

Содержание	VI
Предисловие	VII
Список сокращений.....	VIII
Раздел II. УЗИ мужских половых органов.....	161
13 Острая боль в мошонке: диагностика с помощью цветовой дуплексной сонографии	162
<i>Томас Ставрос, Синтия Рэпп</i>	
14 Повышение ПСА и/или патологические данные пальцевого исследования предстательной железы: диагностика рака простаты.....	186
<i>Ульрика Хампер</i>	
15 Эректильная дисфункция	199
<i>Харвей Низенбаум, Стивен Хорри</i>	
Раздел III. УЗИ в гинекологии	219
16 Бессимптомное пальпируемое образование придатков	220
<i>Джил Лэнгер, Питер Эргер</i>	
17 Острая боль в тазу	231
<i>Джон Пеллерито</i>	
18 Семейная предрасположенность к раку яичников.....	243
<i>Эндрю Фрид, Кэрол Бенсон</i>	
19 Патологическое влагалищное кровотечение в предменопаузе	258
<i>Эдвард Лайонс</i>	
20 Влагалищное кровотечение в постменопаузе	280
<i>Питер Дубиле</i>	
21 Тамоксифен.....	291
<i>Беве́рли Колеман</i>	
22 Бесплодие	306
<i>Мэри Фрейтс</i>	
Предметный указатель.....	318

Содержание второго тома

Раздел II. УЗИ мужских половых органов.... 161	
13 Острая боль в мошонке: диагностика с помощью цветовой дуплексной сонографии..... 162	
Дифференциальный диагноз.....162	
Диагностическая оценка.....162	
Дифференциальная диагностика	
перекрута и инфекционного процесса.....162	
Ультразвуковая диагностика.....163	
Оборудование для ультразвуковой	
диагностики и его настройка.....163	
Методика ультразвукового серошкального	
и дуплексного исследования.....165	
Ультразвуковая картина и доплеровские	
данные в норме.....168	
Ультразвуковая картина при перекруте яичка..170	
Ультразвуковая картина при эпидидимитах,	
орхитах и эпидидимоорхитах.....172	
Ультразвуковые признаки	
перекрута гидатиды яичка.....178	
Ультразвуковые признаки опухолей яичка.....180	
Ультразвуковые признаки травмы яичка.....180	
Ультразвуковые признаки тромбоза семенного	
канатика, не связанного с перекрутом.....181	
Ультразвуковая картина	
при болевом синдроме после вазэктомии.....182	
Ультразвуковая картина тромбоза	
при варикоцеле.....183	
УЗИ при пахово-мошоночной грыже.....184	
Заключение.....184	
14 Повышение ПСА и/или патологические данные	
пальцевого исследования предстательной железы:	
диагностика рака простаты..... 186	
Дифференциальный диагноз.....186	
Диагностика.....187	
Клинические и лабораторные данные.....187	
Определение уровня ПСА.....187	
Плотность ПСА и избыток ПСА.....187	
Скорость прироста ПСА.....188	
Возрастные изменения ПСА.....188	
Молекулярные формы ПСА (общий ПСА,	
свободный ПСА и связанный ПСА).....188	
Простатическая кислая фосфатаза.....188	
Пальцевое ректальное исследование.....188	
Лучевые методы кроме УЗИ.....189	
Ультразвуковое исследование.....190	
Точность трансректального УЗИ.....191	
Недостатки УЗИ.....194	
Заключение.....195	
15 Эректильная дисфункция (ЭД)..... 199	
Распространенность.....199	
Анатомия полового члена.....202	
Физиология эрекции.....204	
Классификация эректильной дисфункции.....207	
Психогенная ЭД.....207	
Нейрогенная ЭД.....207	
Эндокринологическая ЭД.....207	
Сосудистая ЭД.....208	
Артериогенная ЭД.....208	
Веногенная ЭД.....208	
Лекарственно-индуцированная ЭД.....208	
Эректильная дисфункция, связанная	
с системными заболеваниями	
и другими причинами.....209	
Диагностика.....210	
Нелучевые методы.....210	
Психометрия и психологическое интервью.....211	
Тестирование ночной эрекции	
и ее ригидности.....211	
Сексуальная стимуляция	
(аудиовизуальная и вибрационная).....211	
Неврологическое тестирование.....211	
Биотезиометрия для оценки	
соматической нервной системы.....211	
Оценка соматической сакральной иннервации	
по длительности латентного периода	
бульбокавернозного рефлекса.....211	
Скорость передачи импульса	
по дорсальному нерву.....212	
Изучение вызванных генитально-мозговых	
потенциалов.....212	
Вариабельность ЧСС для оценки	
автономной нервной системы.....212	
Симпатическая кожная реакция (СКР) для	
оценки автономной нервной системы.....212	
Электромيوграфия кавернозного тела для	
оценки автономной нервной системы.....213	
Оценка сосудов.....213	
Пенильно-плечевой индекс давления.....213	
Пенильная плетизмография	
(запись пенильного пульсового объема).....213	
Комбинированный тест с интракавернозной	
инъекцией и стимуляцией.....213	
Кавернозометрия.....214	
Методы визуализации, кроме УЗИ.....214	
Артериография.....214	
Кавернозография.....215	
Радиоизотопная пнеография.....215	
Магнитно резонансная визуализация/магнитно	
резонансная ангиография.....215	
Ультразвуковое исследование.....215	
Исследование пенильного кровотока	
с помощью цветовой дуплексной	
доплеровской сонографии.....215	

