

Оглавление

Участники издания	5
Список сокращений	6
Глава 1. Нормальная анатомия и эхоанатомия предстательной железы и семенных пузырьков	7
1.1. Ультразвуковая пропедевтика	11
1.2. Оценка предстательной железы и семенных пузырьков в В-режиме	25
1.3. Оценка сосудистого рисунка предстательной железы и семенных пузырьков	33
1.4. Основные (обязательные) положения протокола ультразвукового исследования предстательной железы	40
Глава 2. Аномалии развития предстательной железы, семенного бугорка, семенных пузырьков и семявыносящих протоков	44
2.1. Аномалии предстательной железы	44
2.2. Аномалии семенного бугорка	58
2.3. Аномалии семенных пузырьков	58
2.4. Аномалии семявыносящих протоков	62
Глава 3. Воспалительные заболевания предстательной железы	65
3.1. Острый простатит и абсцесс предстательной железы	65
3.2. Хронический простатит	90

3.3. Другие заболевания предстательной железы (туберкулез, актиномикоз, эхинококкоз, сифилис)	153
3.3.1. Туберкулез предстательной железы	153
3.3.2. Актиномикоз предстательной железы	154
3.3.3. Эхинококкоз предстательной железы	154
Глава 4. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы	156
4.1. Состояние до лечения	156
4.2. Состояние после лечения	179
Глава 5. Рак предстательной железы	189
5.1. Состояние до лечения	189
5.2. Состояние на фоне лечения	221
5.3. Состояние на фоне активного наблюдения	336
Список литературы	359

Глава 1

Нормальная анатомия и эхоанатомия предстательной железы и семенных пузырьков

Предстательная железа (ПЖ) расположена в полости малого таза кзади и ниже мочевого пузыря, кпереди от прямой кишки. Железа охватывает простатическую часть уретры и семявыносящие протоки. Кпереди от железы находится венозное сплетение Санторини. Задние отделы ПЖ отделены от нижнего отдела прямой кишки тонкой прослойкой жировой клетчатки и пузырно-прямокишечной перегородкой — фасцией Денонвиллье. К нижнебоковым отделам железы прилежат мышцы, поднимающие задний проход.

ПЖ имеет верхушку, которая прилежит к мочеполовой диафрагме, где расположен постпростатический сфинктер. Основание железы обращено к мочевому пузырю, где находится предпростатический сфинктер. Железа покрыта капсулой, которая не является истинной и состоит из плотных фиброзно-мышечных пучков. Капсула отсутствует в области основания железы.

Зональное строение по McNeal (**рис. 1.1**).

- Передняя фиброзно-мышечная зона расположена кпереди от уретры.
- Переходная (транзиторная) зона расположена проксимальнее семенного пузырька.

- Центральная зона расположена между проксимальной частью простатического отдела уретры и семявыбрасывающими пузырьками.
- Периферическая зона окружает центральную зону и дистальную часть простатического отдела уретры.

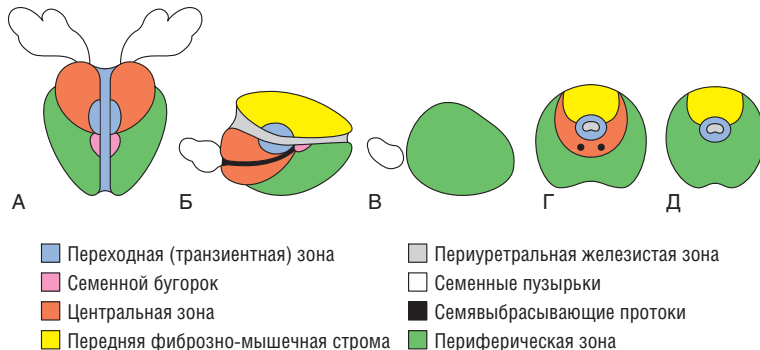


Рис. 1.1. Зональное строение предстательной железы: А — фронтальный срез на уровне средней трети ПЖ; Б — сагитальный срез на уровне простатического отдела уретры; В — парасагитальный срез; Г — аксиальный срез в области основания ПЖ; Д — аксиальный срез в области верхушки ПЖ

