тазового дна

Краеугольным камнем безопасной и эффективной хирургической реконструкции тазового дна является глубокое понимание топографии и морфологии данной зоны. Безусловно, анатомическое строение женского малого таза всегда представляло сложность для изучения в силу близкого соседства нескольких систем органов. Каждая из них выполняет свою функцию и имеет обильную иннервацию и кровоснабжение. Кроме того, значимая анатомическая вариабельность строения женского таза в целом и его отдельных структур только еще сильнее запутывает этот клубок. В данной монографии, используя накопленный хирургический опыт, авторы постарались систематизировать имеющиеся данные в максимально прикладной форме. В представленной главе делается упор на единство анатомического строения и физиологии тазовых органов. Важно, что реконструктивная хирургия борется не только за восстановление нормального положения органов малого таза, но и за возвращение их функции, и только такой подход позволяет в полной мере выполнить главную задачу лечения – восстановление качества жизни пациента.

Конечно, анатомия не подвергается изменениям, однако наше представление о ней и ее клиническая значимость меняются существенно.

Фрэнк Неттер

2.1. Поддерживающие структуры тазового дна

Эндопельвикальная фасция

Тазовое дно представляет собой трехмерную мышечно-соединительнотканную структуру, главная задача которой, как и стенки брюшной полости, – адекватное противодействие изменяющемуся внутрибрюшному (интраабдоминальному) давлению. Ключевую роль в функционировании тазового дна играет *внутритазовая (эндопельвикальная) фасция* – это так называемый верхний этаж поддерживающих структур, располагающийся под брюшиной (рис. 2.1). Внутритазовая фасция условно разделена на следующие структуры: крестцово-маточные связки, кардинальные связки матки, лобково-шеечная фасция (Гальбана) и прямокишечно-влагалищная фасция (Денонвилле). Все они представляют собой единый каркас, состоящий из коллагеновых волокон, переплетенных с эластином, клетками гладких мышц, фибробластами, сосудистыми и нервными компонентами (DeLancey J.O., 1993; Nagata I. et al., 2007). Наличие мышечных волокон позволяет внутритазовой фасции сокращаться в довольно значительных пределах, создавая тонус тазового дна.

Внутритазовая фасция образует утолщения в местах своего прикрепления к структурам тазового дна (Corton M.M. et al., 2009, 2012). Примерами таких мест фиксации внутритазовой фасции являются сухожильная дуга мышцы, поднимающей задний проход (леватора), сухожильная дуга фасции таза, сухожильная дуга прямокишечно-влагалищной фасции (рис. 2.2).

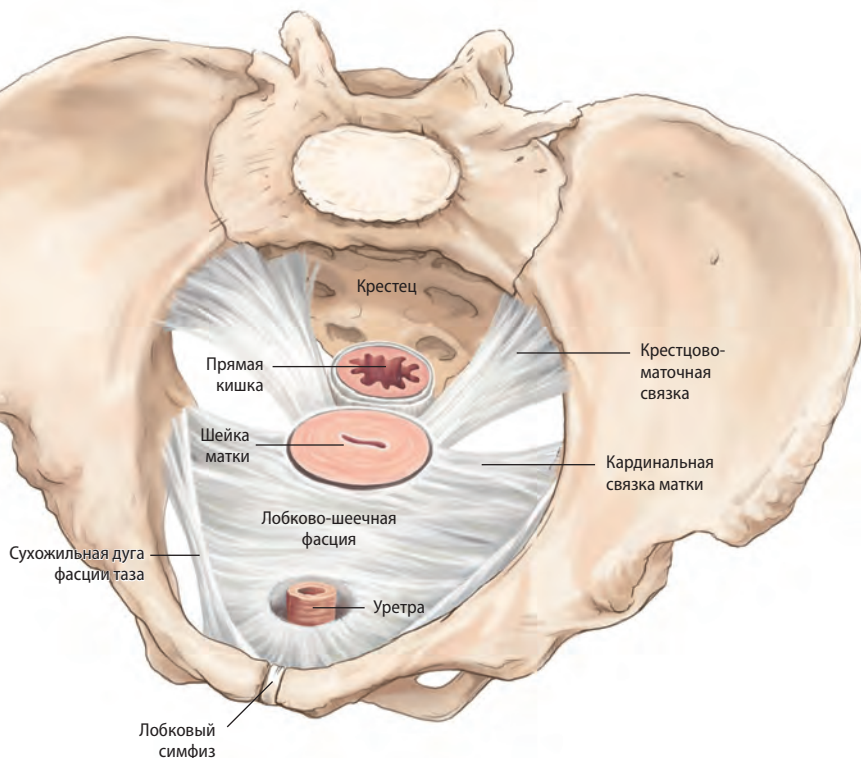


Рис. 2.1. Структуры эндопельвикальной фасции.

Крестцово-маточный и кардинальный связочные комплексы

Крестцово-маточные связки являются важным компонентом обеспечения осевой поддержки матки, влагалища и окружающих их структур (Mengert W.F., 1936). В норме эти связки удерживают шейку матки позади урогенитального хиатуса, обеспечивая ее опору на крестцово-копчиковый шов (рис. 2.3, см. рис. 2.1, 2.2).

Кардинальные связки отвечают за боковую поддержку и стабилизацию матки в одном положении. По своей структуре они очень похожи на брыжейку кишки (Uhlenhuth E., 1953). Эти связки берут свое начало широкими пучками от боковых стенок таза и прикрепляются суправагинально и латерально к шейке матки (см. рис. 2.1–2.3). В них проходят маточные артерии и вены.

Таким образом, крестцово-маточно-кардинальный связочный комплекс обеспечивает

как осевую, так и боковую фиксацию матки и влагалища, что является важным для хирургической реконструкции при ПТО.

Лобково-шеечная и прямокишечно-влагалищная фасции

Лобково-шеечная фасция отходит от лобковой кости и фиксируется к передней поверхности шейки матки, тем самым обеспечивая ее стабилизацию, а ее латеральные края сплетаются с фасцией внутренней запирательной мышцы. С противоположной стороны влагалища находится прямокишечно-влагалищная фасция, отделяющая переднюю стенку прямой кишки от задней стенки влагалища. Она формирует целостную заднюю подвешивающую ось маточно-влагалищного комплекса, простираясь между крестцово-маточными связками от промежности до фиброзного кольца шейки матки (ФКШМ). Важно, что все названные компоненты внутритазовой фасции

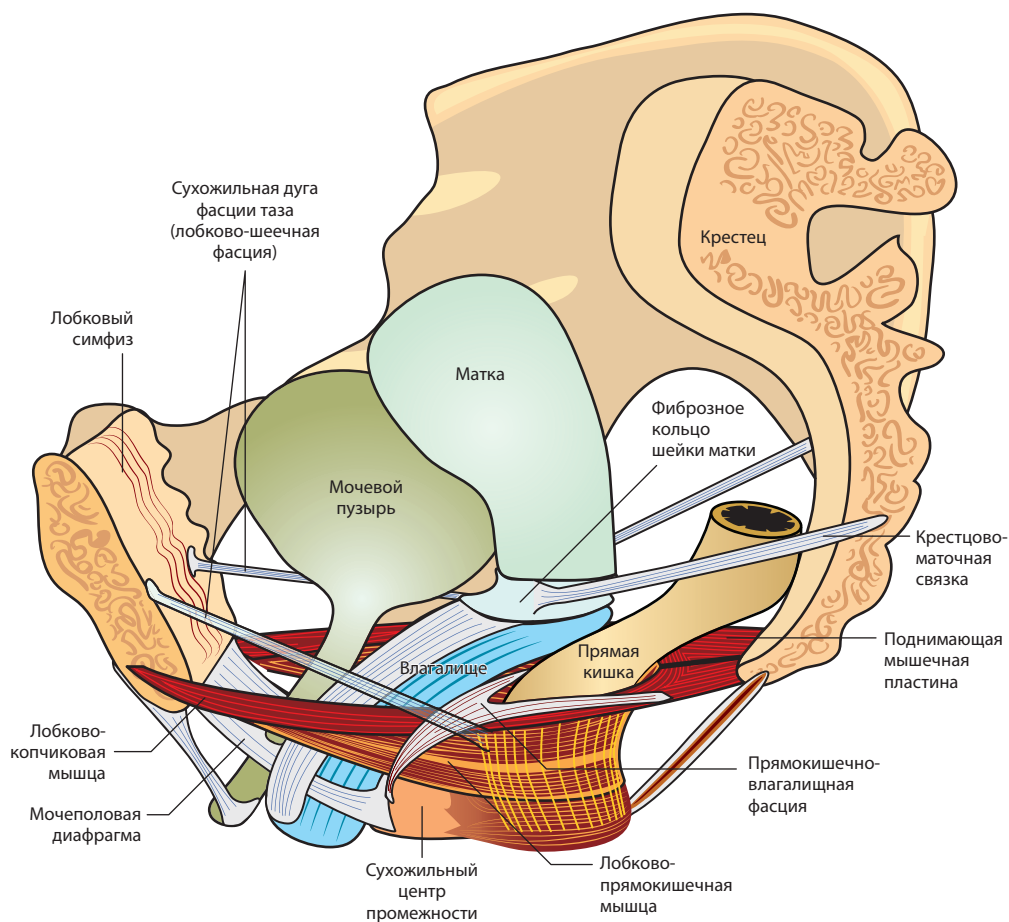


Рис. 2.2. Поддерживающие структуры женского таза. Схема (цит. по: Петрос П., 2016; с изменениями).

сходятся в пределах межостистого диаметра таза и формируют ФКШМ (см. рис. 2.1–2.3), которое оплетает и стабилизирует надвлагалищную (апикальную) часть шейки матки (DeLancey J.O., 1993). Понимание важности ФКШМ для надежной фиксации структур малого таза является основополагающим для хирурга, проводящего операции по реконструкции тазового дна.