Методика	216	Цветовая дуплексная сонография	252
Оценка степени артериальной дилатации	217	Заключение	254
Новые методики	217	19 Патологическое влагалищное	
Преимущества УЗИ	217	кровотечение в предменопаузе	258
Трудности при УЗИ	217	Диагностическое обследование	258
Заключение	218	Начальная оценка	258
Раздел III. УЗИ в гинекологии	219	Тест на беременность	258
16 Бессимптомное пальпируемое		Дальнейшее обследование	258
образование придатков	220	Анамнез	258
Дифференциальный диагноз,		Физикальное обследование	258
лучевая диагностика и лечение	220	Другие методы обследования	258
Диагностика	220	Цитологическое исследование	258
Этиология и данные ультразвукового		Биопсия эндометрия	259
исследования	220	Гистеросальпингография	259
Функциональные кисты	220	Гистероскопия	259
Геморрагические кисты	221	Дилатация и кюретаж	259
Синдром поликистозных яичников	222	Ультразвуковое исследование	259
Околяяичниковые и околотрубные кисты	223	Кровотечения у небеременных пациенток	259
Перитонеальная инклюзионная киста	223	Причины патологического менструального	
Гидросальпинкс	224	кровотечения	259
Эндометриомы	224	Менорагия или гиперменорея	259
Дермоидные кисты	225	Миомы	259
Новообразования яичников	226	Аденомиоз или Endometriosis interna	264
Диагностика образований яичников	227	Дисфункциональные маточные кровотечения	267
Рекомендации по ведению	228	Гипоменорея	267
17 Острая боль в тазу	231	Метрорагия	268
Дифференциальный диагноз	231	Полипы эндометрия	268
Диагностическая оценка	231	Полименорея	270
Клинические и лабораторные данные	231	Менометрорагия	270
Ультразвуковое исследование	231	Олигоменорея	270
Кисты яичника	232	Контактное кровотечение	270
Внематочная беременность	233	Причины неменструальных кровотечений	270
Перекрут яичника	236	Кровотечения при беременности	271
Воспалительное заболевание органов таза	236	Внутриматочная гестация	271
Эндометриоз	238	Нормальная гестация	271
Опухоли придатков	239	Нормальная гестация с субхориональным	
Аппендицит	239	кровоизлиянием	271
Камни мочеточников	239	Раннее невынашивание	272
Заключение	240	Причины прерывания	
18 Семейная предрасположенность		беременности в первом триместре	272
к раку яичников	243	Прерывание беременности	
Наследственные синдромы, при которых		в первом триместре без кровотечения	273
повышается риск развития рака яичников	243	Прерывание беременности	
Отбор женщин с повышенным		в первом триместре с кровотечением	274
риском развития рака яичников		Ультразвуковые признаки раннего	
для скринингового обследования	244	вынашивания	276
Анамнез и физикальное обследование	245	Внематочная (эктопическая) беременность	277
Уровень сывороточного СА 125	245	Гетеротопическая беременность	277
Ультразвуковое исследование	245	Заключение	278
Морфологическая структура		20 Влагалищное кровотечение в постменопаузе	280
при серошкальном УЗИ	245	Дифференциальный диагноз	280
Размер яичников	245	Диагностическое обследование	280
Характеристики стенки яичникового		Нелучевые методы	280
образования	246	Лучевые методы кроме УЗИ	281
Перегородки внутри образований яичников	246	Ультразвуковое исследование	281
Эхоструктура образований яичников	246	Тактика обследования	285
Спектральное доплеровское исследование	250	Заключение	289

21 Тамоксифен.....	291
Механизм действия и эффекты тамоксифена	291
Тамоксифен и эндометрий	292
Ультразвуковое исследование.....	293
Преимущества УЗИ	299
Заключение	302
22 Бесплодие	306
Диагностика	306
Исследование матки.....	306
Исследование фаллопиевых труб.....	308

Исследование яичников.....	309
Мониторинг при лечении бесплодия	311
Исследование матки.....	311
Исследование яичников.....	311
Диагностика ранней беременности	313
Диагностика раннего прерывания беременности	314
Диагностика внематочной беременности.....	314
Заключение	315
Предметный указатель	318

Повышение ПСА и/или патологические данные пальцевого исследования предстательной железы: диагностика рака простаты

Ульрика Хампер

Рак простаты является наиболее распространенным онкологическим заболеванием у мужчин в западных странах и занимает второе место среди причин смертности от рака у мужчин в США. В 2006 году в США было диагностировано примерно 234460 новых случаев рака простаты. В том же году от этого заболевания умерло примерно 27350 мужчин.

Частота встречаемости рака простаты варьирует в различных этнических и расовых группах. Рак простаты встречается на 37 % чаще у черных мужчин, чем у белых, и смертность от него в два раза выше среди черных мужчин, чем среди белых. Заболевание распространено в Северной Америке и Северо-Западной Европе, но редко встречается в Азии, Африке и Южной Америке. В соответствии с недавно проведенными генетическими исследованиями, наследственная предрасположенность может отмечаться в 5–10 % случаев рака простаты. К тому же международные исследования показывают, что предрасполагающими факторами могут быть также диета с повышенным содержанием жиров и высокий уровень тестостерона в плазме крови.

Частота встречаемости рака простаты растет с возрастом, и примерно 80 % случаев этого заболевания простаты выявляется у мужчин в возрасте старше 65 лет. Между 1988 и 1992 годами количество выявленных случаев рака простаты возросло на 65 %, в основном благодаря улучшению диагностики. Снижение заболеваемости раком простаты у белых началось в 1992 году, а у афроамериканцев в 1993 году.¹ Эта закономерность вероятнее всего связана с эффективностью скрининга с помощью простатспецифического антигена (ПСА). Ожидается дальнейшее снижение частоты встречаемости рака простаты и ее стабилизация на уровне, который отмечался до широкого применения скрининга ПСА.¹

Для раннего выявления рака простаты у каждого мужчины в возрасте старше 40 лет необходимо проводить пальцевое ректальное исследование (ПРИ) в рамках ежегодного медицинского осмотра. Кроме того, Американским обществом лечения рака (American Cancer Society) рекомендовано ежегодное

исследование уровня ПСА у всех мужчин в возрасте 50 лет или старше. Более раннее начало скрининга рекомендуется мужчинам с повышенным риском рака простаты (афроамериканцам или при наличии этого заболевания у родственников). Таким пациентам необходимо ежегодно проводить ПРИ и скрининг ПСА, начиная с 40-летнего возраста. Если хотя бы один из этих тестов оказывается подозрительным, то нужно провести дальнейшую оценку с помощью трансректального ультразвукового исследования (ТР УЗИ).¹

Дифференциальный диагноз

Как рак, так и доброкачественные заболевания простаты (доброкачественная гиперплазия простаты (ДГП) или простатит), могут быть причиной повышения уровня сывороточного ПСА и патологических данных ПРИ.