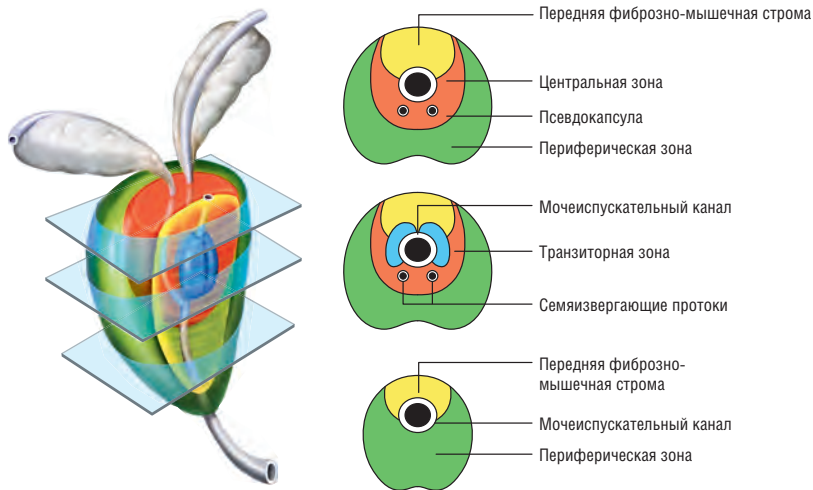


Рис. 1.1. Окончание. цит. по А. Камая и соавт.

Дольчатое строение по Lowsley [применяется при доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ)].

- Передняя доля.
- Срединная доля.
- Задняя доля.
- Две латеральные доли.

Железистая ткань расположена неравномерно: преимущественно в центральной зоне и до 5% в переходной зоне.

В железе различают псевдокапсулу (хирургическая капсула), которая является границей между переходной и периферической зонами.

Кровоснабжение происходит за счет простатических артерий, от которых отходят к внутренней части ПЖ уретральные артерии, а к наружной части — капсулярные артерии.

Кзади от ПЖ расположены семенные пузырьки — парные слепо заканчивающиеся трубчатые структуры. В области основания железы семенной пузырек сливается с ампулой семявыносящего протока, формируя семявыбрасывающий проток, который открывается в простатический отдел уретры рядом с семенным бугорком. Простатический отдел уретры проходит через ПЖ.

Семенной бугорок (семенной холмик) — анатомическое образование, находящееся на задней стенке простатического отдела мочеиспускательного канала таким образом, что в этом месте просвет последнего принимает серповидную форму. Длина семенного бугорка

10–20 мм, ширина 3,5–4 мм, высота 3–4 мм. На его поверхности открываются выводные протоки ПЖ — предстательные протоки (*ductuli prostatici*). На вершине семенного бугорка имеется щелевидное углубление, называемое простатической (мужской) маточкой (*utriculus prostaticus*). Она является рудиментом сращенных концевых отделов парамезонефральных (мюллеровых) протоков. Длина простатической маточки 5–10 мм, ширина 2–6 мм, глубина 2–5 мм. По бокам от простатической маточки открываются семявыбрасывающие протоки (*ductuli ejaculatorii*).

1.1. Ультразвуковая пропедевтика

Показания для ТРУЗИ	• Определение размеров (объема), в том числе при синдроме нижних мочевых путей/ДГПЖ. • Оценка типа роста ДГПЖ (наличие и отсутствие внутрипузырного компонента). • Оценка динамики различных патологических процессов (главным образом динамики объема). • Трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ) при подозрении на абсцесс ПЖ [трансабдоминальное ультразвуковое исследование (ТАУЗИ) при технологической невозможности проведения ТРУЗИ]. • ТРУЗИ при наличии грубых изменений ПЖ, выявленных при ТАУЗИ. • ТРУЗИ при подозрении на рак предстательной железы (РПЖ)
---------------------	--

Показания для ТРУЗИ	• ТРУЗИ у пациента с подозрением на РПЖ с целью выявления патологических участков в ПЖ и повышения точности трансректальной биопсии ПЖ. • ТРУЗИ у пациентов с синдромом нижних мочевых путей/ДГПЖ для уточнения состояния ПЖ по следующим показаниям: • при подозрении на РПЖ; • перед планируемым оперативным лечением; • при наличии выраженных структурных изменений, выявленных при ТАУЗИ. • ТРУЗИ ПЖ у пациентов с азооспермией и низким объемом эякулята для выявления кист и расширения семенных пузырьков
Противопоказания и ограничения для ТРУЗИ	• Острый проктит. • Анальная трещина. • Острый геморрой. • Опухолевый процесс. • Стеноз заднего прохода и прямой кишки и др.

Для ультразвукового (УЗ) исследования ПЖ используется три доступа:

- трансабдоминальный;
- трансректальный;
- трансперинеальный (как правило, используется при биопсии ПЖ).