Уникальная особенность глубокой внутритазовой соединительной ткани – это наличие так называемых аваскулярных (бессосудистых) пространств (околопузырного, влагалищно-пузырного, прямокишечно-влагалищного, позадипрямокишечного, параректального), знание анатомии которых позволяет получить бескровный доступ к важнейшим областям мягких тканей таза

(Nguyen J.K. et al., 2000; Kruger J.A. et al., 2008) (рис. 2.4).

Диафрагма таза

Следующим от брюшной полости «этажом» поддерживающих структур тазового дна является *диафрагма таза*. Она представлена мощными поперечнополосатыми мышцами и отвечает за активное противодействие внутрибрюшному давлению (Wall L., 1993). Диафрагму таза формируют мышцы, поднимающая задний проход (m. levator ani), и седалищно-копчиковые мышцы (m. coccygeus/ischiococcygeus) (рис. 2.5).

Основными компонентами мышцы, поднимающей задний проход, являются лоб-

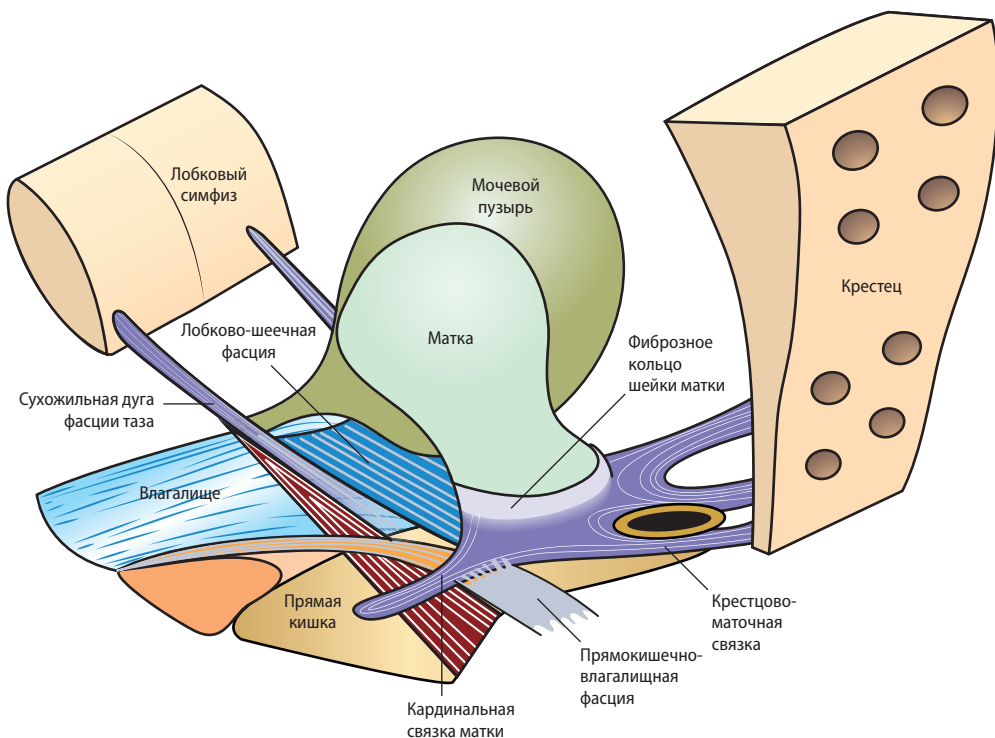


Рис. 2.3. Структуры эндопельвикальной фасции. Схема (цит. по: Петрос П., 2016; с изменениями).

ково-копчиковая (*m. pubococcygeus*) и подвздошно-копчиковая (*m. iliococcygeus*) мышцы.

Лобково-копчиковая мышца начинается от задней поверхности тела лобковой кости и передней части сухожильной дуги мышцы, поднимающей задний проход, и, направляясь горизонтально, формирует уrogenитальный хиатус. Важными анатомическими образованиями в этой области являются мышечные пучки лобково-копчиковой мышцы, отходящие от лобковой кости к уретре, влагалищу и прямой кишке. Исходя из их мест прикреплений, они обозначаются как лобково-уретральные (*m. pubourethralis*), лобково-влагалищные (*m. pubovaginalis*) и лобково-прямокишечные (*m. puborectalis*). Лобково-уретральные мышцы участвуют в формировании наружного сфинктера уретры, а лобково-влагалищные и лобково-прямокишечные образуют мышечные стенки влагалища и сфинктер заднего прохода. Сзади лобково-копчиковая мышца прикрепляется к копчику (Gray H., 2000).

На передней поверхности крестцово-остистой связки (*lig. sacrospinale*) располагается седалищно-копчиковая мышца (Fielding J. et al., 2000). Эта треугольная структура, состоящая из мышечных и сухожильных волокон, отходит от седалищной ости и прикрепляется к краю копчика и нижней части крестца.

Основанием диафрагмы таза является мышечная площадка между копчиком и прямой кишкой – поднимающая мышечная пластина (Fielding J. et al., 2000; DeLancey J.O., 1999, 2016) (рис. 2.6; см. рис. 2.2). В положении стоя эта мышечная площадка находится в горизонтальной плоскости и удерживает прямую кишку и верхнюю часть влагалища. Ослабление мышцы, поднимающей задний проход, приводит к провисанию мышечной пластины. При этом уrogenитальный хиатус деформируется, увеличивается в размерах, что способствует развитию ПТО. Кроме того, было доказано, что мышечные структуры тазового дна позволяют снимать чрезмерное напряжение со связочного аппарата и фасций и выступать своего рода осно-

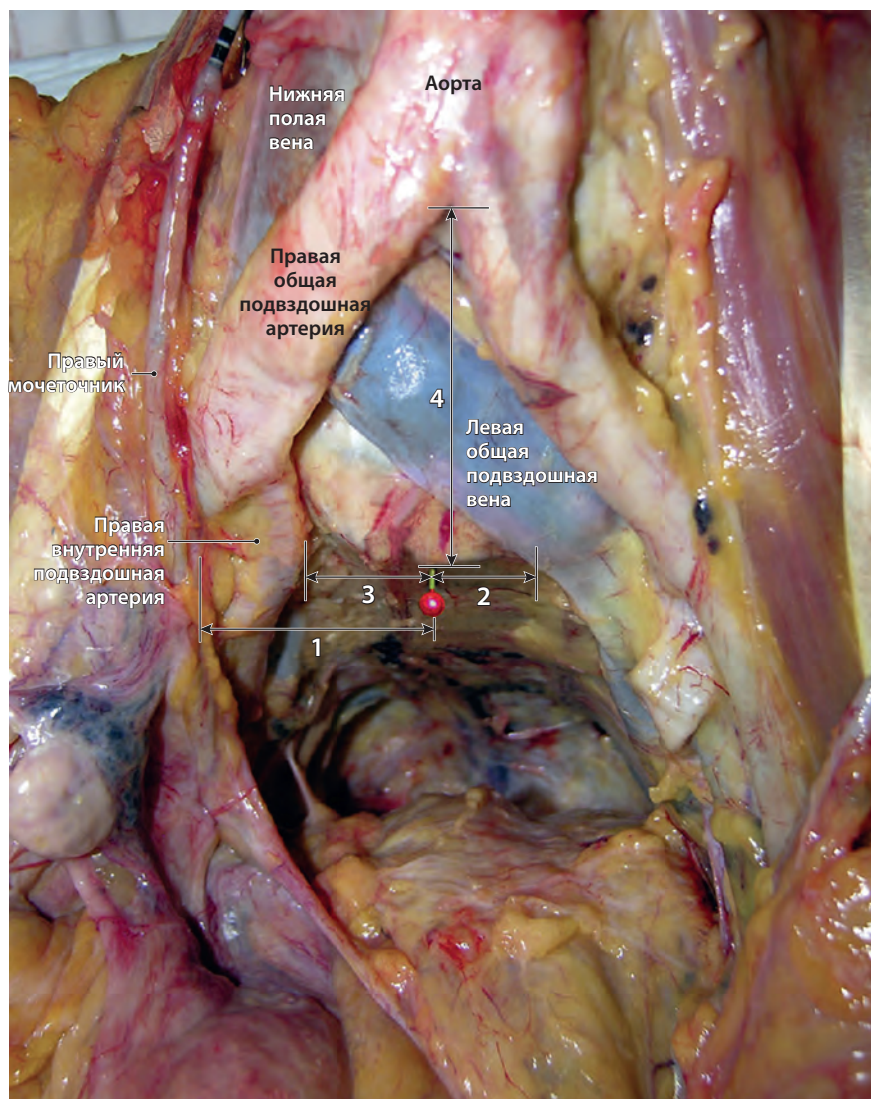


Рис. 2.14. Анатомия пресакральной области: красной булавкой отмечена середина промонториума (Good M.M. et al., 2013).

