

Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы

Демьянюк Т. В.[†], Яцуба С. А.[†], Демиденко Е. В.[†], Брежнева Т. И.[‡],
Баранов И. В.[†], Чебанов К. О.[†], Горбенко А. Л.[†], Михайлец Е. Н.[#],
Слюсарев В. Н.[§], Трубицина Н. Ф.[§]

[†]КУ «Днепропетровская городская клиническая больница № 4 ДОР»

[‡]КУ «Днепропетровский областной клинический центр кардиологии и кардиохирургии»

[#]КУ «Центр первичной медико-санитарной помощи № 4 ДОР»

[§]КУ «Областной клинический онкологический диспансер ДОР»

Представлена информация об ультразвуковом исследовании заболеваний предстательной железы. Описаны показания, методики исследования, их роль и информационное значение для установления диагноза.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, заболевания предстательной железы, показания, методики, информационное значение

На современном этапе развития методов медицинской диагностики произошли кардинальные изменения в области диагностических изображений, которые позволяют по-новому взглянуть на их место в обследовании больных и их применение. Новые высокоинформативные методы визуализации – такие как рентгеновская компьютерная, магнитно-резонансная, позитронная эмиссионная томография существенно расширили возможности диагностики, сделав доступным визуализации практически всю анатомию человеческого тела и почти все патологические изменения в нём. В то же время они значительно увеличивают стоимость обследования больных. Наряду с этим и более дешёвые и «старые» виды диагностических изображений – рентгенодиагностика, ультразвуковое исследование (УЗИ) – продолжают надёжно служить в определённой области применений.

С другой стороны, воздействие на организм человека волновой энергии, используемой для получения диагностических изображений, становится важным экологическим фактором, с которым нельзя не считаться; речь идет уже о его влиянии на здоровье не только отдельных людей, но и населения в целом и даже будущих поколений.

Из всех методов лучевой диагностики, УЗИ идеально подходит для оценки нижних отделов мочевыводящих путей, т. к. оно не связано с радиоактивным излучением, является воспроизводимым и, кроме трансректального, является неинвазивным [1-4].

Традиционно урологи диагностируют заболевания предстательной железы (ПЖ) при помощи пальцевого ректального исследования. Этот метод дешёв, доступен; однако, в связи с ограничением метода (пальпации доступны только задние и частично боковые отделы железы), современная диагностика заболеваний ПЖ включает в себя, кроме пальцевого ректального исследования, УЗИ и определение уровня ПСА (специфического антигена ПЖ) в сыворотке крови больного.

Показанием к эхографическому исследованию ПЖ являются:

- патология, выявленная при ректальном пальцевом исследовании;
- любые дизурические явления;
- клинические проявления острой и хронической почечной недостаточности;
- изменения в анализах мочи, крови.

В качестве скрининга, для выявления патологии ПЖ у лиц старше пятидесяти лет рекомендуется использовать эхографию, – в связи с большой распространённостью аденомы и рака ПЖ у этой категории населения.

Эхографическими методами исследования ПЖ являются:

- обычный (трансабдоминальный);
- трансректальный;
- трансуретральный.

В связи со значительным удалением ПЖ от сканирующей поверхности при трансабдоми-

нальном исследовании, чувствительность метода довольно низка. Ректальные датчики позволяют визуализировать мельчайшие изменения структуры. Трансуретральные исследования в нашей стране практически не используются из-за отсутствия необходимого оборудования. В мировой практике при использовании современных микродатчиков трансуретральное сканирование ПЖ используется для определения:

- степени инвазии стенки мочевого пузыря раковым процессом, исходящим из ПЖ;
- наличия поражения шейки, мочеточниковых устьев при раке ПЖ.

УЗИ применяются для решения следующих задач:

- получение изображения;
- измерение кровотока;
- динамический контроль в ходе лечения и оперативных вмешательств (дренирование, пункционная биопсия ПЖ).

Программа ультразвукового исследования ПЖ включает [1-4]:

- определение формы, величины, объема, внутренней структуры ПЖ;
- исследование взаимоотношения с мочевым пузырем и другими соседними органами;
- измерение остаточной мочи.

Ультразвуковые признаки нормальной ПЖ. При обычном трансабдоминальном исследовании ПЖ имеет треугольную форму, контуры ровные, четкие. Нормальные размеры железы, по данным Игнашина С. Н. [1], составляют:

- переднезадний – 1,6-2,3 см;
- поперечный – 2,7-4,3 см;
- верхненижний – 2,4-4,1 см.

Объем ПЖ в норме не превышает 25 см³. Поперечный срез полностью симметричен относительно сагиттальной оси.