Трансабдоминальный доступ (рис. 1.2–1.5)	
Предварительная подготовка	• Оптимальный объем мочи в мочевом пузыре 150–250 мл. • У пациентов с трудностями наполнения мочевого пузыря — максимально возможная степень его наполненности
Датчик	• Конвексный
Положение пациента	• Пациент лежит на спине
Положение датчика	• Надлобковая область. • Сканирование проводится в продольной, поперечной плоскостях. • Мочевой пузырь используется в качестве акустического окна
Движение датчика	• Исходное положение датчика — поперечное, затем поворот датчика на 90° — продольное положение. • Наклон датчика в каудальном направлении (кзади от лобковой кости). • Попеременные (веерообразные) наклоны датчика в поперечном и продольном положении
Особенности при измерении размеров ПЖ	• Верхненижний размер (длина, продольный, краниокаудальный размеры) измеряется в продольной плоскости. Ориентир — шейка мочевого пузыря. Измеряется от верхушки до наиболее удаленной части основания ПЖ

Трансабдоминальный доступ (рис. 1.2–1.5)	
Особенности при измерении размеров ПЖ	• При отсутствии визуализации шейки мочевого пузыря и отсутствии внутрипузырного роста верхненижний размер измеряется от верхушки до наиболее удаленной части основания ПЖ. • При наличии внутрипузырного роста верхненижний размер измеряется от верхушки до наиболее выступающей в просвет мочевого пузыря части ПЖ с указанием этого в протоколе. • Переднезадний размер может быть измерен в продольной плоскости. • Ширина ПЖ измеряется в поперечной плоскости
Формула для расчета объема ПЖ	• Объем = $0,52 \times \text{верхненижний размер} \times \text{ширина} \times \text{переднезадний размер}$, см³ или мл
Оценка внутрипузырной протрузии	• Продольная плоскость. • Измерение перпендикуляра от наиболее выступающей точки ПЖ до условной линии в области дна мочевого пузыря. • Условная линия проводится как продолжение стенок мочевого пузыря, не затронутых протрузией

Трансабдоминальный доступ (рис. 1.2–1.5)	
Оценка семенных пузырьков	• Наличие. • Симметрия. • Переднезадний размер. • Эхоструктура

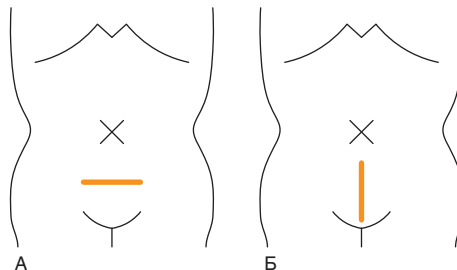


Рис. 1.2. Положения датчика при ТАУЗИ предстательной железы и семенных пузырьков: А — поперечное сканирование; Б — продольное сканирование

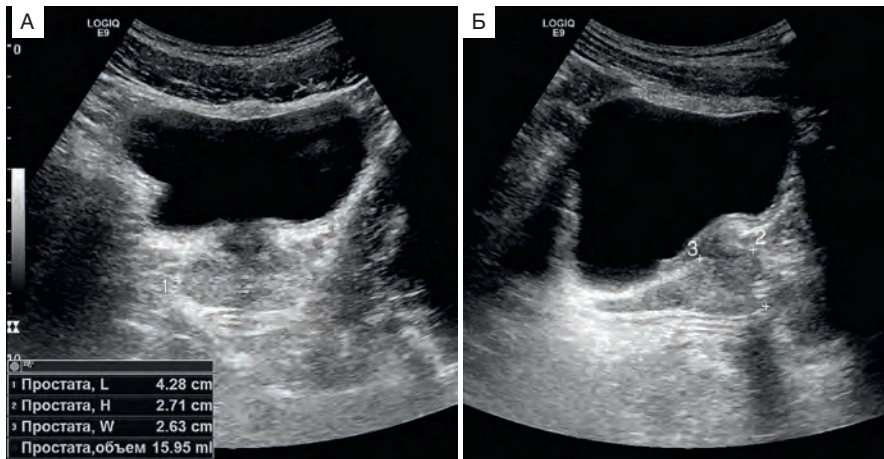


Рис. 1.3. Измерение размеров предстательной железы при ТАУЗИ, В-режим: А — поперечное сканирование; Б — продольное сканирование; 1 — ширина; 2 — переднезадний размер; 3 — верхненижний размер