от середины нижней ветви лобковой кости (Whiteside J.L., 2004). Передние и задние запирательные нервы вместе выходят из канала и движутся параллельно оси бедренной кости. Наибольшей вариабельностью обладает сосудистая сеть запирательного отверстия. Медиальные ветви разделяются на многочисленные притоки, питающие *m. obturator internus* и *m. adductor brevis*. Латеральные ветви уходят латерально после вы-

хода из запирательного канала. Расстояние от наиболее медиальных сосудов до середины нижней ветви лобковой кости составляет в среднем 4,3 см (3–5,3 см; рис. 2.16, а). Следует также отметить, что при нахождении пациента в литотомической позиции запирательные нервы и сосуды, как правило, передвигаются в боковом направлении, смещаясь от нижней ветви лобковой кости. Таким образом, наиболее безопасной явля-

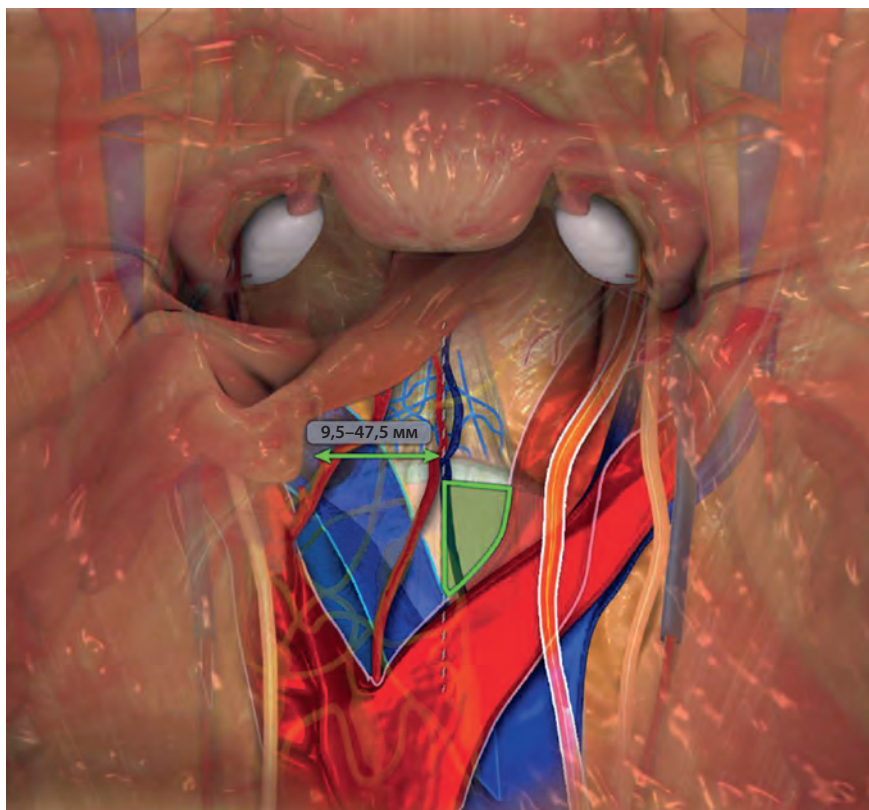


Рис. 2.15. Наиболее безопасная альтернативная зона пресакральной области для фиксации протеза (выделена зеленым цветом) (Giraudet G. et al., 2018).

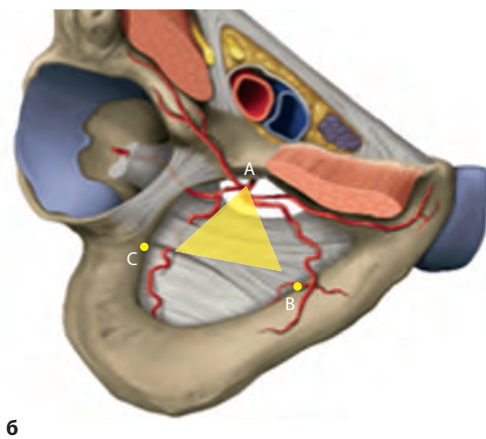
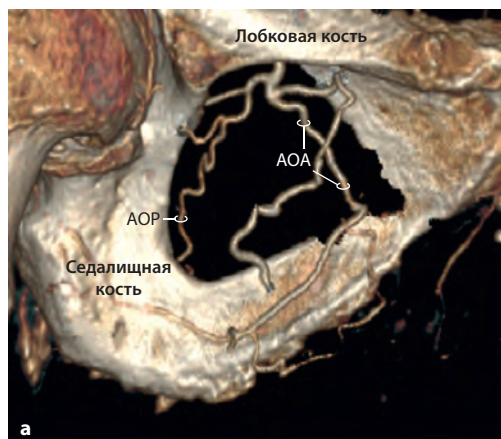


Рис. 2.16. Область запирающего отверстия. *а* – 3D-реконструкция КТ – сосуды запирающего отверстия – задняя запирающая артерия (АОР) и передняя запирающая артерия (АОА); *б* – аваскулярная зона обтураторного отверстия (желтый треугольник), расположенная между бифуркацией запирающей артерии (А), серединой нижней ветви лобковой кости (В) и серединой наружного края запирающего отверстия (С) (Nyangoh T.K. et al., 2015).

ется зона центральной части запирающего отверстия в непосредственной близости к месту соединения нижней и верхней ветвей лобковой кости (рис. 2.16, б).

Знание нормальной анатомии таза является основополагающим для хирурга, проводящего операции в этой области. Однако адекватной коррекции того или иного патологического состояния невозможно достичь, руководствуясь лишь анатомическими ориентирами. Важно понимать биодинамику и функцию тазовых структур как единой стройной системы, причем не только в нормальном, но и в патологическом состоянии.

Литература

- Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: в 2 т. – СПб.: Спецлит, 2000. – Т. 2.
- Илюхин Ю.А., Переверзев А.С., Щукин Д.В. Урогинекологический атлас. – Белгород: Белгородская областная типография, 2001.
- Коршунов М.Ю., Кузьмин И.В., Сазыкина Е.И. Стрессовое недержание мочи у женщин. Пособие для врачей. – СПб.: Издательство Н-Л, 2003.
- Петрос П. Женское тазовое дно. Функции, дисфункции и их лечение в соответствии с Интегральной теорией. Пер. с англ. под ред. Д.Д.Шкарупы. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 400 с.
- Хёрт Г. Оперативная урогинекология. Руководство для врачей. Пер. с англ. / Под ред. Н.А.Лопаткина, О.И.Аполихина. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 276 с.
- Azaïs H., Bassil A., Giraudet G. et al. How to manage peroperative haemorrhage when vaginally treating genital prolapse // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2014. – Vol. 178. – P. 203–207.
- Bump R., Mattiasson A., Bø K. et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction // Am. J. Obstet. Gynecol. – 1996. – Vol. 175(1). – P. 10–17.
- Corton M.M. Anatomy of pelvic floor dysfunction // Obstet. Gynecol. Clin. North Am. – 2009. – Vol. 36(3). – P. 401–419.
- Corton M.M. Aspects of gynecologic surgery. Chapter 38. Anatomy / In: «Williams gynecology». B.L.Hoffman, J.O.Schorge, K.Bradshaw et al. (eds). – 2nd ed. – NY: McGraw-Hill Medical, 2012. – P. 917–947.
- DeLancey J.O. Structural support of the urethra as it relates to stress incontinence: the hammock hypothesis // Am. J. Obst. Gynecol. – 1994. – Vol. 170(6). – P. 1713–1720.
- DeLancey J.O. Anatomy and biomechanics of genital prolapse // Clin. Obstet. Gynecol. – 1993. – Vol. 36(4). – P. 897–909.
- DeLancey J.O. Correlative study of paraurethral anatomy // Obstet. Gynecol. – 1986. – Vol. 68(1). – P. 91–97.
- DeLancey J.O. Structural anatomy of the posterior pelvic compartment as it relates to rectocele // Am. J. Obstet. Gynecol. – 1999. – Vol. 180(4). – P. 815–823.
- DeLancey J.O. What's new in the functional anatomy of pelvic organ prolapse? // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 2016. – Vol. 28(5). – P. 420–429.
- Dietz H.P., Wilson P.D. Anatomical assessment of the bladder outlet and proximal urethra using ultrasound and videocystourethrography // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. – 1998. – Vol. 9(6). – P. 365–369.
- Enhoring G.E. A concept of urinary incontinence // Urol. Int. – 1976. – Vol. 31(1–2). – P. 3–5.
- Enhoring G.E. Simultaneous recording of the intravesical and intra-urethral pressure. A study of urethral closure in normal and stress incontinent women // Acta Chir. Scand. Suppl. – 1961. – Vol. 276. – P. 1–68.
- Fielding J., Dumanli H., Schreyer A.G. et al. MR-based three-dimensional modeling of the normal pelvic floor in women: quantification of muscle mass // AJR Am. J. Roentgenol. – 2000. – Vol. 174(3). – P. 657–660.
- Flynn M.K., Romero A.A., Amundsen C.L., Weidner A.C. Vascular anatomy of the presacral space: a fresh tissue cadaver dissection // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2005. – Vol. 192(5). – P. 1501–1505.
- Giraudet G., Protat A., Cossou M. The anatomy of the sacral promontory: How to avoid complications of the sacrocolpopexy procedure // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2018. – Vol. 218(4). – P. 457.
- Good M.M., Abele T.A., Balgobin S. et al. Vascular and ureteral anatomy relative to the midsacral promontory // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2013. – Vol. 208(6). – P. 486.e1–7.
- Gray H. Myology / In: «Gray's Anatomy». P.L.Williams, R.Warwick (eds). – London: Churchill Livingstone, 2000.
- Hinman F. Jr. Atlas of Urosurgical Anatomy. – Philadelphia: WB Saunders, 1993.
- Klutke C., Siegel C.L. Functional female pelvic anatomy // Urol. Clin. North Am. – 1995. – Vol. 22(3). – P. 487–498.
- Kruger J.A., Heap S.W., Murphy B.A., Dietz H.P. Pelvic floor function in nulliparous women using three-dimensional ultrasound and magnetic resonance imaging // Obstet. Gynecol. – 2008. – Vol. 111(3). – P. 631–638.
- Lose G., Colstrup H. Mechanical properties of the urethra in healthy and stress incontinent females:

