

Ранняя диагностика рака предстательной железы с помощью гистосканирования

П.В. Глыбочко, Ю.Г. Аляев, А.В. Амосов, Г.Е. Крупинов, А.А. Обухов, Т.М. Ганжа, Н.Д. Новичков

Научно-исследовательский институт уронефрологии и репродуктивного здоровья человека
ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Контакты: Александр Александрович Обухов obukhov_al@mail.ru

В статье приведены результаты обследования 701 пациента с подозрением на рак предстательной железы (РПЖ), которым выполнялось гистосканирование с последующей биопсией предстательной железы и проводилось сравнение результатов гистосканирования с результатами других неинвазивных методик диагностики РПЖ и морфологического заключения после биопсии. Были определены чувствительность и специфичность методики гистосканирования у пациентов различных степеней онкологического риска прогрессии РПЖ.

Ключевые слова: гистосканирование, рак предстательной железы, трансректальное ультразвуковое исследование

Histoscanning in the early diagnosis of prostate cancer

P.V. Glybochko, Yu.G. Alyaev, A.V. Amosov, G.Ye. Krupinov, A.A. Obukhov, T.M. Ganzha, N.D. Novichkov

Research Institute of Urology and Reproductive Health,
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia

The paper gives the results of examination in 701 patients with suspected prostate cancer (PC) who have undergone histoscanning, followed by prostate biopsy and comparison of the results of histoscanning with those of other noninvasive diagnostic methods for PC and morphological conclusion after biopsy. The sensitivity and specificity of histoscanning procedures were determined in patients with different degrees of risk for PC progression.

Key words: histoscanning, prostate cancer, transrectal ultrasound study

Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), заболеваемость раком предстательной железы (РПЖ) неуклонно растет во всем мире, а в нашей стране в структуре онкологической заболеваемости РПЖ занимает 3-е место после злокачественных объемных образований легких и желудка. До 40 % мужчин в возрасте 60–70 лет и уже 70 % мужчин старше 80 лет имеют различные стадии РПЖ [1, 2].

Ввиду особенностей клинического течения опухоли простаты может долгое время не только не сказываться на самочувствии больного, но и практически никак не проявлять себя. Результаты современных исследований показали, что ни одна из используемых в настоящее время неинвазивных методик не может дать стопроцентной информации о наличии РПЖ [3, 4].

В связи с этим с целью улучшения диагностики и выявления онкологического процесса в предстательной железе на ранних стадиях разработана и успешно применяется революционная установка HistoScanning (гистоскан) [5]. Это запатентованная технология дифференцировки, характеристики и визуализации тканей простаты, основанная на анализе обратного

рассеивания ультразвука. Данный аппарат с высокой степенью точности может провести ультразвуковое сканирование предстательной железы, выявляя в ней участки ткани, подозрительные на рак. Таким образом, гистосканирование позволяет заподозрить РПЖ (стадии T1–2). Определение расположения и объема опухолевой ткани путем выведения этих данных в виде 3D-модели и карты простаты позволяет выполнять прицельный забор ткани при биопсии, уменьшить количество столбиков ткани биопсийного материала, а также осуществлять контроль нерадикальных методов лечения РПЖ. Мы рассматриваем возможность прицельного наведения с помощью карты гистосканирования при проведении фокальной терапии РПЖ.

Материалы и методы

Наша работа была направлена на выявление РПЖ и верификацию диагноза при помощи как общеизвестных методов диагностики: определение уровня простатспецифического антигена (ПСА), пальцевое ректальное исследование (ПРИ), трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ), трансректальная доплерография сосудов простаты, так и нового

метода — гистосканирования. В ходе работы проводился сравнительный анализ диагностических возможностей стандартных методов исследования и гистосканирования при РПЖ и гиперплазии простаты. Кроме того, проводились определение диагностической ценности метода в отношении раннего выявления рака, точности стадирования процесса и оценка влияния полученных результатов на планирование полифокальной биопсии простаты и выбор дальнейшей тактики лечения.