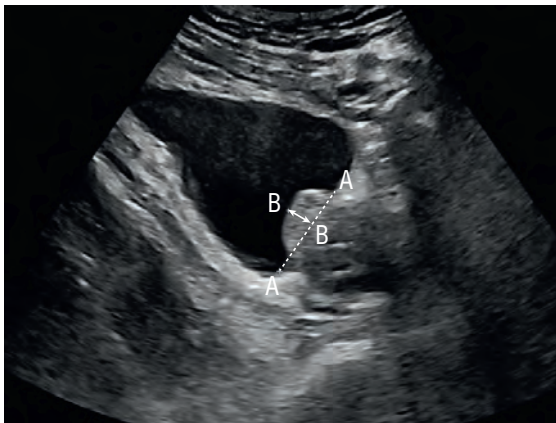


Рис. 1.4. Оценка внутрипузырной протрузии предстательной железы (интравезикальной простатической протрузии) при ТАУЗИ, В-режим, продольное сканирование. Условная линия (пунктир) проведена как продолжение стенок мочевого пузыря, не затронутых протрузией. Измерение перпендикуляра (двойная стрелка) от наиболее выступающей точки предстательной железы до условной линии в области дна мочевого пузыря

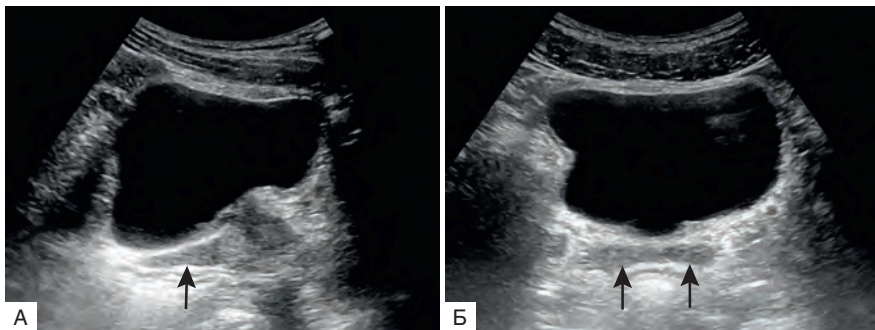


Рис. 1.5. Семенные пузырьки (черные стрелки) при ТАУЗИ, В-режим: А — продольное сканирование; Б — поперечное сканирование

Трансректальный доступ (рис. 1.6–1.9)	
Предварительная подготовка	• При отсутствии самостоятельного стула следует сделать микроклизму с целью очищения ампулы прямой кишки от каловых масс
Датчики	• Внутриполостные конвексный, линейный, бипланный, трипланный

Трансректальный доступ (рис. 1.6–1.9)	
Положение пациента	• Пациент лежит на левом боку, ноги согнуты в коленях и прижаты к животу. • Пациент лежит на урологическом кресле
ВАЖНО! Перед ТРУЗИ на датчик наносится гель для УЗ-исследования и надевается одноразовое покрытие (например, презерватив для УЗ-исследования), на которое также следует нанести гель для УЗ-исследования для облегчения введения датчика. После ТРУЗИ осторожно снимается одноразовое покрытие и датчик подлежит очистке и дезинфекции высокого уровня	
Положение датчика	• Датчик введен в ампулу прямой кишки вплотную к передней стенке прямой кишки. • Сканирование проводится во фронтальной, в сагиттальной и аксиальной плоскости (в зависимости от типа датчика). • Косые срезы используют для оценки контуров, капсулы и структуры ПЖ
Особенности при измерении размеров ПЖ	• Максимальный поперечный размер (ширина) измеряется при поперечном сканировании. • Верхненижний размер (длина, краниокаудальный, продольный размер) измеряется при продольном сканировании от верхушки до основания ПЖ (стенка мочевого пузыря не учитывается при измерении). • При наличии внутривезикулярного роста верхненижний размер измеряется от верхушки до наиболее выступающей в просвет мочевого пузыря части ПЖ с указанием этого в протоколе. • Переднезадний размер измеряется при продольном сканировании как перпендикуляр к верхненижнему размеру

Окончание табл.

Трансректальный доступ (рис. 1.6–1.9)	
Формула для расчета объема ПЖ	• Объем = $0,52 \times \text{верхненижний размер} \times \text{ширина} \times \text{переднезадний размер}$, см³ или мл
Оценка семенных пузырьков	• Наличие. • Симметрия. • Переднезадний размер. • Эхоструктура. • Васкуляризация

ВАЖНО! Врач УЗ-диагностики может принимать решение о проведении ТАУЗИ или ТРУЗИ в зависимости от конкретной диагностической задачи.

ВАЖНО! ТРУЗИ в рутинной практике не используется как диагностический инструмент для определения распространенности первичной опухоли в ПЖ.