- dynamic measurements in the resting urethra // *J. Urol.* – 1990. – Vol. 144(5). – P. 1258–1262.
- Mengert W.F.* Mechanics of uterine support and position // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1936. – Vol. 31. – P. 775–781.
- Nagata I., Murakami G., Suzuki D. et al.* Histological features of the rectovaginal septum in elderly women and a proposal for posterior vaginal defect repair // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2007. – Vol. 18(8). – P. 863–868.
- Neuman M.* Low incidence of post-TVT genital prolapse // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2003. – Vol. 14(3). – P. 191–192.
- Nguyen J.K., Lind L.R., Choe J.Y. et al.* Lumbosacral spine and pelvic inlet changes associated with pelvic organ prolapse // *Obstet. Gynecol.* – 2000. – Vol. 95(3). – P. 332–336.
- Nyangoh Timoh K., Bader G., Fauconnier A. et al.* Determination of a Central Avascular Triangle within the Obturator Foramen: A Radioanatomic Study // *PLoS One.* – 2015. – Vol. 10(12). – e0143642. doi: 10.1371/journal.pone.0143642
- Petros P.E.* The Female Pelvic Floor: Function, Dysfunction and Management According to the Integral Theory. – Berlin: Springer, 2007.
- Petros P.E., Ulmsten U.* An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations // *Acta Obstet. Gynecol. Scand. Suppl.* – 1990. – Vol. 153. – P. 7–31.
- Richardson A.C.* The anatomic defects in rectocele and enterocele // *J. Pelvic Surg.* – 1995. – Vol. 1. – P. 214–221.
- Roshanravan S.M., Wieslander C.K., Schaffer J.I., Corton M.M.* Neurovascular anatomy of the sacrospinous ligament region in female cadavers: implications in sacrospinous ligament fixation // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2007. – Vol. 197(6). – P. 660.e1–6.
- Rud T., Anerson K.E., Asmussen M. et al.* Factors maintaining the intraurethral pressure in women // *Invest. Urol.* – 1980. – Vol. 17(4). – P. 343–347.
- Uhlenhuth E.* Problems in the Anatomy of the Pelvis. – Philadelphia, PA: J.B. Lippincott, 1953.
- Wall L.* The muscles of the pelvic floor // *Clin. Obstet. Gynecol.* – 1993. – Vol. 36. – P. 910–925.
- Westby M., Asmussen M., Ulmsten U.* Location of maximum intraurethral pressure related to urogenital diaphragm in the female subject as studied by simultaneous urethrocystometry and voiding urethrocystography // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1982. – Vol. 144(4). – P. 408–412.
- Whiteside J.L., Walters M.D.* Anatomy of the obturator region: relations to a trans-obturator sling // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2004. – Vol. 15(4). – P. 223–226.
- Williams P.L., Warwick R., Dyson M., Bannister L.H.* Gray's Anatomy. – 37th ed. – NY: Churchill Livingstone, 1989.

Этиология и патогенез пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи

3.1. Этиология и патогенез пролапса тазовых органов

Развитие ПТО – длительный и многоуровневый процесс. В 1998 г. R.C.Bump и P.Norton предложили первую сложную модель, в основу которой легло влияние различных факторов на развитие нарушения поддержки органов таза и их функции. Факторы риска были разделены на несколько категорий: относительные, предрасполагающие, провоцирующие, способствующие и декомпенсирующие (рис. 3.1).

Однако данная модель не объясняет индивидуального прогрессирования заболевания и не дает возможности определить вклад каждого фактора. В 2008 г. J.O.DeLancey и соавт. предложили новый подход к пониманию ПТО, который определяет последний как хроническое заболевание. Теория строится на основании оценки всего жизненного пути конкретного человека. Концепция жизненного пути включает три фазы: 1-я фаза характеризуется влиянием предрасполагающих факторов, таких как наследственность, рост и формирование организма; 2-я фаза – это период стимулирующих факторов, таких как роды; в 3-ю фазу в развитие

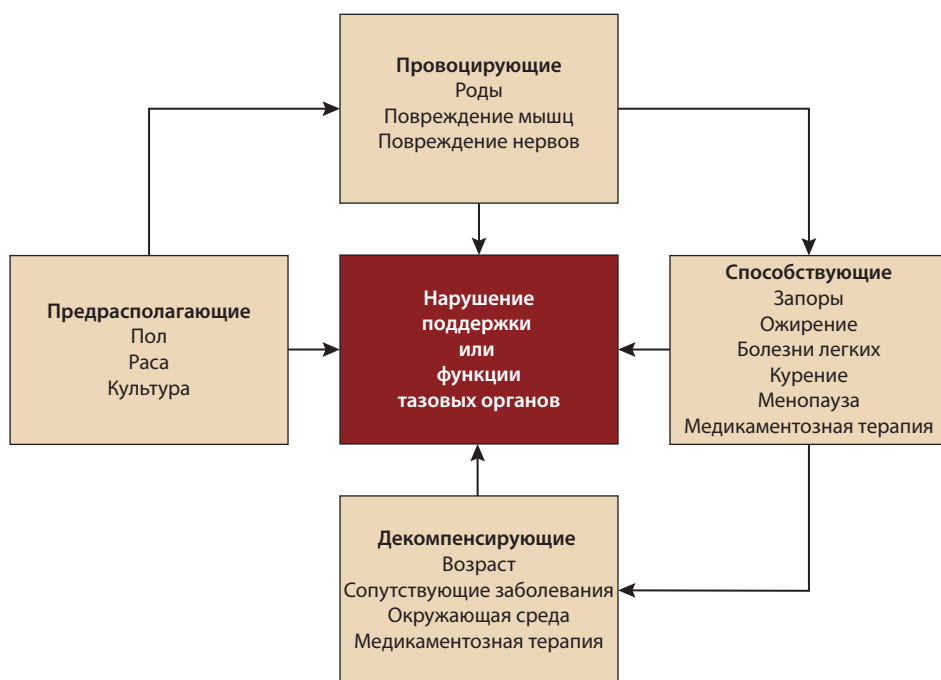


Рис. 3.1. Факторы риска развития ПТО (Bump R.C., Norton P., 1998).

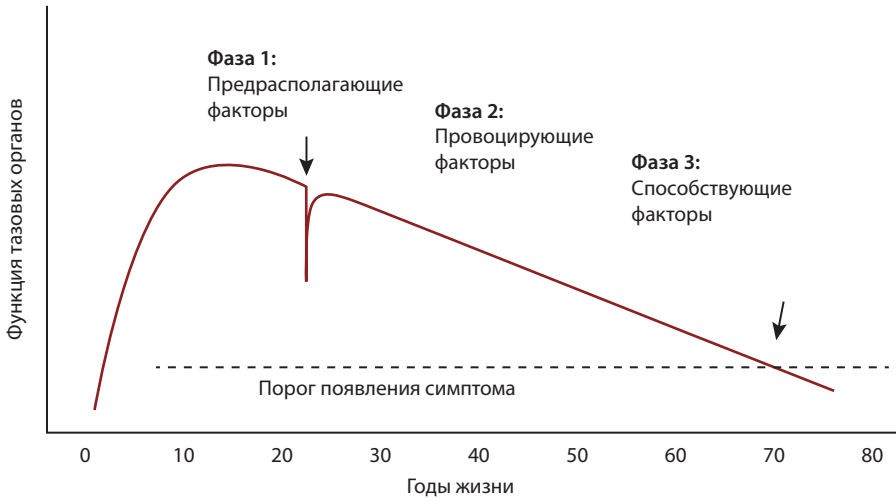


Рис. 3.2. Концепция жизненного пути (DeLancey J.O. et al., 2008).

заболевания вмешиваются сопутствующие факторы, такие как возрастные изменения и образ жизни. Факторы риска могут действовать отдельно или группами, дополнять друг друга (образуя порочную цепь) или играть роль триггера. Эта модель также требует дальнейшей разработки, но выглядит более обоснованной. С помощью концепции жизненного пути, дополняющей систему факторов риска, возможно открытие новых принципов развития ПТО (рис. 3.2).

Рассмотрим на основании модели жизненного пути этапы формирования ПТО и те силы, которые активизируются в тот или иной период времени. К факторам первой фазы формирования заболевания относятся генетическая предрасположенность и расовая принадлежность. Наследственная причина развития ПТО окончательно не доказана, вместе с тем накоплено большое число исследований на эту тему. Так, в одном из метаанализов было показано, чтоотягощенный семейный анамнез по ПТО увеличивает риск развития заболевания в 2,6 раза (Lince S.L. et al., 2012). В настоящий момент не обнаружено специфического гена, отвечающего за риск формирования ПТО, в то же время, согласно недавнему обзору генетических исследований, у пациенток с коллагеном типа III альфа 1 риск развития ПТО в 4,8 раза выше (Ward R.M. et al., 2014). Есть данные, что пациентки с системной слабо-

стью соединительной ткани (варикозная болезнь, геморрой, грыжи) в 1,5–2,8 раза более подвержены данной патологии (Miedel A. et al., 2009). Расовый фактор также играет роль в развитии ПТО. По данным большого популяционного исследования Kaiser, латиноамериканки и белые женщины более подвержены заболеванию, чем афроамериканки (в 4,9 и 5,35 раза соответственно) (Whitcomb E.L. et al., 2009). Частично это объясняется особенностями строения костного таза чернокожих женщин. Исследования показали, что им свойственны более широкий внутренний поперечный размер таза и акушерская конъюгата (Longo L.D., 1977).

Во вторую фазу заболевания в патологический процесс включаются провоцирующие факторы. Прежде всего речь идет об акушерском анамнезе. Выраженные и симптоматические формы ПТО чаще встречаются у рожавших пациенток (Quiroz L. et al., 2011; Handa V.L. et al., 2011; Gyhagen M. et al., 2012). При этом наибольший вклад в развитие ПТО вносят именно первые роды. Естественное родоразрешение увеличивает риск развития значимого ПТО (до входа во влагалище и ниже) от 2 до 10 раз, при этом последующие роды практически никак не влияют на частоту возникновения заболевания (Mant J., Painter R., 1997; Lukacz E.S. et al., 2006; Quiroz L. et al., 2011). Особенно драматичной эта тенденция выглядит у женщин

с родами, требующими инструментального пособия (вакуум-экстракция, акушерские щипцы), в этом случае риск развития ПТО возрастает до 20 раз (Lukacz E.S. et al., 2006; Handa V.L. et al., 2011). Также ряд авторов утверждают, что негативно влияют на развитие ПТО высокая масса плода (>4500 г), длительный второй период родов и возраст к первым родам менее 25 лет (Moalli P.A. et al., 2003; Swift S.E. et al., 2003). В то же время роды путем кесарева сечения снижают риск развития ПТО. Исследование, включавшее более 1000 рожениц, показало, что у пациенток с влагалищными родами ПТО развивался в 5,6 раза чаще, чем в случае кесарева сечения (Handa V.L. et al., 2011). Подтверждением сказанному служит статистика по операциям, выполненным по поводу ПТО и СНМ. Так, согласно данным Å.Leijonhufvud и соавт. (2011), естественное родоразрешение в 6 раз увеличивает риск подобных вмешательств. Вместе с тем интересным выглядит оценка качества жизни у этих двух категорий пациенток. В недавно опубликованном исследовании, включившем почти 1000 чешских женщин, было показано, что уровень проявлений ПТО (по опроснику POPDI-6) был одинаковым для больных после влагалищных родов и кесарева сечения ($p=0,944$) (Huser M. et al., 2017). Шведские ученые также подтверждают подобную закономерность. Проведенный ими опрос показал, что после единственных родов симптоматика ПТО одинаково часто встречается как после естественного родоразрешения, так и после кесарева сечения (Gyhagen M. et al., 2012).