В первую очередь была выделена и обследована ретроспективная группа пациентов (1-я группа) — 67 больных с подозрением на РПЖ, которым выполнялась биопсия простаты в Клинике урологии ПМГМУ им. И.М. Сеченова в период с 2009 по 2011 г., до начала использования гистосканирования. Им был выполнен стандартный диагностический комплекс для пациента с подозрением на РПЖ, состоящий из клинического и биохимического анализов крови, определения уровня ПСА (общей фракции и по показаниям ($PSA_{общ} > 4$ нг/мл) — свободной, плотности ПСА), общего анализа мочи, 3-стаканной пробы, урофлоуметрии, трансабдоминального и ТРУЗИ простаты, а также доплерографического исследования сосудов предстательной железы, после чего проводилась трансректальная полифокальная биопсия.

Затем для непосредственного решения задач нашего исследования мы обследовали с помощью аппарата HistoScanning 701 пациента. Всем больным также выполнен стандартный диагностический комплекс, упомянутый выше. Распределение уровня ПСА у обследованных пациентов составило 1,09–209 нг/мл.

Мы разделили пациентов на несколько групп (табл. 1).

Первая группа — группа сравнения — включала 67 пациентов, вошедших в исследование ретроспективно, биопсия предстательной железы которым выпол-

нялась до появления в нашей клинике гистосканирования.

Вторую группу составили пациенты с уровнем повышения ПСА до 10 нг/мл. В эту группу вошли 456 человек, что составило 60,2 % всех обследованных пациентов. На начальном этапе мы планировали, что нижняя граница уровня ПСА для данной группы составит 4 нг/мл (так как, по данным Европейской ассоциации урологов, подозрительным на РПЖ считается уровень ПСА свыше 4 нг/мл). Но в ходе исследования были выявлены больные, которым после гистосканирования, несмотря на нормальный уровень ПСА крови (менее 4 нг/мл), была показана биопсия простаты.

Третья группа — пациенты с уровнем повышения ПСА от 10 до 20 нг/мл — включала 112 человек, что составило 14,3 % всех обследованных больных.

Четвертая группа — больные с уровнем повышения ПСА более 20 нг/мл — составила 70 (9,0 %) пациентов.

В 5-ю, «условно контрольную», группу вошли 42 (5,4 %) пациента с уровнем ПСА до 4,8 нг/мл, которым был поставлен диагноз «гиперплазия предстательной железы» и не выполнялась биопсия простаты. В данной группе после гистосканирования проводилась трансуретральная резекция предстательной железы.

Шестую, контрольную, группу составил 21 (2,6 %) здоровый молодой доброволец в возрасте 21–28 лет с уровнем ПСА ниже 1,0 нг/мл. В этой группе биопсия предстательной железы не выполнялась.

С внедрением гистосканирования каждый пациент с повышенным уровнем ПСА (или с нормальным уровнем ПСА, но с подозрением на РПЖ по данным других методов обследования), попадая в нашу клинику, определялся в одну из вышеуказанных групп. Далее больные обследовались соответственно схеме, разработанной для данного исследования. Она представляла собой классическое обследование пациента с подоз-

Таблица 1. Распределение пациентов по группам

Группа	Число пациентов		Уровень ПСА, нг/мл	Средний возраст, годы	Выполненная операция
	n	%			
1-я	67	8,5	4,2–34	65,2	Биопсия простаты без данных гистосканирования
2-я	456	60,2	1,09–10	64,3	Биопсия простаты с данными гистосканирования
3-я	112	14,3	10–20	67,2	Биопсия простаты с данными гистосканирования
4-я	70	9,0	Более 20	69,5	Биопсия простаты с данными гистосканирования
5-я	42	5,4	1,8–4,8	64	Трансуретральная резекция простаты
6-я	21	2,6	Менее 0,5	24,3	—

рением на РПЖ. Первым этапом выполнялось ПРИ, при котором подозрительные на РПЖ участки были обнаружены у 7 (1,5 %) из 456 пациентов 2-й группы, у 17 (15,3 %) из 112 пациентов 3-й группы и у 63 (87,5 %) из 70 больных 4-й группы. В 5-й и 6-й группах по данным ПРИ подозрительных участков ни у одного из обследуемых не выявлено. В 1-й группе подозрительные на РПЖ участки при ПРИ определялись у 15 (22,3 %) из 67 больных (табл. 2).