Наиболее сложна дифференциальная диагностика между раком простаты и ДГП. Повышение уровня ПСА отмечается у 16–86 % пациентов с ДГП (в среднем, у каждого третьего мужчины с ДГП) и у 60–70 % пациентов с раком простаты. Многие исследования показали, что измерение сывороточного ПСА хорошо себя зарекомендовало в диагностике и наблюдении пациентов с местно-локализованным, потенциально излечимым раком.^{2–6}

Более 30 % мужчин старше 50 лет имеют небольшие опухоли, которые останутся клинически незначительными и могут никогда не потребовать терапии.^{5,8} Поэтому врачи, которые скептически относятся к тесту ПСА, подняли вопрос о гипердиагностике биологически и клинически незначительных опухолей.⁹ Часто рак простаты диагностируют, когда у пациента имеются симптомы инфравезикальной обструкции, или при обнаружении патологических изменений при рутинном исследовании ПСА или при ПРИ.⁶ Рак простаты может проявляться такими системными симптомами, как слабость, боли в костях или азотемия, но у большинства пациентов с такими симптомами имеется распространенная и

обычно уже метастатическая стадия заболевания. В целом, выживаемость обратно пропорциональна стадии рака и времени его выявления. Выживаемость также зависит от расовой и этнической принадлежности, к примеру, афроамериканцы имеют более низкую 5-летнюю выживаемость, чем белые.¹ Для снижения смертности от рака простаты необходимо: (1) выявлять опухоли, которые еще не вышли за пределы простаты и (2) применять радикальное лечение, радикальную простатэктомию или рентгенотерапию.

Диагностика

Клинические и лабораторные данные

Определение уровня ПСА

Определение сывороточного ПСА стало ценным методом диагностики рака простаты и его рутинное использование привело к увеличению доли пациентов с локализованным заболеванием на момент установления диагноза.^{2,4,9–11} ПСА — это объективный тест, в отличие от ПРИ и ТР УЗИ, которые являются зависимыми от оператора и субъективными методами исследования. Простатспецифический антиген является сывороточной протеазой, которая первоначально была выделена из ткани простаты Wang и соавт. в 1979 году.¹² Нормальным считается уровень ПСА 4.0 нг/мл и ниже.⁵

Синтез ПСА происходит только в эпителии простаты. Повышение уровня ПСА отмечается как при доброкачественных, так и при злокачественных заболеваниях простаты. Повышение ПСА происходит не только при раке простаты, но также и при ДГП, бактериальном простатите, простатической интраэпителиальной неоплазии (ПИН), инфаркте простаты и при некоторых манипуляциях (таких как ТР УЗИ, массаж простаты, биопсия простаты, катетеризация и цистоскопия).^{13,14} При доброкачественных заболеваниях простаты основными факторами, влияющими на уровень ПСА являются объем простаты и возраст пациента. Установлено, что 1 грамм гиперпластической ткани простаты повышает ПСА на 0.3 нг/мл, в то время, как 1 грамм раковой опухоли вызывает примерно в 10 раз более выраженное повышение ПСА (на 3.5 нг/мл).

Чувствительность теста ПСА ограничена тем, что ПСА повышен не у всех пациентов с раком простаты. По данным ранних исследований, повышенный уровень ПСА отмечался у 14–27 % пациентов с локализованным раком.¹⁵ Аналогично этому, около 33 % случаев рака выявляется у мужчин с нормальным ПСА.¹⁶ В крупном исследовании, проведенном Catalona и соавт.¹⁰ с помощью ПРИ и ТР УЗИ обследовали 1653 мужчины в возрасте старше 50 лет

без установленного диагноза рака или простатита с уровнем ПСА от 4 до 10 нг/мл, после чего при выявлении патологических изменений проводилась биопсия простаты под контролем ТР УЗИ. Рак при биопсии был выявлен у 22 % пациентов со средним уровнем ПСА (от 4 до 10 нг/мл), а при ПСА более 10 нг/мл — у 67 % пациентов. В этом исследовании было показано, что изолированное использование ПРИ пропускает 32 %, а ТР УЗИ — 43 % случаев рака простаты. Таким образом, при ПСА более чем 10 нг/мл оправдано проведение биопсии простаты независимо от данных ПРИ.^{3,10}

Rietbergen и соавт. в результате проведенного ими исследования пришли к заключению, что если бы в программе скрининга не применялось определение уровня ПСА, то при использовании ПРИ было бы пропущено 52.9 % случаев рака, а при скрининге с помощью ТР УЗИ — 54.7 %. Последние результаты Исследования по Профилактике Рака Простаты (Prostate Cancer Prevention Trial) показали, что частота низкодифференцированных форм рака возрастает с 12.5 % при уровне ПСА \leq 0.5 нг/мл до 25 % при уровне ПСА от 3.1 до 4.0 нг/мл.¹⁷ Другим противоречивым аспектом использования ПСА для диагностики рака простаты является тот факт, что более чем 30 % мужчин старше 50 лет имеют мелкие опухоли предстательной железы, которые останутся клинически незначительными и могут никогда не потребовать лечения. Хотя уровень сывороточного ПСА у пациентов с раком простаты и коррелирует со стадией заболевания, но точно предсказать наличие скрытой метастатической болезни не представляется возможным, за исключением случаев с предельным повышением ПСА.