Эхоструктура железы определяется наличием железистой и фибромышечной ткани. У молодых людей иногда бывает сложно выделить зоны ПЖ ввиду её акустической гомогенности. Однако в норме периферическая зона выглядит гиперэхогенной по сравнению с центральной и переходной зонами. Ультразвуковая разница усиливается по мере увеличения железы из-за сжатия периферической зоны. В протоках внутренней части железы можно увидеть гиперэхогенные фокусы, не создающие акустических теней, так наз. крахмальные тела, которые представлены мукопротеидом и не имеют никакого клинического значения. Рассеянные участки

кальцификации также достаточно часто являются нормальным явлением. Более локализованная кальцификация может быть признаком простатита или конкрементов в семявыбрасывающих протоках или уретре. Кальцификация рака ПЖ встречается крайне редко.

Сосудистая сеть ПЖ симметрична и хорошо видна при цветовом доплеровском картировании.

Аномалии развития. Семенные пузырьки, сосуды и/или семявыбрасывающие протоки могут отсутствовать – как вариант комбинированного порока развития вольфова протока. Также может иметь место нарушение развития мочепузырного треугольника, что проявляется его недоразвитием и зиянием шейки мочевого пузыря. Такие аномалии вольфова протока встречаются крайне редко, но аномалии развития мюллерова протока при трансректальном УЗИ чаще всего выглядят как срединные кисты. Большинство из них являются случайными находками, обычно распространяются за пределы железы, могут быть больших размеров, не содержат спермы, не сообщаются с уретрой. «Кисты» маточки не являются истинными кистами, занимают срединное положение на уровне семенного бугорка, внутри железы, редко содержат сперму, сообщаются с уретрой; их размер, как правило, – менее 1 см в диаметре. Могут сочетаться с гипоспадией и гермафродитизмом.

Воспалительные заболевания ПЖ. Острый бактериальный простатит обычно имеет манифестную клинику:

- дизурические явления;
- боль и дискомфорт в промежности;
- боль при дефекации;
- возможны септические явления.

Диагноз традиционно устанавливается на основании клинических симптомов и характерных пальпаторных изменений при ректальном исследовании. Однако на практике нередки диагностические ошибки в связи со схожестью клинической симптоматики острого простатита и острого парапроктита; УЗИ поможет решить эту диагностическую задачу. УЗИ и ТРУЗИ в стадии отёка и инфильтрации выявляют:

- увеличение ПЖ, изменение её формы (железа становится шаровидной);
- изменение структуры ПЖ со снижением эхогенности и потерей эхографической дифференциации железистой и фибромышечных зон.

При цветовом доплеровском картировании отмечается усиление общего или местного

кровотока. Парадоксально, но иногда в случае острого простатита при УЗИ предстательная железа может выглядеть абсолютно неизменной. Абсцесс простаты можно определить как локальную область деструкции с толстой капсулой. Абсцесс можно дренировать путём аспирации под контролем трансректального УЗИ.

Хронический простатит встречается чаще и обычно имеет абактериальную природу; могут иметь значение химические простатиты, возникающие при рефлюксе мочи или от таких микробных агентов, как хламидии или уреоплазма. Клинические симптомы обычно неопределенные; наиболее распространенным является боль в промежности. При УЗИ внешний вид ПЖ столь же неспецифичен, как и симптомы. В литературе, посвященной лучевой диагностике хронических простатитов, можно встретить описание растянутых простатических вен, дистрофии внутренней железы, периуретральной кальцификации или утолщенной гиперэхогенной капсулы. На практике данные трансректального УЗИ необходимо соотносить с клинической картиной и результатами биохимического анализа секрета ПЖ, полученного после ее пальцевого массажа. Можно выявить неполное опорожнение мочевого пузыря. Хотя срединные кисты обнаруживаются довольно часто, их связь с ПЖ не установлена, т. к. полагают, что это либо мюллерова киста, либо, что более вероятно, сохранный маточка.

Менее распространенными причинами простатита являются эозинофильный простатит или гранулематозная инфекция. Большинство гранулематозных инфекций являются идиопатическими, однако может иметь место туберкулез, либо инфекционный, либо развившийся в результате инстилляций БЦЖ при лечении переходного-клеточного рака мочевого пузыря. При трансректальном УЗИ может отмечаться диффузное снижение акустической плотности ПЖ или характерные узлы смешанной эхоструктуры в периферической зоне. Для постановки диагноза необходима биопсия ПЖ.

Доброкачественная гиперплазия ПЖ. Термин «аденома предстательной железы» неточно отражает патоморфологию процесса. В современной литературе и практике используется общепринятый термин *BHP (Benign prostatic hyperplasia)* – доброкачественная гиперплазия ПЖ. После 40 лет ПЖ увеличивается в размерах, а после 50 лет более чем у 50 % мужчин возникает та или иная степень гиперплазии ПЖ. При этом увеличиваются как железистые, так и

стромальные элементы, особенно переходной зоны и переуретральной части железы, но иногда может затрагиваться и периферическая зона.