Затем следовало классическое ультразвуковое исследование в серой шкале — трансабдоминальное и ТРУЗИ, после чего выполнялось доплерографическое исследование. Отмечалось наличие или отсутствие подозрительных на РПЖ очагов.

Во 2-й группе изменения, характерные для РПЖ, по данным ТРУЗИ и доплерографического исследования сосудов простаты не обнаружены ни у одного из 456 пациентов. В 3-й группе, где границы уровня ПСА составляют 10–20 нг/мл, ультразвуковые признаки РПЖ также не выявлены ни у одного из больных. В 4-й группе у 30 (43,8 %) из 70 пациентов обнаружены ультразвуковые признаки, характерные для РПЖ. В 5-й группе ни у одного из пациентов при ТРУЗИ и доплерографии простаты изменений, характерных для аденокарциномы предстательной железы, выявлено не было. У молодых людей 6-й (контрольной) группы также никаких изменений не обнаружено. В 1-й группе классические гипеохогенные участки, подозрительные на РПЖ, определялись у 11 (16,4 %) из 67 больных (табл. 3).

Вторым этапом нашего исследования было гистосканирование с построением карты предстательной железы для биопсии. Гистосканирование начинается с выполнения ТРУЗИ на аппарате Pro-focus фирмы BK-Medical в двух проекциях: в поперечной, а затем

Таблица 2. Определение подозрительных участков по данным ПРИ у пациентов исследуемых групп

Группа	Число пациентов	Уровень ПСА	Число пациентов, у которых определяются подозрительные на РПЖ участки при ПРИ	
			n	% (к общему числу пациентов в группе)
1-я	67	4,2–34	15	22,3
2-я	456	1,09–10	7	1,5
3-я	112	10–20	17	15,3
4-я	70	Более 20	61	87,5
5-я	42	1,8–4,8	4	10
6-я	21	Менее 0,5	0	—

Таблица 3. Определение подозрительных на РПЖ участков при ТРУЗИ и доплерографии

Группа	Число пациентов	Уровень ПСА	Число пациентов, у которых определяются подозрительные на РПЖ участки при ТРУЗИ и доплерографии	
			n	% (к общему числу пациентов в группе)
1-я	67	4,2–34	11	16,4
2-я	456	1,09–10	0	—
3-я	112	10–20	0	—
4-я	70	Более 20	30	43,7
5-я	42	1,8–4,8	0	—
6-я	21	Менее 0,5	0	—

в сагиттальной. Это возможно благодаря тому, что датчик установлен на специальную магнитную катушку, на которой он совершает оборот на 180°, находясь в прямой кишке.

После этого данные ультразвукового сканирования простаты обрабатываются аппаратом HistoScanning. При обработке гистоскан создает три проекции простаты. Первые две — сагиттальная и поперечная — получаются при ультразвуковом сканировании аппаратом Pro-focus. Затем гистоскан на основе этих данных самостоятельно строит третью, виртуальную плоскость простаты — фронтальную (краниальную). На основании данных трех проекций гистоскан создает 3D-модель предстательной железы, которую можно ориентировать в пространстве так, как это необходимо исследователю.

После создания всех проекций предстательной железы и построения 3D-модели исследователь дополнительно уточняет границы простаты, которые он предварительно выставляет самостоятельно. Затем данные ультразвукового сканирования простаты обрабатываются аппаратом HistoScanning. Таким образом, на 3D-модели мы получали подозрительные на РПЖ участки. Затем выполнялось построение карты предстательной железы для проведения биопсии, где также были отмечены участки, подозрительные на РПЖ.