Так как имеется значительное взаимное перекрытие уровней сывороточного ПСА при раке простаты и при ДГП, были изучены более оптимальные методы использования сывороточного ПСА в диагностике и ведении пациентов с раком простаты. Эти методы включают определение таких показателей, как плотность ПСА, избыток ПСА, скорость прироста ПСА, оценка возрастной динамики ПСА; в последнее время используются различные молекулярные формы ПСА.^{7,18–21}

Плотность ПСА и избыток ПСА

Как было указано ранее, повышенный уровень ПСА не является специфичным для рака простаты. Поэтому были сделаны попытки оптимизировать использование повышения ПСА при доброкачественной гиперплазии простаты с помощью оценки плотности ПСА (ППСА), особенно при среднем уровне повышения ПСА (4–10 нг/мл), когда повышение может объясняться как наличием ДГП, так и рака простаты.^{18,22–28} ППСА равняется соотношению сывороточного уровня ПСА и примерного объема предстательной железы,

измеренного с помощью ТР УЗИ. Эта методика может оказаться полезной для того, чтобы определить, кому из пациентов с диагностически неопределенным содержанием ПСА необходима биопсия простаты. Для тест-систем, использующих при определении уровня ПСА моноклональные антитела, рекомендованы значения ППСА в 0.10,²⁶ 0.12,²⁴ и 0.14.²³ Было показано, что значение ППСА 0.12 максимально повышает чувствительность ППСА, и при этом сохраняется достаточная специфичность.^{26,27} Некоторые исследователи придерживаются мнения, что комбинация ППСА и ПСА является более чувствительной и специфичной в диагностике рака простаты.^{22–26} Однако, в других исследованиях было показано, что комбинация ППСА и ПСА не имеет более высокой предсказательной ценности, чем простое определение ПСА.^{18,25–27}

Скорость прироста ПСА

Контролируемое исследование с участием 54 мужчин показало, что серийное измерение содержания ПСА и оценка его временной динамики позволяет более точно охарактеризовать клиническую стадию заболевания простаты, чем однократное измерение.²⁹ Так как ежедневные вариации уровня ПСА могут достигать 10 %, то значительным считается изменение уровня ПСА не менее 0.75 нг/мл в год.

Возрастные изменения ПСА

Применение возрастных градаций уровня ПСА в сочетании с данными ПРИ было предложено Oesterling и соавт.³⁰ в 1993 году для увеличения специфичности биопсий у пожилых людей и их чувствительности у более молодых пациентов.

Littrup и соавт.^{27,28} показали, что при использовании возрастных градаций ПСА в сочетании с универсальным систематизированным подходом к биопсии отмечалось минимальное снижение затрат на медицинское обслуживание, что контрастировало с потенциальной экономией, которая достигалась с помощью целенаправленной биопсии, проводимой по показаниям. Возможно, повышение уровня ПСА с возрастом просто отражает повышение частоты ДГП у пожилых мужчин.³¹

Молекулярные формы ПСА (общий ПСА, свободный ПСА и связанный ПСА)

ПСА в сыворотке крови мужчины может находиться в разных молекулярных формах. Хотя ПСА преимущественно связан с $\alpha 1$ -антихимотрипсином (ПСА-АХТ), он может находиться в «свободной» или несвязанной форме или быть связанным с $\alpha 2$ -макроглобулином (ПСА-МГ).^{32–37} Доступные в настоящее время тест-системы для определения уровня ПСА измеряют общий ПСА, свободный ПСА и

ПСА-АХТ. Имеются данные, что у мужчин с раком простаты уровень ПСА, связанного с АХТ, может быть выше, чем у мужчин с ДГП. Использование в практике соотношения свободного и общего ПСА может привести к уменьшению числа ненужных биопсий у мужчин с диагностически неопределенными значениями ПСА между 4.0 и 10.0 нг/мл. В настоящее время проводятся крупные проспективные исследования для оценки клинической эффективности этих показателей для ранней и оптимальной диагностики рака простаты.^{5,25,32–37}

Молекулярная тест-система, основанная на усиленной обратной транскриптазной молекулярной полимеразной цепной реакции (ПЦР) (RT-PCR тест-система для ПСА) является молекулярным тестом, специфичным к человеческому ПСА. Эта тест-система распознает ПСА-синтезирующие клетки по обратному транскрибируемому переносчику — рибонуклеиновой кислоте (мРНК) и позволяет определить наличие циркулирующих опухолевых клеток в крови пациента с раком простаты.^{38–40} Сообщается, что этот метод более чувствителен при идентификации пациентов с экстракапсулярным распространением опухоли (чувствительность 86 %, специфичность 84 %) и позитивными краями резекции (чувствительность 87 %, специфичность 84 %). Для точного стадирования явно локализованного рака простаты перед хирургической операцией этот метод оказался более чувствительным, чем ПРИ, компьютерная томография (КТ), эндоректальная магнитно-резонансная томография (МРТ), ПСА, ППСА или число Глисона.^{39,40} Однако для доведения этой тест-системы до рутинного использования в ежедневной клинической практике необходимы дальнейшие исследования, которые проводятся в настоящее время. Они фокусируются на одновременном анализе экспрессии множественных генов или синтезе белков с помощью генных чипов или протеомикской технологии.^{21,41}

Простатическая кислая фосфатаза

Определение уровня простатической кислой фосфатазы (ПКФ) имеет ограниченную клиническую ценность (независимо от метода, ферментного или радиоиммунного), так как ее уровень может быть нормальным у 57–73 % пациентов с локализованным раком простаты. К тому же, у большинства пациентов с повышенным уровнем ПКФ выявляют заболевание в более поздней стадии, что сильно ограничивает специфичность этого метода.^{32,33,42} Таким образом, этот тест больше не применяется в клинической практике.

Пальцевое ректальное исследование

ПРИ является относительно дешевым и несложным в проведении методом диагностики рака простаты.