Точная причина гиперплазии железы неизвестна, но определенную роль в этом процессе играют гормональные изменения. Гиперплазия может быть диффузной или развиваться как отдельные аденоматозные узлы. Кроме того, в результате инфравезикальной обструкции и повышения микционного давления, необходимого для поддержания нормального уровня потока мочи, возникает гипертрофия периуретральной мышечной спирали. Нет четкой зависимости между степенью гиперплазии ПЖ и периуретральной мышечной спирали и уменьшением потока при мочеиспускании.

При УЗИ можно обнаружить множество различных изменений:

- увеличение объема железы (более 25 см³);
- гетерогенность – в 2/3 случаев, в остальных случаях – гомогенность;
- истончение периферической зоны;
- узелки в переходной зоне.

Также может отмечаться:

- выпячивание капсулы, которая при этом всегда остается интактной;
- кистозная дегенерация узелков;
- приподнятое дно мочевого пузыря (увеличение «средней доли»).

Данные УЗИ, ТРУЗИ, особенно – при выявлении узловых образований, необходимо соотносить с данными пальцевого ректального исследования, с уровнем ПСА в сыворотке крови больного. Уровень ПСА рассчитывается в зависимости от объема железы и возраста пациента. Возможности обычной трансабдоминальной эхографии ограничены: можно определить размеры железы, состояние капсулы, симметрию железы, объем остаточной мочи, но выявление тонких изменений внутренней структуры железы и характера патологических изменений возможны при проведении ТРУЗИ.

Однако, трансректальное УЗИ не дает никакой дополнительной информации при обследовании пациентов со снижением потока мочи или симптомами нижних мочевых путей, хотя позволяет точно определить размеры и объем ПЖ. Точное определение объема имеет большое клиническое значение, т. к. при объеме железы более 100 см³ лучше выполнять позадилобную простатэктомию, чем ТУРП. В редких случаях трансректальное УЗИ позволяет получить ценную информацию, когда причиной возникновения симптомов

нижних мочевых путей является обтурирующая киста в области шейки мочевого пузыря. С целью разрешения обструктивного синдрома, такие кисты можно пунктировать и аспирировать содержимое под контролем ТРУЗИ. Диагностическая ценность ТРУЗИ в оценке рецидива инфравезикальной обструкции также не доказана. Более того, не доказана ценность ТРУЗИ в наблюдении за пациентами, получающими медикаментозную терапию по поводу подтвержденной ДГПЖ и симптомов нижних мочевых путей.

Рак ПЖ занимает второе место среди злокачественных новообразований у мужчин. Рак ПЖ редко встречается у лиц старше 50 лет. В невыборочных исследованиях аутопсийного материала рак встречается у 10 % мужчин в возрасте от 50 до 59 лет. У лиц старше 70 лет частота встречаемости рака ПЖ составляет 40-50 %.

Длительное время считалось общим положением, что «малый» рак ПЖ (раковая опухоль с объемом менее 1 см³) является клинически незначимым, поскольку не обладает инфильтрирующим ростом, не дает метастазов, причем пациент погибает от каких-либо других заболеваний, а не в результате прогрессирования рака ПЖ. Однако исследования последних лет убедительно показали, что относиться к проблеме «малого» рака ПЖ, как к проблеме «беззубого льва», нельзя, поскольку поведение небольших опухолей и их биологическая активность часто непредсказуемы. Поэтому, в связи с весьма значительным распространением рака ПЖ в популяции и принципиальным различием в выборе тактики лечения ранних и поздних стадий, остро встает проблема раннего выявления заболевания.

Для пальпируемых опухолей ректальное пальцевое исследование по-прежнему является золотым стандартом из-за доступности, дешевизны и распространенности метода. Однако, примерно 70 % опухолей ПЖ не пальпируются. Из этого следует вывод о необходимости более надежных методов выявления рака ПЖ. Современная диагностика рака ПЖ включает:

ЛИТЕРАТУРА

1. *Игнашин Н. С.* Ультрасонография в диагностике и лечении урологических заболеваний / Н. С. Игнашин. – М.: Видар, 1997. – 119 с.
2. *Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике:* Под ред. В. В. Митькова. - В 5-ти тт. - Т. 1. – М.: Видар, 1996. – 336 с.
3. *Путеводитель по диагностическим изображениям* / Ш. Ш. Шотемор, Т. В. Пурижан-

- рутинное пальцевое исследование;
- лабораторные тесты [специфического антигена ПЖ (ПСА) с учетом этого показателя для возраста пациента и объема ПЖ];

- трансректальное УЗИ (ТРУЗИ) с морфологической верификацией (пункционная и аспирационная биопсия под контролем ТРУЗИ).