Больным с высоким онкологическим риском — т.е. некоторым пациентам 3-й и 4-й групп — выполнялась магнитно-резонансная томография с эндоректальной катушкой, а нескольким из них также дополнительно проводилась компьютерная томография органов малого таза.

Следующим этапом нашего обследования было выполнение пациентам 2-й, 3-й и 4-й групп (1-я,

5-я и 6-я группы — контрольные) трансректальной полифокальной биопсии простаты под ультразвуковым контролем.

Здесь необходимо отметить, что, в отличие от пациентов 1-й группы, в данном случае биопсия простаты выполнялась согласно картам предстательной железы, полученным при гистосканировании. Каждая изучаемая предстательная железа для удобства оценки результатов методики была разделена на 6 зон-секстантов. Гистоскан дает информацию об объеме (в см³) каждого из этих секстантов, а также об объеме патологической ткани в данном секстанте. Затем аппарат производит суммирование и выдает общий объем железы, а также суммарный объем очагов, подозрительных на РПЖ, в конкретной изучаемой предстательной железе. Эта информация, благодаря компьютерной обработке, более точная, нежели полученная по данным измерения при банальном ультразвуковом исследовании.

Число участков, взятых при биопсии, варьировало и зависело от объема и числа подозрительных зон по данным гистосканирования. Биоптаты, взятые из этих зон, обозначались нами как подозрительные. Мы оценивали наличие или отсутствие подозрительного очага по данным гистосканирования в конкретном секстанте и в дальнейшем морфологическую картину этого участка — это первый способ сравнения данных гистологического исследования и морфологического заключения. Морфологическое заключение являлось «золотым стандартом» выявления РПЖ. В дальнейшем данные всех исследований сопоставлялись друг с другом.

Также для оптимизации и упрощения подсчета результатов обследования пациентов с помощью гистоскана был разработан второй способ оценки чувствительности и специфичности гистосканирования. Во-первых, мы подсчитали для каждого из пациентов количество столбиков ткани (как стандартных, так и дополнительных), взятых при полифокальной биопсии простаты из подозрительных участков, и суммировали это количество. Далее оценивали морфологическую картину во всех столбиках ткани предстательной железы и сравнивали ее с результатами гистосканирования.

Получив эти данные, мы подсчитали чувствительность и специфичность метода выявления РПЖ аппаратом HistoScanning.

Кроме того, для оценки морфологической картины в подозрительных участках по данным гистосканирования мы разработали третий способ, который заключался в выполнении дополнительной постоперационной биопсии после радикальной простатэктомии, при которой мы забирали участки как из подозрительных зон, так и из неизмененной ткани по данным гистосканирования. Для этого удаленная железа была размечена на квадранты размерами 5 × 5 мм. Данная размет-

ка позволила правильно пространственно спроецировать подозрительные участки, полученные по данным гистосканирования, на предстательную железу. Пронумеровав столбики ткани, мы отправляли их на морфологическое исследование, которое выполнялось «слепым методом», т.е. специалисты-морфологи не знали, какие участки простаты они обследуют.

Затем мы совместно со специалистами-морфологами сравнивали данные морфологического исследования после радикальной простатэктомии с данными гистосканирования. Здесь необходимо отметить, что существует несколько методик послеоперационной оценки предстательной железы. Мы использовали следующую методику: простата нарезалась морфологом, как «раскрытая книга» — разрезы органа производились от основания до верхушки с толщиной среза по 2–3 мм и выполнялись не до конца, т.е., если сравнивать с раскрытой книгой, оставалась зона «переплетения книги».

Таким образом, мы выполнили 634 биопсии предстательной железы с использованием данных гистосканирования, морфологические заключения которых сравнивались с данными 67 биопсий простаты, проведенных без учета данных гистосканирования, а также выполнили 53 морфологических исследования после простатэктомии.

Результаты и обсуждение

С помощью гистосканирования обследовано более 700 пациентов с подозрением на РПЖ.