Третья фаза заболевания – это период влияния возрастных изменений и образа жизни. Возрастной фактор, безусловно, вносит свой вклад в развитие ПТО. Согласно исследованию S.E.Swift и соавт. (2003), каждые 10 лет жизни риск возникновения болезни возрастает на 40%, причем пик хирургической активности (4,3/1000 женщин) по поводу ПТО приходится на возраст 71–73 года (Swift S.E. et al., 2003). Эти данные согласуются с результатами исследования C.L.Kinman и соавт. (2017), согласно которым на 6-й и 7-й декадах жизни женщины в 4 раза чаще предъявляют жалобы на ПТО, чем более молодые или

пожилые респондентки. Важным фактором развития ПТО является постоянно высокое внутрибрюшное давление. Так, пациентки с повышенной массой тела чаще страдают ПТО. A.Giri и соавт. (2017) проанализировали 22 работы по этой тематике, вобравшие в себя данные более чем по 100 тыс. женщин. По результатам исследования, полные пациентки в 1,4 раза чаще страдают ПТО. Кроме того, клинически такие больные имели более выраженную стадию, чем они описывали сами. Интересные данные представляет проект SWEPOP (Swedish Pregnancy, Obesity and Pelvic floor): с каждой единицей, превышающей нормальное значение индекса массы тела (ИМТ), риск развития симптомного ПТО возрастает на 3% (Gyhagen M. et al., 2012). Кроме чрезмерной массы тела к высокому внутрибрюшному давлению приводят хронический кашель, тяжелая работа и затрудненная дефекация. Так, больные, страдающие бронхиальной астмой, хронической обструктивной болезнью легких и др., в 1,4 раза чаще страдают ПТО, чем здоровые женщины; тяжелый физический труд увеличивает вероятность повреждения тазового дна в 1,8 раза, а наибольший вклад из перечисленных состояний в развитие заболевания вносят хронические запоры, которые повышают риск развития ПТО более чем в 3 раза (Miedel A. et al., 2009). Что интересно, согласно ряду исследований, запоры действительно значительно влияют на симптомы ПТО, но не на его стадию (Slikerkten Hove M.C. et al., 2009; Saks E.K. et al., 2010).

Результат действия столь сложной системы факторов один – нарушение анатомической поддержки органов малого таза. Как уже говорилось, тазовое дно представляет собой динамическую структуру, состоящую из связок, фасций и мышц. Проведено большое количество исследований, посвященных роли мышечного каркаса тазового дна в развитии ПТО. Было высказано предположение, что вследствие родов происходит денервация леваторов, которая приводит к снижению их тонуса (DeLancey J.O., 1993; Harris T. et al., 1997; Shafik A., 2000). Однако другие авторы не выявили атрофии мышц тазового дна и иннервирующих их структур как у рожениц, так и у не рожав-

ших женщин (Koelbl H. et al., 1989; Heit M. et al., 1996; Dimpfl T. et al., 1998; Pierce L.M. et al., 2007). В то же время давно известным фактом является уменьшение объема и силы поперечнополосатых мышц в процессе старения. Результаты обследования молодых и пожилых женщин с ПТО и экспериментальное обследование молодых и старых особей бабуинов без пролапса показали, что *m. levator ani* подвергается существенным морфологическим и биохимическим изменениям во время старения (Boreham M. et al., 2009; Word R.A. et al., 2009). Когда поперечнополосатые мышцы теряют тонус, соединительнотканый компонент тазового дна подвергается большей нагрузке, что может вести к проявлению полученных им ранее дефектов (во время родов) или его перерастягиванию. Существует и обратный механизм: из-за повреждения жесткого каркаса (связки, фасции) происходит перерастяжение мышц, что приводит к невозможности их обратного сокращения (Gordon A.M. et al., 1966). Это отчасти объясняет развитие значимого ПТО даже у молодых женщин. Все вышесказанное особенно актуально, учитывая тот факт, что эндопельвикальная фасция до 40% состоит из гладкомышечных волокон. За последние годы накоплена новая информация о клеточном и молекулярном механизме поражения поддерживающего аппарата тазового дна. Повреждение соединительнотканых структур происходит вследствие их аномальной трансформации. Еще в 1966 г. J.F.Woessner и T.H.Brewer показали, что внутри матки в процессе беременности и в послеродовом периоде значительно меняется содержание и качественный состав коллагена и эластина (Gyhagen M. et al., 2013). Связки и фасции таза также подвергаются ремоделированию у женщин. Современные исследования и вовсе определяют ПТО как результат эластопатии. Результаты экспериментов на мышах с фенотипами LOXL1, Fbln-3 и Fbln-5 показали, что у части женских особей с ПТО может развиваться дисбаланс между синтезом и деградацией внеклеточного матрикса. Это происходит вследствие влияния старения и неполного ремоделирования поддерживающего аппарата после родов (Word R.A. et al., 2009).

На макроскопическом уровне к формированию цистоуретроцеле приводят срединный, паравагинальный (латеральный) и парацервикальный (поперечный) дефекты лобково-шеечной фасции (рис. 3.3).

Через срединный дефект пролабируют лежащие на фасции органы. Например, наличие такого повреждения в дистальном отделе ведет к нарушению фиксации уретры к урогенитальной диафрагме, что является критическим фактором в развитии СНМ. При латеральном повреждении лобково-шеечной фасции последняя отрывается от боковых стенок таза (сухожильных дуг) и смещается вместе с располагающимися на ней структурами вниз. Вместе с тем паравагинальный дефект остается темой для дискуссий. С одной стороны, проведено множество исследований, которые говорят о важной роли паравагинальной поддержки в формировании пролапса в переднем компартменте и ее роли в развитии апикального пролапса. Согласно одному из недавних исследований, на I уровне, где верхняя треть влагалища соединена с поддерживающими структурами апикального отдела, которые фиксируются к шейке матки, имеются латеральные связи между влагалищем, сухожильной дугой фасции таза и крестцово-кардинально-маточным комплексом (Arenholt L.T.S. et al., 2017). Базируясь на результатах исследования, авторы делают вывод, что опущение апикального отдела тесно связано с паравагинальными дефектами, и неизвестно, вызывает ли апикальный пролапс в сочетании с паравагинальными дефектами латеральный отрыв влагалища или наоборот. С другой стороны, часть авторов не признают значимость латеральных дефектов отчасти из-за недоказанной эффективности паравагинальной реконструкции в борьбе с рецидивом ПТО. В случае отрыва лобково-шеечной фасции от фиброзного кольца шейки матки (I уровень поддержки по DeLancey) происходит «выкатывание» прежде всего мочевого пузыря в просвет влагалища, а впоследствии и за его пределы. Нарушения в поддерживающем аппарате I уровня (крестцово-маточные и кардинальные связки) наиболее критичны и приводят к формированию пролапса на уровне шейки матки или купола влагалища (при гистерэктомии),

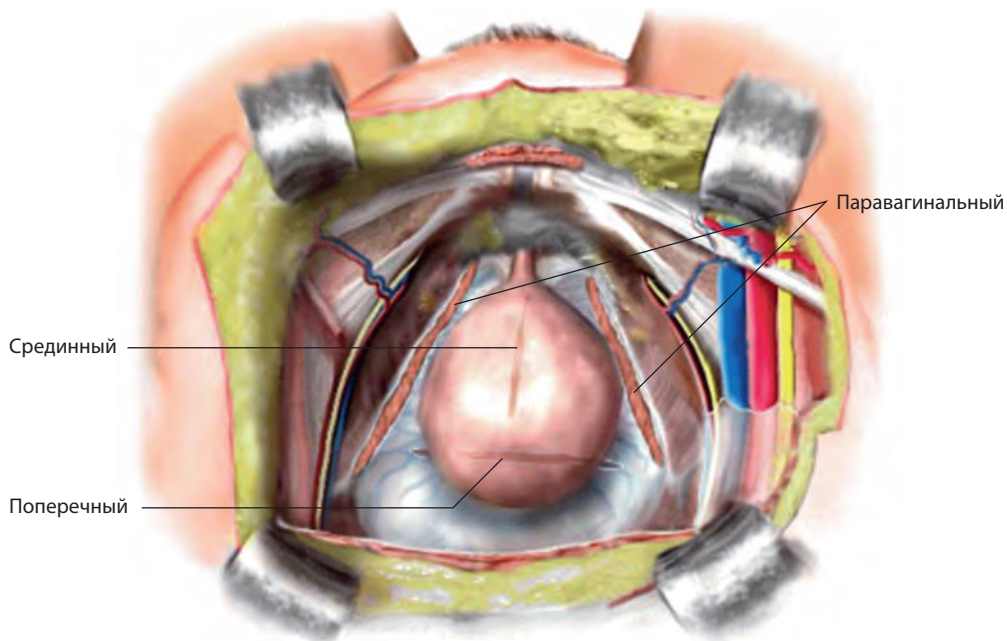


Рис. 3.3. Дефекты лобково-шеечной фасции.