В 80 % случаев рак ПЖ развивается из периферической зоны, в остальных – из центральной/переходной зоны. На практике ультразвуковые признаки рака ПЖ крайне вариабельны, и в большинстве случаев рак периферической зоны ПЖ по своей акустической плотности не отличается от нормальной ткани. Описанные при УЗИ изменения нельзя считать специфичными, т. к. воспаление и гиперплазия могут обуславливать сходную картину и имитировать карциному. Цветовое доплеровское картирование повышает специфичность выявления рака на 5-10 %, но этого явно недостаточно для того, чтобы полностью отказаться от биопсии. Хотя ни одним из методов визуализации нельзя ни установить, ни отвергнуть диагноз рака ПЖ, она играет важную роль в его первичной диагностике и определении стадии.

В случае подтверждения рака ПЖ должна быть определена его местная стадия. Возможности трансректального УЗИ при этом ограничены; точность составляет:

- при выявлении экстракапсулярной инвазии – 50-92 %;
- при обнаружении прорастания в семенные пузырьки – 78%.

В клинической практике определение стадии лучше выполнять с помощью МРТ и РКТ в сочетании с изотопным сканированием костей.

Из всего вышесказанного следует, что данные УЗИ – это еще не диагноз; их нужно соотносить с данными осмотра, объективных лабораторных исследований. Применение УЗИ в работе практического врача является актуальным и необходимым. Грамотное использование данных УЗИ сокращает путь к точному диагнозу и расширяет терапевтические возможности.

- ский, Т. В. Шевякова и др. – М.: Сов. спорт, 2001. – 400 с.
4. *Бакстер Г. М.* Ультразвуковые исследования мочевыделительной системы / Грант М. Бакстер, Пол С. Сидху; Пер. с англ.: Под общей ред. А.В. Зубарева, Л.М. Гумина, М.А. Васильевой. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 280 с.

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ЗАХВО- РЮВАНЬ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

Дем'янюк Т. В., Яцуба С. А., Демиденко О. В.,
Брежнєва Т. І., Баранов І. В., Чебанов К. О.,
Горбенко Г. Л., Михайлець Є. М., Слюсарєв
В. М., Трубицина Н. Ф.

КЗ «Дніпропетровська міська клінічна лікарня № 4 ДОР»
КЗ «Дніпропетровський обласний клінічний центр
кардіології та кардіохірургії»

КЗ «Центр первинної медико-санітарної допомоги
№ 4 ДОР»

КЗ «Обласний клінічний онкологічний диспансер» ДОР»

Надано інформацію про ультразвукове дослідження
захворювань передміхурової залози. Описано пока-
зання, методики дослідження, їх роль та інформацій-
не значення для встановлення діагнозу.

Ключові слова: ультразвукове дослідження, захво-
рування передміхурової залози, показання, методи-
ки, інформаційне значення.

ULTRASOUND DIAGNOSIS OF PROSTATE DISEASES

Demyanyuk T., Yatsuba S., Demidenko O.,
Brezhneva T., Baranov I., Chebanov K.,
Gorbenko A., Mikhailets Ye., Slyusarev V.,
Trubitsina N.

"Dnipropetrovsk City Clinical Hospital No 4 DRC" PI

"Dnipropetrovsk Regional Clinical Center of Cardiology
and Cardiac Surgery" PI

"Center for Primary Health Care No 4 DRC" PI

"Regional Clinical Oncology Dispensary" DRC" PI

The information on ultrasound investigation of prostate
diseases, indications, investigation techniques and their
informational significance and use as a diagnostic agent
have been presented.

Keywords: ultrasound investigation, prostate diseases,
indications, techniques, informational significance.

Демьянюк Татьяна Викторовна – врач КУ «Днепропетровская городская клиническая больница
№ 4 ДОР»

dtv1402@rambler.ru

Яцуба Сергей Алимович – врач КУ «Днепропетровская городская клиническая больница № 4 ДОР»

Демиденко Елена Викторовна – врач КУ «Днепропетровская городская клиническая больница
№ 4 ДОР»

Брежнева Татьяна Ильинична – зав. отделением КУ «Днепропетровский областной клинический
центр кардиологии и кардиохирургии»

Баранов Игорь Викторович – зам. главного врача КУ «Днепропетровская городская клиническая
больница № 4 ДОР»

Чебанов Константин Олегович – главный врач КУ «Днепропетровская городская клиническая
больница № 4 ДОР»

Горбенко Анна Леонидовна – зав. отделением КУ «Днепропетровская городская клиническая
больница № 4 ДОР»

Михайлец Евгений Николаевич – врач КУ «Центр первичной медико-санитарной помощи № 4
ДОР»

Слюсарев Владислав Николаевич – врач КУ «Областной клинический онкологический
диспансер» ДОР»

Трубицина Наталья Федоровна – врач КУ «Областной клинический онкологический диспансер»
ДОР»