Но серьезными недостатками ПРИ в диагностике рака простаты являются выраженная субъективность, зависимость от оператора и высокая вариабельность результатов между проводящими его лицами. Выявленные при пальпации патологические изменения предстательной железы могут быть вызваны не только раком простаты, но и такими доброкачественными процессами, как асимметричная гиперплазия простаты, кальцификация, кистозные образования или хроническое воспаление (рис. 14-1, 14-2, 14-3, 14-4). По данным некоторых исследований, чувствительность ПРИ при раке простаты составляет всего около 50 %.^{11,13,37,43}

Опухоли, расположенные в передней части простаты, составляют 40–50 % всех опухолей и обычно не выявляются при ПРИ, которое позволяет пропальпировать преимущественно заднелатеральную поверхность железы. Для выявления рака с помощью ПРИ важным фактором является размер образования. Сообщается, что чувствительность ПРИ при размере образования менее 1,5 см составляет всего 41 %.⁴⁴ На ограниченность ПРИ указывает несоответствие между клинической и хирургической стадией опухоли, отмеченное в нескольких исследованиях.^{4–6} Catalona и соавт.^{2,3,10} показали, что при использовании в диагностике только ПРИ были бы пропущены 32 % случаев рака, подтвержденных биопсией. Крупное европейское исследование, проведенное Rietbergen и соавт. показало, что при применении одного ПРИ было бы пропущено примерно 53 % случаев рака.¹¹ Скрининг с использованием только ПРИ также не позволяет повысить процентное соотношение гистологически локализованных опухолей, а клиническое стадирование рака простаты с помощью только ПСА привело к занижению стадии заболевания в стадии В в 30–70 % случаев.⁴

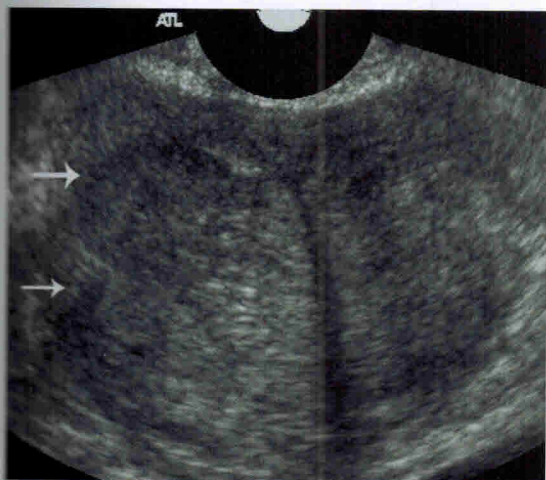


Рис. 14-1. 71-летний мужчина с повышенным ПСА (7 нг/мл) и пальпируемым в правой доле простаты узлом. При ТР УЗИ в коронарной плоскости определяется асимметричный узел доброкачественной гиперплазии простаты (стрелки), выявленный при ректальном исследовании.

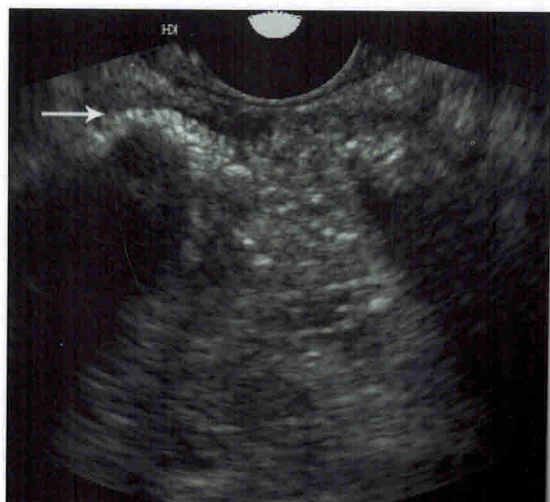
Лучевые методы кроме УЗИ

Ценность КТ и МРТ для диагностики и стадирования рака простаты не доказана, эти методы не рекомендованы для первичной диагностической оценки пациентов с заболеваниями предстательной железы.⁴⁵ В одном из ранних исследований с помощью МРТ удалось выявить только 60 % опухолей размером более 5 мм. Точность стадирования с помощью МРТ в этом исследовании составила 57 % при локализованном раке и 77 % при поздней форме заболевания.⁴⁵ Однако, эндоректальная МРТ оказалась более эффективной, чем другие методы визуализации при предоперационной оценке локализованной опухоли, особенно в предсказании экстракапсулярного роста рака простаты.^{46,47}

Высокая точность диагностики напрямую связана с возможностями аппаратуры и опытом врачей, производящих исследование.⁴¹ В качестве стадирующей



A



B

Рис. 14-2. (А) 48-летний мужчина с расположенным по средней линии образованием и уплотнением, определяемыми при пальпации. При УЗИ в коронарной плоскости определяется кистозное образование (между курсорами), представляющее собой мелкую утрикулярную кисту. (В) 75-летний мужчина с крупным очагом кальцификации в правой доле (стрелка), который был пропальпирован при ректальном исследовании.

Диагностическое обследование

Начальная оценка

Патологические маточные кровотечения в репродуктивном возрасте чаще связаны с беременностью, чем с другими состояниями. Прежде всего врач должен оценить вероятность беременности и выполнить качественный или количественный тест на беременность, определяющий наличие в организме женщины β субъединицы хорионического гонадотропина человека (ХГТ).

Тест на беременность

Хорионический гонадотропин вырабатывается синцитиотрофобластом хорионического мешка при его внедрении и имплантации в децидуальный слой эндометрия. Имплантация происходит приблизительно на 22-й день менструального цикла или на 8-й день после оплодотворения. Хорионический гонадотропин можно обнаружить в материнской сыворотке начиная с 9-го дня после оплодотворения или с 23-го дня менструального цикла. Тест на беременность, наиболее часто использующийся в клинической практике и в домашних условиях — это иммуноферментный тест, основанный на антигенных свойствах белка ХГТ. Тест становится положительным на 4–7 день после первой пропущенной менструации. Длительность выполнения теста варьирует от 2 минут до 2 часов. Наибольшей чувствительностью обладает радиоиммунный анализ ХГТ, который способен выявить концентрацию ХГТ в сыворотке от 2 до 4 МЕ/мл. Его проведение требует инкубации в течение 24–48 часов, тест дает количественные результаты.