которые под действием внутрибрюшного давления опускаются вниз. Более того, апикальный отдел тянет за собой по типу «вывернутого колпака» даже интактные переднюю и заднюю стенки влагалища, формируя так называемый тракционный пролапс. Внешне это может выглядеть как полное выпадение. При повреждении прямокишечно-влагалищной фасции формируются два варианта дефектов: на уровне прикрепления фасции к фиброзному кольцу шейки матки (энтероцеле) и/или на уровне гамака прямокишечно-влагалищной фасции (ректоцеле). Энтероцеле развивается из-за проскальзывания брюшины между влагалищем и прямой кишкой и представляет собой истинную грыжу дугласова пространства, содержимым которой являются петли тонкой кишки. Повреждение гамака прямокишечно-влагалищной фасции может происходить по типу поперечного дефекта, в этом случае фасция отделяется только от тела промежности. В отдельных случаях возникает центральный разрыв гамака. Все это приводит к пролабиранию стенки прямой кишки во влагалище. Вместе с тем у 70% пациенток с ПТО имеется повреждение в двух и более компартаментах тазового

дна (Olsen A.L. et al., 1997). Так, в работе K.Rooney и соавт. (2006) было показано, что выраженное опущение передней влагалищной стенки ассоциируется с апикальным пролапсом. A.Summers и соавт. (2006) определяли положение влагалищных стенок и органов малого таза по данным МРТ при выполнении пациентками пробы Вальсальвы. Результатом данного исследования стало заключение о том, что в половине случаев опущение передней влагалищной стенки возникает в результате апикального пролапса. C.S.Elliott и соавт. (2013) также отмечают значимую взаимосвязь между цистоцеле и опущением апекса и рост этой взаимосвязи с увеличением выраженности пролапса. Интересной выглядит недавно опубликованная трехмерная модель взаимодействия всех трех уровней поддержки тазового дна (Luo J. et al., 2015). Авторы подтвердили ключевую роль апикального отдела в формировании ректо-/цистоцеле. Вместе с тем поддерживающая роль m. levator ani оказалась куда менее значимой, нежели мембраны и тела промежности. Но, что более важно, было показано, что изолированное устранение дефекта в переднем/заднем компарimente ведет к усугублению

Лечение пациенток с пролапсом тазовых органов и стрессовым недержанием мочи

6.1. Консервативное лечение больных с пролапсом тазовых органов и стрессовым недержанием мочи

Как уже говорилось, ПТО характеризуется большим количеством симптомов разной степени выраженности. В большинстве случаев обратиться за врачебной помощью пациента заставляет снижение качества жизни. Выбор того или иного метода лечения зависит от тяжести пролапса и его проявлений, а также общесоматического статуса больного. Консервативный путь может быть предложен женщинам с начальной степенью ПТО (I–II) и СНМ, пациенткам, планирующим беременность или после родов, а также при невозможности или нежелании выполнения хирургического вмешательства. Такой подход включает коррекцию образа жизни, специальные тренировки мышц тазового дна (ТМТД) и применение пессариев. Несмотря на то что многие женщины из-за необходимости постоянной самостоятельной работы и наблюдения специалиста в конечном итоге предпочитают хирургическое лечение, эти подходы являются первой линией ведения пациенток с ПТО и СНМ, особенно в начале заболевания.

Поведенческая терапия

Изменение образа жизни является первой линией в борьбе с ПТО и СНМ, которая ведется по следующим направлениям: нормализация веса и организация физической активности, снижение хронически высокого внутрибрюшного давления (отказ от тяжелого физического труда, борьба с констипа-

цией, курением и хроническими болезнями легких), коррекция водной нагрузки.

В ситуации, когда речь идет о «работе над собой», лечение должно начинаться с полноценной консультации. В данном случае она представляет собой профессиональную помощь, которая служит руководством в том числе и для решения личных или психологических проблем. В ходе консультации решаются следующие задачи.

- Обучение пациентов. Предоставить пациентам информацию о болезни, помочь им понять свое состояние. Этим расширяется возможность самоконтроля; больному дается возможность играть активную роль в управлении патологическим процессом (Meijlink J.M., 2013).
- Мотивирование. Необходимо проводить пациент-ориентированную беседу, которая помогает выявить точки неуверенности больного и устранить их. Такое общение более целенаправленное и сфокусированное. Врач ставит конкретные задачи для каждого пациента, ориентируясь на его амбивалентность, что позволяет более эффективно менять поведение больного (Rollnick S., Miller W.R., 1995).
- Стратегия преодоления. Ее цель – помочь пациенту жить в сложившихся условиях наилучшим образом. Для этого больной должен лучше чувствовать и контролировать себя и при необходимости корректировать свой образ жизни. И, главное, пациент должен чувствовать позитивность этого подхода (Meijlink J.M., 2013).
- Самообслуживание. Комплекс мероприятий, который обеспечивает повседневную жизнь: смена постельного белья, свободное передвижение, одевание, уход, питание и отправление физиологических потребностей (Bottomley J.M., 2013).



Рис. 6.2. Уретральные пессарии: а – кольцевидный уретральный пессарий; б – чашечный уретральный пессарий; в – пессарий Gellhorn (грибовидный).

показал, что лишь половина больных применяют пессарий более полугода. Основными причинами для отказа были дискомфорт во влагалище, боль в области стояния пессария и слабая фиксация устройства внутри влагалища. Вместе с тем в случае правильного подбора пессария его эффективность составила 60–80%. Наилучшие результаты показало использование пессариев Gellhorn. Также авторы показали, что молодые пациентки плохо переносят инородное тело во влагалище и предпочитают хирургический метод, обратная ситуация складывается в группе пожилых больных.

Другой проблемой использования пессариев является необходимость ухода за ними и регулярного посещения женской консультации. Как и любое инородное тело, они вызывают хроническое воспаление слизистой оболочки, сопровождающееся постоянными выделениями и неприятным запахом. Отдельные специалисты дополнительно назначают эстрогены для профилактики развития эрозий. Другие рекомендуют использовать внутривлагалищные антибиотики для снижения активности бактериального вагиноза. Не менее дискуссионным является вопрос по уходу за пессарием. Здесь также нет четких рекомендаций. В нашей стране общепринятым является посещение гинеколога для обработки пессария и влагалища каждые 2–3 недели. В то же время, согласно опросу, проведенному среди зарубежных урогинекологов по использованию пессариев Gellhorn, 35% из них меняют пессарий каждые 3 месяца, а 31% и вовсе 2 раза в год (Khaja A., Freeman R.M., 2014). Современные модели пессариев позволяют самостоятельно устанавливать и удалять устройство. Данный вариант наиболее оптимальный, так как дает возможность извлекать устройство на время сна и устраняет необходимость по-

сещать гинеколога. К сожалению, основной контингент, использующий пессарии, – пожилые пациентки, которые имеют большое количество сопутствующих заболеваний и не могут самостоятельно произвести уход за пессарием. В этом случае им приходится прибегать к услугам гинеколога, а порой и отказываться от пессария.

Противопоказаниями к применению пессариев являются воспалительные заболевания, изъязвления, повреждения слизистой оболочки влагалища, неспособность пациентки соблюдать рекомендации по регулярному извлечению пессария, гигиене и наблюдению врачом, индивидуальная непереносимость синтетического материала (поликарбонат, латекс, силикон).

Согласно рекомендациям ICS, использование кольцевидных пессариев и пессариев типа Gellhorn может значительно снизить проявления ПТО и улучшить качество жизни пациентов (уровень доказательности 2) (Dumoulin C. et al., 2016). В отличие от гинекологических пессариев, уретральные пессарии в настоящее время – паллиативный метод, не имеющий явных преимуществ перед другими видами консервативного лечения и назначаемый в основном пациенткам, у которых хирургическое лечение сопряжено с высоким риском.

Тренировка мышц тазового дна

Состояние мышц тазового дна играет важную роль в удержании мочи. Тренировка мышц тазового дна (ТМТД), известная также как упражнения Кегеля, – один из наиболее популярных физиотерапевтических методов, применяемых у женщин с недержанием мочи любой этиологии. Он представляет собой комплекс повторений созна-

тельных сокращений и расслаблений мышц тазового дна. ТМТД позволяет достигнуть следующих целей:

- увеличить силу сокращения мышц (достигается выполнением небольшого количества повторений с максимальным усилием на сжатие);
- увеличить выносливость, т.е. способность выполнить повторное сокращение или длительное время поддерживать суб-максимальное сокращение (достигается большим количеством повторений или длительными сокращениями с умеренной силой);
- улучшить координацию мышечной активности, чтобы остановить потерю мочи или подавить позыв. Для этого используют сознательное сокращение тазовых мышц в ответ на конкретную ситуацию, в частности на повышение абдоминального давления или сокращение детрузора.

Анатомо-функциональные основы тренировок мышц тазового дна

Согласно J.Ashton-Miller и J.O.DeLancey (2007), анатомические структуры, которые препятствуют развитию ПТО и СНМ, включают поддерживающую и сжимающую системы. Последняя представлена скелетной мускулатурой и состоит из нескольких отдельных мышц и мышечных слоев диафрагмы таза и урогенитальной диафрагмы. Иннервация этих мышц осуществляется ветками полового нерва, что в теории говорит о возможности их контролируемого сокращения. Основная роль отводится *m. levator ani*, которая, как уже говорилось, состоит из парных лобково-копчиковой, подвздошно-копчиковой и лобково-прямокишечной мышц. В процессе сокращения мышц происходит изменение конфигурации леваторов вокруг уретры, влагалища или ануса, что приводит к усилению или ослаблению воздействия на органы и связки. Важность мышц тазового дна в развитии ПТО подтверждают многие исследования. J.O.DeLancey и соавт. (2007) показали, что пациентки с ПТО значительно слабее сжимают влагалище, чем здоровые женщины. Интересные данные были представлены группой норвежских ученых, обследова-

вших 608 пациенток через 20 лет после родов (Volløysaug I. et al., 2016). У 19% больных был выявлен отрыв леваторов, а у 30% – расширение межлеваторного пространства (зона урогенитальной диафрагмы) >40 см². Более того, повреждение мышц тазового дна в 3–9 раз чаще ассоциировалось с ПТО ≥2 (POP-Q) и выраженными симптомами ПТО. Подобные находки неслучайны – как уже говорилось, мышечный каркас тазового дна и структуры промежности позволяют снимать чрезмерное напряжение со связочного аппарата вышестоящих уровней поддержки.