Необходимо помнить, что время полужизни β ХГТ в сыворотке матери составляет 1,5 дня. После прерывания беременности, спонтанного или индуцированного, тест остается положительным в течение периода времени, продолжительность которого зависит от исходного уровня β ХГТ. Так, например, при менструальном возрасте 10 недель уровень β ХГТ составляет 100 000 МЕ/мл и тест остается положительным в течение 24 дней после прекращения беременности.

Дальнейшее обследование

Патологические маточные кровотечения во время репродуктивного периода отмечаются часто. Гинекологи иногда полагают, что они могут провести полное обследование пациентки амбулаторно, и пациентки могут не направляться ими на лучевое обследование.

Анамнез

Сбор анамнеза необходимо сфокусировать на возможности или наличии беременности: следует обратить внимание на дату последней менструации, количество, продолжительность и цвет выделений, на боль, схватки во время менструации, наличие образований, инфекции, внутриматочных контрацептивов.

Физикальное обследование

При физикальном гинекологическом обследовании можно выявить увеличение матки, чаще всего вследствие беременности, миомы, аденомиоза, но также следует помнить о возможности карциномы эндометрия. Обнаружение образования в области придатков или наличие там локальной болезненности может указывать на наличие крови в брюшной полости. Повреждения вульвы, влагалища или шейки матки, также как характер кровотечения из этих органов, можно непосредственно осмотреть в зеркалах при расширении шеечного канала. Болезненность при смещении шейки матки может быть важным симптомом эктопической беременности.

Другие методы обследования

Цитологическое исследование

Мазок из шейки матки или мазок по Папаниколау может выявить патологические изменения шеечного эпителия или, в некоторых случаях, патологические клетки карциномы эндометрия.

Биопсия эндометрия

При заборе тканей в амбулаторных условиях с помощью тонкой эндометриальной кюреты или вакуумной кюреты (Pipelle) можно получить образец патологического участка эндометрия, но в большинстве случаев локальное поражение или очаговое образование будут пропущены. Кюрета представляет собой гибкую полипропиленовую канюлю с наружным диаметром 3,1 мм, введение которой не требует дилатации или анестезии шейки матки. Эта методика заменила кюретаж с дилатацией шейки матки в качестве метода выбора для диагностики при патологическом маточном кровотечении. Полученные ткани подвергаются гистологическому исследованию.

Гистеросальпингография

Ранее применялась при широком спектре патологических состояний, но в настоящее время используется реже в связи с распространением УЗИ и гистероскопии.

Гистероскопия

С внедрением в клиническую практику тонкого гибкого гистероскопа, эта методика получила большее распространение в амбулаторных условиях, ранее она выполнялась только в стационарах. Для расширения шеечного канала, особенно у женщин в постменопаузе, местную анестезию часто выполняют в виде парацервикальной блокады.

Дилатация и кюретаж

Эта методика всегда являлась золотым стандартом при патологическом кровотечении. Чаще всего она выполняется как хирургическое вмешательство «одного дня» с использованием местной анестезии или наркоза.

Ультразвуковое исследование

УЗИ используется некоторыми опытными врачами в амбулаторных условиях в дополнение к клиническому исследованию. Амбулаторное УЗИ часто ограничивается использованием недорогих УЗ аппаратов с меньшей разрешающей способностью, часто без наличия цветного доплера. В настоящее время доступны и относительно недороги полнофункциональные сканеры, возможно их использование в условиях амбулатории. Обследование всегда следует начинать с трансабдоминального сканирования при наполненном или пустом мочевом пузыре. Эту часть ультразвукового исследования необходимо сосредоточить на выявлении крупных образований, которые

могут быть пропущены при трансвагинальном сканировании или находиться вне области сканирования. Солидные яичниковые дермоидные опухоли могут не выявляться при трансвагинальном исследовании в связи с наличием экзогенного жира, из-за чего могут ошибочно приниматься за кишечник.

Трансвагинальное сканирование необходимо для полного исследования небеременной матки. Его использование дает оператору улучшенный обзор матки, миометрия, эндометриального канала и придатков. Влагалищный датчик также дает уникальную возможность пальпации тазовых органов и визуализации места боли или болезненности. Также оно полезно при оценке подвижности структур и их взаимоотношений. При дополнительном надавливании на переднюю брюшную стенку можно улучшить визуализацию нормальных яичников и придатковых образований.

Кровотечения у небеременных пациенток

У небеременных пациенток патологическое маточное кровотечение может быть связано с нарушением менструального цикла, системными или местными заболеваниями. За влагалищное кровотечение может ошибочно приниматься кровотечение из мочевыводящих путей или ЖКТ — нужно помнить о такой возможности при проведении УЗИ органов таза.

Причины патологического менструального кровотечения

Менорагия или гиперменорея

Менструальные выделения увеличенного объема или продолжительности, иногда сопровождающиеся образованием сгустков, всегда являются патологическими. Частыми причинами являются аденомиоз, раннее невынашивание беременности, подслизистые миомы или простое дисфункциональное кровотечение. Гиперплазия эндометрия и злокачественные новообразования отмечаются гораздо реже.¹

Миомы

Установлено, что миомы (фибромиомы) обнаруживаются у 20–25 % женщин детородного возраста, частота увеличивается с возрастом и снижается с увеличением числа родов. Они чаще встречаются у представителей негроидной расы, чем у белых или азиатов.² Стандартизованная по возрасту частота подтвержденных при УЗИ и при гистерэктомии установленных диагнозов на 1000 женщин-лет составляет 8,9 среди белых и 30,6 среди черных женщин. Описана в 2,2 раза большая частота миом среди

родственников первой степени родства в семьях со склонностью к этому заболеванию.³

Миомы часто бессимптомны, они растут только в течение репродуктивного возраста под влиянием эстрогенов. Во время беременности они могут увеличиваться и становиться болезненными, после беременности уменьшаются и кальцифицируются. В менопаузе отмечается тенденция к уменьшению размеров миом и даже к их полному исчезновению. Часто имеются множественные миомы различной локализации. Установлено, что патологические маточные кровотечения отмечаются у 30 % пациенток с миомами матки.

Миома, расположенная в подслизистом слое, является вероятной причиной кровотечения, которое обусловлено сосудистым застоем и/или эрозией подлежащей эндометриальной мембраны. Пато-

логическое кровотечение также может встречаться при интрамуральных миомах, когда прямой контакт миомы с эндометрием отсутствует. Механизм такого кровотечения не до конца понятен.

По макроскопическим характеристикам миома представляет собой округлую плотную серовато-белую опухоль, имеющую характерный рисунок, сформированный пучками гладкомышечных волокон. При росте фиброматозной опухоли, она оттесняет и сжимает миометрий, формируя псевдокапсулу. Наличие псевдокапсулы позволяет вылущить миому во время операции или гистероскопии. При разрезе матки миома взбухает над окружающими тканями, но не отделяется от них, так как удерживается миометрием, стремящимся принять свою нормальную конфигурацию (рис. 19-1).

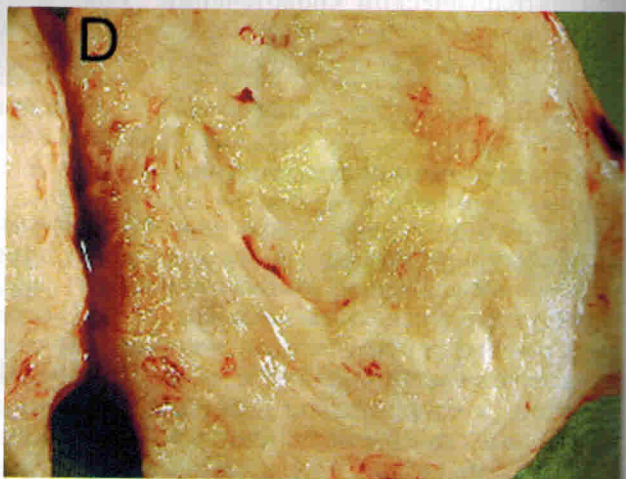
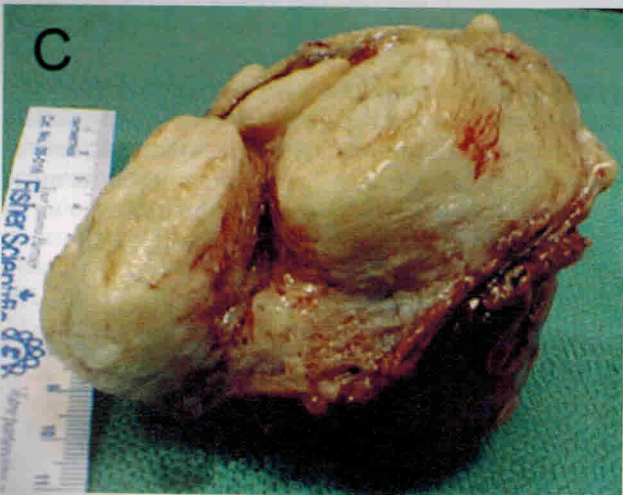
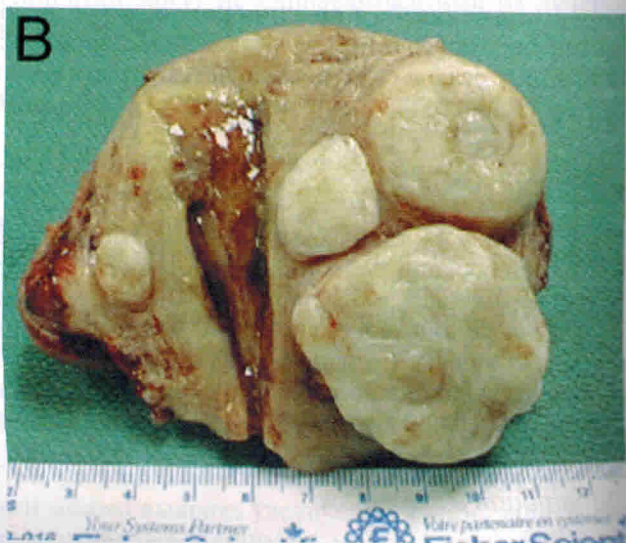
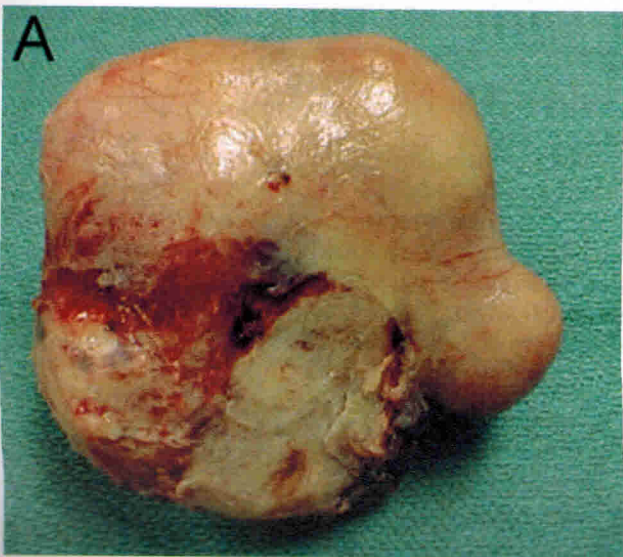


Рис. 19-1. Фиброматозная матка при макроскопическом патоморфологическом исследовании. Увеличенная матка содержит четыре фибромы. (А) Типичный дольчатый вид матки. (В) Матка рассечена в корональной плоскости. Видны крупные миомы, смещающие канал эндометрия вправо. (С) Вид сбоку на срез

матки демонстрирует взбухание фиброматозных узлов над поверхностью среза. (D) Вблизи видно, что на поверхности среза миомы отмечается характерное беспорядочное, клубкообразное переплетение фибринозно-мышечных пучков.