В 1948 г. Кегель впервые описал метод ТМТД для лечения СНМ (рис. 6.3), что стало основой для развития целого направления консервативной терапии заболеланий мышечного аппарата тазового дна как у женщин, так и мужчин (Kegel A.H., 1948; Kegel A.H., 1952).

Однако, несмотря на его сообщение об эффективности метода более чем у 84% пациентов, оперативное лечение продолжало оставаться методом выбора. Интерес к консервативному лечению возобновился только в 1980-х годах на волне сообщений об осложнениях и рецидивах хирургического лечения (Вø К., 2002).

Основная цель ТМТД состоит в увеличении мышечной силы, координации и выносливости мышц тазового дна. Физическая терапия включает ТМТД изолированно или с использованием биологической обратной связи (БОС), вагинальных конусов, электростимуляции и др. Занятия могут проводиться как индивидуально, так и в группах (Hay-Smith J. et al., 2009).

Механизм эффективности ТМТД заключается в усилении механической поддержки за счет сокращения площади хиатуса (Вø К. et al., 2009), гипертрофии и увеличения мышечной массы, реструктуризации мышечной ткани, улучшающей ее сократительную способность (Вø К., 2004; Вø К., 2006), а также соактивации наружного уретрального сфинктера (Вø К., Stien R., 1994), что приводит к повышению давления закрытия уретры и снижению выраженности симптомов. Среди прочих эффектов ТМТД отмечено рефлекторное подавление активности детрузора (Shafik A., Shafik I.A., 2003), что в свою очередь облегчает симптомы ГАМП.

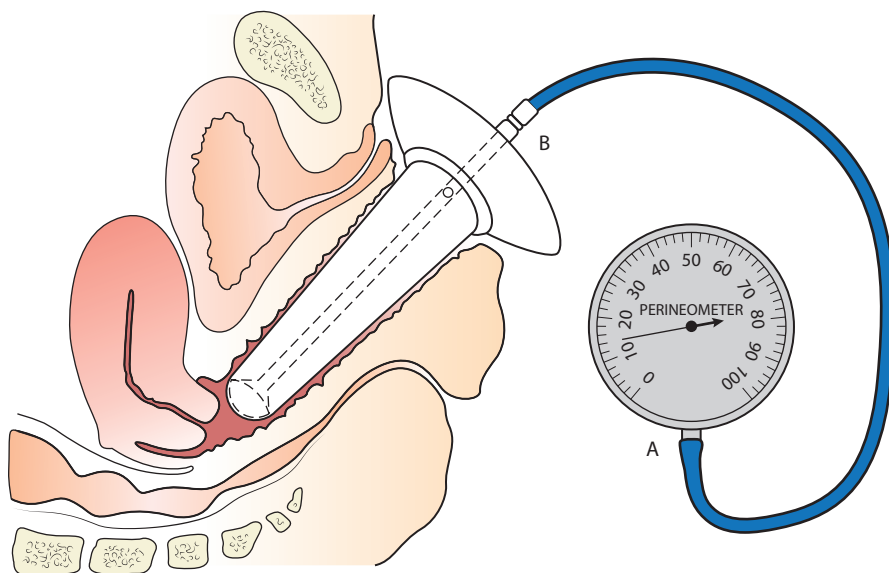


Рис. 6.3. Методика Кегеля (Kegel A.H., 1948).

ТМТД практически лишена побочных эффектов. Описаны единичные случаи усиления симптомов недержания мочи, появления тазовой боли и ощущения дискомфорта во время тренировок (Lagro-Janssen A. et al., 1992). За счет высокой безопасности особую ценность метод приобретает у беременных и в первые недели после родов, когда мышечный аппарат таза подвергается максимальному пассивному воздействию.

Несмотря на кажущуюся простоту метода, 30–50% женщин на первичной консультации не могут самостоятельно сократить мышцы тазового дна даже после подробного объяснения (Benvenuti F. et al., 1987; Bump R. et al., 1991; Вø K., Mørkved S., 2007; Fitz F.F. et al., 2020). Более того, 25% женщин при попытке сократить мышцы тазового дна, напротив, выполняют натуживание, что является противоположным по смыслу действием, а при регулярном повторении может усугубить существующую дисфункцию тазового дна. Другие распространенные ошибки ТМТД – сопутствующее сокращение мышц передней брюшной стенки, приводящих мышц бедра, ягодичных мышц; задержка дыхания; сокращение мышц тазового дна на глубоком вдохе, что может повышать внутрибрюшное давление и препятствовать эффективному сокращению.

Начинать ТМТД всегда необходимо с определения и обучения выполнению изолированных сокращений целевой группы мышц. Этого можно добиться с помощью прямой визуализации (используя изображение или зеркало), пальпаторного определения сокращения мышц, остановки струи мочи или стимуляции (электрической или магнитной).

В зависимости от задач тренировка может включать следующие виды упражнений: быстрые короткие сокращения мышц тазового дна с последующим быстрым расслаблением, сокращения с удержанием напряжения в течение нескольких секунд, а также субмаксимальные сокращения с длительным удержанием и дополнительным выполнением нескольких коротких экстенсивных сокращений в конце (рис. 6.4).

В последнее время набирают популярность различные концепции, определяющие взаимосвязь функции мышц тазового дна с другими мышечными группами. Одной из наиболее популярных теорий является связь функции мышц тазового дна с дыхательной диафрагмой и паттернами дыхания. Теория подразумевает, что сокращение мышц тазового дна будет наиболее эффективным, если выполнять его на выдохе, поскольку именно в этот момент они встре-

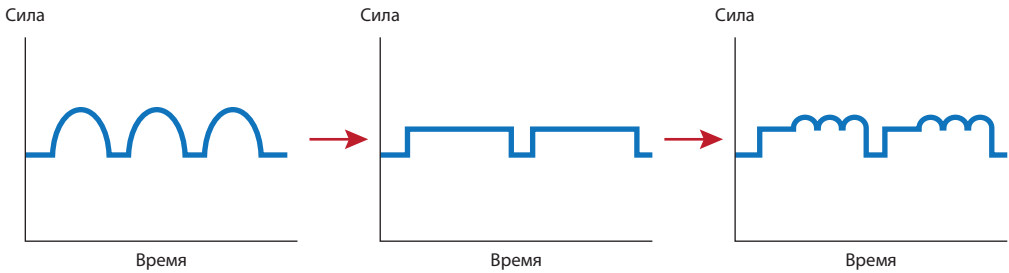


Рис. 6.4. Виды сокращений мышц тазового дна.

чают минимальное сопротивление внутрибрюшного давления. Н. Talasz и соавт. (2011) в своем исследовании смогли продемонстрировать сонаправленное движение дыхательной и тазовой диафрагм, а также увеличение амплитуды элевации мышц тазового дна при форсированном выдохе. Однако другие исследования не выявили связи между повышением внутрибрюшного давления и фазами дыхания (O'Dell K.K. et al., 2007; Shaw J. et al., 2014).

Другими популярными гипотезами являются представления о поперечной мышце живота и группе внутренних и наружных ротаторов бедра (грушевидной мышцы, внутренней и наружной запирательных, близнецовых мышц и др.) как о мышцах-агонистах, тренировка которых положительно влияет на эффективность ТМТД. В пилотном исследовании В. Jordre и W. Schweinle (2014) тренировки ротаторов бедра оказались настолько же эффективны в устранении симптомов у пациенток с СНМ, как и классические ТМТД. Похожие результаты получили L.J. Tuttle и соавт. (2020). В их исследовании отмечалось повышение максимальной силы сокращения мышц тазового дна у женщин, которые выполняли тренировку ротаторов бедра. Однако следует отметить, что в обоих исследованиях группы пациентов не достигли 30 человек.

Гипопрессивные упражнения («вакуум») рассматривались в качестве альтернативы ТМТД рядом авторов, а также являются наиболее распространенным вариантом некорректного выполнения ТМТД, когда женщинам дается команда «втягивать» мышцы тазового дна, что может вводить в заблуждение и исказить технику. В ходе рандомизированных клинических иссле-

дований гипопрессивные упражнения действительно в некоторой степени снижали симптомы СНМ и ПТО, однако уступали по эффективности ТМТД (Jose-Vaz L. et al., 2020; Resende A. et al., 2019). Кроме того, выполнение гипопрессивных упражнений в дополнение к ТМТД не увеличивало эффективность ТМТД (Stüpp L. et al., 2011).

На сегодняшний день нет убедительных доказательств тому, что какие-либо альтернативные упражнения или методы тренировки могут улучшать эффективность ТМТД. Однако тренировки дополнительных мышечных групп могут использоваться в связи с отсутствием рисков, а также в качестве упражнений, улучшающих общее физическое состояние пациенток.

Тренировки мышц тазового дна для лечения стрессового недержания мочи

В сравнении с отсутствием активного лечения у пациенток, выполняющих ТМТД, в 8 раз чаще отмечается прекращение симптомов СНМ (56% против 6%) (Dumoulin C. et al., 2018). Эффект упражнений отмечается в разных группах пациенток и может быть как терапевтическим, так и профилактическим. Так, ТМТД во время беременности снижает вероятность появления недержания мочи в течение 6 мес. после родов (Boyle R. et al., 2012). Эффект упражнений не снижается с возрастом и может достигаться даже у пожилых пациенток (Sherburn M. et al., 2011).

Объективная оценка эффективности ТМТД является сложной задачей в связи с выраженной вариабельностью схем терапии, продолжительности и интенсивности

Приложения

Приложение 1. PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory)

Инструкция (пожалуйста, дайте наиболее подходящий, по Вашему мнению, ответ). Отвечая на вопросы, опишите Ваши симптомы в течение последних 3 месяцев и то, насколько они вас беспокоят. На каждый вопрос предлагается ответить следующим образом: совсем не беспокоит (0 баллов); если да, то как сильно это вас беспокоит: практически не беспокоит (1 балл), беспокоит слегка (2 балла), беспокоит довольно сильно (3 балла), очень беспокоит (4 балла). Таким образом, за каждый вопрос начисляется от 0 до 4 баллов. Спасибо!

Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI-6)

	Нет	Да
1. Вы обычно испытываете чувство давления в нижних отделах живота?	0	1 2 3 4
2. Вы обычно испытываете тяжесть в области таза?	0	1 2 3 4
3. У Вас выпадает что-то из влагалища, что Вы можете почувствовать или увидеть?	0	1 2 3 4
4. Необходимо ли Вам вправить влагалище или часть прямой кишки для полного опорожнения кишечника?	0	1 2 3 4
5. Вы обычно испытываете чувство неполного опорожнения мочевого пузыря?	0	1 2 3 4
6. Вам когда-нибудь требовалось вправлять влагалище для начала мочеиспускания или полного опорожнения мочевого пузыря?	0	1 2 3 4

Colorectal-Anal Distress Inventor 8 (CRAD-8)

	Нет	Да
7. Вы чувствуете необходимость сильного натуживания для опорожнения кишечника?	0	1 2 3 4
8. У Вас бывает чувство неполного опорожнения кишечника после дефекации?	0	1 2 3 4
9. У Вас бывают эпизоды недержания кала при хорошо оформленном стуле?	0	1 2 3 4
10. У Вас бывают эпизоды недержания кала при жидком стуле?	0	1 2 3 4
11. У Вас бывают эпизоды недержания газов?	0	1 2 3 4
12. Испытываете ли Вы боль при дефекации?	0	1 2 3 4
13. Испытываете ли Вы нестерпимо сильные позывы к дефекации?	0	1 2 3 4
14. Выпадала ли когда-нибудь у Вас часть прямой кишки через анальное отверстие?	0	1 2 3 4

Приложение 6. Контрольный лист пациента

Ф.И.О. _____

- Есть/были ли у Вас заболевания сердечно-сосудистой системы и крови (гипертоническая болезнь, стенокардия, варикозная болезнь, тромбофлебит, гемофилия, операции на сердце и сосудах и др.)? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*
- Есть/были ли у Вас заболевания нервной системы (инсульт, эпилепсия, потеря сознания, черепно-мозговые травмы и др.)? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*
- Есть/были ли у Вас заболевания органов дыхания (хронический бронхит, бронхиальная астма и др.)? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*
- Есть/были ли у Вас заболевания опорно-двигательного аппарата (заболевания суставов, позвоночника или операции на них)? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*
- Есть/были ли у Вас заболевания эндокринной системы (сахарный диабет, заболевания щитовидной и паращитовидной желез, надпочечников или операции на них и др.)? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*
- Есть/были ли у Вас заболевания желудочно-кишечного тракта (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, гепатит, панкреатит, желчнокаменная болезнь, колит, хронические запоры, операции на органах ЖКТ и др.)? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*
- Проходили ли Вы лечение в стационаре в течение жизни и с каким диагнозом, когда?
- Принимаете/принимали ли Вы препараты, влияющие на свертываемость крови (тромбо-АСС, кардиомагнил, варфарин, гепарин, фраксипарин, клексан и др.)? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*
- Есть/были ли у Вас аллергические реакции (непереносимость) на лекарственные препараты (новокаин, пенициллин, ципрофлоксацин и др.)? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*
- Есть ли у вас в настоящий момент листок нетрудоспособности и необходим ли он после выписки? ДА/НЕТ *нужное подчеркнуть*

Дата _____

Подпись _____

Приложение 8. Контрольный лист пациента, поступающего на операцию по поводу недержания мочи

Ф.И.О. _____

	ДА	НЕТ
Страдали ли Вы от энуреза (<i>недержания мочи</i>) в детстве?		
Была ли у Вас когда-либо потеря мочи при стрессовых ситуациях?		
Бывает ли у Вас учащенное (более 7 раз) мочеиспускание?		
Для Вас характерно редкое (2–3 раза) дневное мочеиспускание?		
Встаете ли Вы ночью, чтобы помочиться (если да, то сколько раз)?		
Бывает ли у Вас недержание мочи во время сна?		
Бывает ли у Вас недержание мочи в покое (возможно при мысли о мочеиспускании)?		
Бывает ли у Вас недержание мочи вследствие сильного позыва к мочеиспусканию?		
Бывает ли у Вас недержание мочи при половом контакте?		
Испытываете ли Вы затруднение (необходимость принимать определенную позу, тужиться) при опорожнении мочевого пузыря?		
Приходится ли Вам периодически мочиться в два и более этапа, опорожняя мочевой пузырь отдельными порциями?		
Испытываете ли Вы затруднения при опорожнении мочевого пузыря в общественном туалете?		
Были ли у Вас в анамнезе операции по поводу недержания мочи, пролапса тазовых органов, заболеваний прямой кишки?		
Если Вам уже проводились оперативные вмешательства, были ли у Вас нарушения мочеиспускания в послеоперационном периоде?		
Есть ли у Вас проблемы с удержанием стула и газов?		
Отчетливо ли Вы чувствуете позыв на мочеиспускание?		
Было ли/есть у Вас изменение (снижение) чувствительности в зоне наружных половых органов, внутренней поверхности бедер, промежности?		

Дата _____

Подпись _____

ПОВТОРНОЕ ПОСЕЩЕНИЕ

Дата заполнения анкеты:			// (дд/мм/гггг)			
Укажите, отмечали ли Вы какие-либо изменения в своем состоянии с тех пор, как Вы заполнили предыдущую часть данной анкеты (обведите цифру напротив своего ответа)						
Dynamics	<input type="checkbox"/> 0	Да, чувствую себя отлично (Все симптомы прошли окончательно)				
	<input type="checkbox"/> 1	Да, стало заметно лучше (Большинство симптомов прошли)				
	<input type="checkbox"/> 2	Да, стало несколько лучше (Остались некоторые симптомы заболевания)				
	<input type="checkbox"/> 3	Нет, изменений практически нет (Чувствую себя так же, как и в прошлый раз)				
	<input type="checkbox"/> 4	Да, стало хуже (Мое состояние хуже, чем в прошлый раз)				
Пожалуйста, укажите, отмечали ли Вы следующие симптомы в течение последних 24 часов, и оцените степень их выраженности (укажите только один ответ для каждого симптома)						
			0	1	2	3
Typical	1	Учащенное мочеиспускание малыми объемами мочи (частое посещение туалета)	<input type="checkbox"/> Нет	Да, чуть чаще, чем обычно	<input type="checkbox"/> Да, заметно чаще	<input type="checkbox"/> Да, очень часто
			до 4 раз в день	5–6 раз в день	7–8 раз в день	9–10 раз в день и чаще
	2	Срочные (сильные и неудержимые) позывы к мочеиспусканию	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
	3	Боль или жжение при мочеиспускании	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
	4	Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
	5	Боль или дискомфорт внизу живота (в надлобковой области)	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
	6	Наличие крови в моче	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
Общая сумма баллов «Typical»=						
Differential	7	Боль в поясничной области	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
			<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
			<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
			<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
	10	Высокая температура тела (выше 37,5°C)/ озноб (Если измеряли, укажите значения)	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да, слабо	<input type="checkbox"/> Да, умеренно	<input type="checkbox"/> Да, сильно
			<37,5°C	37,6–37,9°C	38,0–38,9°C	>39,0°C
Общая сумма баллов «Differential»=						

Quality of life	11	Пожалуйста, укажите, насколько было выражено чувство дискомфорта, вызванное вышеуказанными симптомами, в течение последних 24 часов (отметьте наиболее подходящий ответ):	
		<input type="checkbox"/> 0	Никакого дискомфорта (Нет никаких симптомов. Чувствую себя как обычно)
		<input type="checkbox"/> 1	Чуть заметный дискомфорт (Чувствую себя чуть хуже обычного)
		<input type="checkbox"/> 2	Выраженный дискомфорт (Чувствую себя заметно хуже обычного)
		<input type="checkbox"/> 3	Очень сильный дискомфорт (Чувствую себя ужасно)
	12	Пожалуйста, укажите, насколько вышеуказанные симптомы мешали Вашей повседневной активности/работоспособности в течение последних 24 часов (отметьте наиболее подходящий ответ):	
		<input type="checkbox"/> 0	Нисколько не мешали (Работаю как в обычные дни, без затруднений)
		<input type="checkbox"/> 1	Мешали незначительно (Из-за возникших симптомов работаю чуть меньше)
		<input type="checkbox"/> 2	Значительно мешали (Повседневная работа требует больших усилий)
		<input type="checkbox"/> 3	Ужасно мешали (Практически не могу работать)
	13	Пожалуйста, укажите, насколько вышеуказанные симптомы мешали Вашей общественной активности (поход в гости, встречи с друзьями и т.п.) в течение последних 24 часов (отметьте наиболее подходящий ответ):	
		<input type="checkbox"/> 0	Нисколько не мешали (Мои деятельность и активность никоим образом не изменились, я живу как обычно)
		<input type="checkbox"/> 1	Мешали незначительно (Незначительное снижение деятельности)
<input type="checkbox"/> 2		Значительно мешали (Значительное снижение. Больше сижу дома)	
<input type="checkbox"/> 3		Ужасно мешали (Ужасно. Практически не выходила из дома)	
Общая сумма баллов «QoL»=			
Additional	14	Пожалуйста, ответьте, имеются ли у Вас на момент заполнения следующие нарушения:	
		Менструальные выделения	<input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Да
		Так называемый предменструальный синдром (ПМС)	<input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Да
		Признаки климактерического синдрома	<input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Да
		Беременность	<input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Да
		Сахарный диабет, выявленный ранее	<input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Да
Благодарим за сотрудничество!			