Ультразвуковые признаки миомы включают:

- Отдельное образование с хорошо очерченными границами и гипэхогенной периферией. Миома смещает миометрий и не прорастает в него. Гипоэхогенная периферия может иметь толщину всего несколько миллиметров и представляет собой сдавленный миометрий (рис. 19-2). Миомы могут деформировать полость эндометрия или серозную поверхность матки (рис. 19-3), выбухать частично (рис. 19-4) или даже располагаться целиком в эндометриальном канале, иногда пролабируя через шейку (рис. 19-5).
- Миомы могут быть гипо-, изо- или гиперэхогенными. Гиперэхогенность образований обусловлена регенерацией узлов, они мягкие, при пальпации легко деформируются влагалищным датчиком (рис. 19-6). Липолейомиома может выглядеть как экзогенное образование в миометрии, часто с дистальным затенением.
- Области кистозной дегенерации нехарактерны для миом, хотя они иногда обнаруживаются. Их этиология до конца не ясна, однако, при быстром росте необходимо заподозрить редко встречающуюся саркоматозную трансформацию. Часто кистозные участки при УЗИ пропускаются, так как жидкость внутри кисты содержит экзогенную взвесь. Надавливание влагалищным датчиком на миому приводит к движению взвеси и смещению образования, что помогает в реальном времени подтвердить наличие кистозных изменений.
- Часто отмечается диффузное затенение или дистальное ослабление ультразвукового сигнала.
- Сосуды обычно обнаруживаются на периферии фибромы, однако, иногда и внутри образования

(рис. 19-3С). Tsuda и соавт.⁴ при обследовании 70 женщин выявили, что только в 6,1 % случаев миом без видимой при трансвагинальном исследовании периферической артерии отмечается увеличение объема образования через 1 год наблюдения. При наличии артерии рост отмечен в 46,2 % случаев. Из 101 фибромиомы, артерия была обнаружена в 51,5 % случаев.

- Миомы редко болезненны, за исключением случаев инфаркта миомы или ее красной дегенерации во время беременности.
- Кальцификация, вероятно имеющая дистрофическое происхождение, отмечается часто, особенно после беременности и в постменопаузе. Кальцификаты могут иметь выпуклую или хлопьевидную форму. Размеры кальцификатов обычно колеблются от 0,5 до 1 см, меньшие размеры обнаруживаются редко.

В течение многих лет врачи УЗИ формулировали подобные заключения: «Миометрий диффузно негомогенный, что может быть связано с наличием множественных мелких миом». Я не могу утверждать, что такое заключение неверно *абсолютно* всегда, но это так *почти* всегда. Миомы являются отдельно лежащими, четко очерченными образованиями, их наличие не приводит к формированию недифференцированной негомогенной картины. Такая картина недифференцированного рисунка почти наверняка обусловлена не миомами, а аденомиозом.

Лечение миом большей частью проводится в зависимости от симптоматики. Если крупное образование вызывает сдавливание, боль или кровотечение, у женщин, не планирующих дальнейшего деторождения, может быть выполнена гистерэктомия. При необходимости сохранить матку и способность к

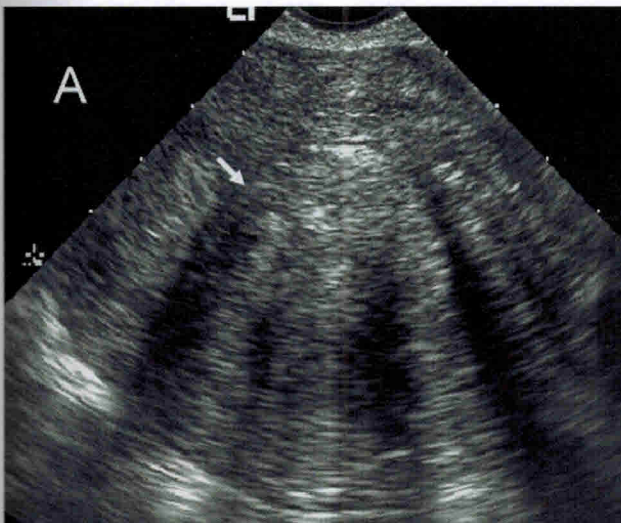
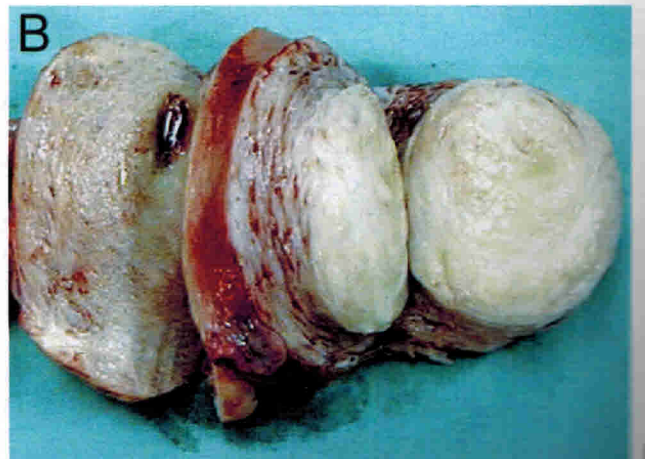


Рис. 19-2 Миома с гипэхогенной периферией. (А) На корональном срезе внутри матки определяется крупное, относительно изоэхогенное образование. По периферии можно проследить гипэхогенный ободок (стрелка). Также обнаруживается дис-



тальное затенение - еще один из характерных симптомов. (В) На макропрепарате видна миома с четко очерченными границами.