В норме при гистосканировании предстательная железа визуализируется на серой шкале без очагов, подозрительных на РПЖ, расположенных в периферических отделах простаты, и с прокрашенной зоной уретры. На построенной при гистосканировании карте представлена простата с чистой периферической зоной (серого цвета), где в центральной зоне (области проекции уретры) появляются участки, окрашенные красным или розовым цветом (ложные подозрительные участки — вариант нормы). Максимальный объем предстательной железы, который позволяет выполнять гистосканирование, — 90 см³, но существуют мнения, что он несколько ниже и соответствует 60 см³. В данной работе мы выполняли парциальный анализ простаты в тех случаях, когда объем превышал 60 см³.

В нашем исследовании основную массу (456 (64,3 %) пациентов) составляли больные, у которых исходный уровень ПСА не превышал 10 нг/мл. Биопсия предстательной железы у пациентов с подозрением на РПЖ выполнялась нами согласно данным карты простаты, полученной при гистосканировании. Число столбиков ткани предстательной железы, взятых при биопсии, для каждого пациента было индивидуальным и варьировало в зависимости от объема

и числа участков, подозрительных на РПЖ по данным гистоскана. Как правило, мы при трансректальной биопсии выполняли забор 12 традиционных столбиков ткани и в дополнение к ним по одному или несколько столбиков в зависимости от наличия подозрительных участков по данным гистосканирования.

Здесь необходимо отметить, что при выполнении классической полифокальной биопсии предстательной железы у 317 больных 2-й группы (пациенты с подозрением на РПЖ с уровнем ПСА до 10 нг/мл) подозрительные участки по данным гистосканирования полностью попадали в зоны забора ткани простаты. Соответственно, у данных пациентов мы не брали дополнительные столбики, а стандартные столбики ткани простаты, взятые из подозрительных участков, обозначали как подозрительные.

Но у остальных 139 пациентов из 2-й группы подозрительные участки частично или полностью не попадали в зоны забора ткани при стандартной биопсии. У этих больных мы осуществляли взятие дополнительных столбиков при биопсии простаты, которые обозначались нами как подозрительные. Таким образом, для всех пациентов 2-й группы суммарно мы получили 6384 столбика ткани предстательной железы (3804 стандартных и 2580 дополнительных).

Общее число подозрительных столбиков ткани простаты у пациентов 2-й группы составило 2684. Таким же образом мы подсчитали для каждого из этих пациентов число столбиков ткани, взятых при полифокальной биопсии простаты из неизмененных участков по данным гистосканирования (т.е. число неподозрительных столбиков ткани простаты), которое составило 3700. Это число составляют стандартные столбики ткани простаты.

Далее мы оценивали морфологическую картину во всех столбиках ткани предстательной железы и сравнивали ее с результатами гистосканирования.

При сравнении результатов мы получили следующие данные. Из 2684 столбиков ткани предстательной железы, взятых из подозрительных участков, в 2389 был морфологически верифицирован РПЖ; в 157 — выявлена простатическая интраэпителиальная неоплазия (ПИН) высокой степени; в 138 случаях была получена формулировка «отсутствие рака или ПИН III степени».

Также в 22 из 3700 неподозрительных столбиков ткани простаты мы обнаружили РПЖ.

Получив эти данные, мы подсчитали чувствительность и специфичность метода гистосканирования в ранней диагностике РПЖ. По результатам подсчета, чувствительность гистосканирования составляет 89 %, специфичность — 96 %. Ложноположительный резуль-

тат гистосканирования был получен в 11 % случаев, а ложноотрицательный — в 0,6 %.

Мы разработали методику подсчета секстантов в простате. Секстанты мы получали при построении карты предстательной железы после выполнения гистосканирования, когда железы автоматически разделялись на 6 зон. Соответственно, для 2-й группы общее число секстантов, определенное путем умножения числа пациентов в группе на 6, составило 2736.

Для каждого конкретного пациента также в дополнение к оценке столбиков ткани проводилась оценка результатов гистосканирования предстательной железы по секстантам, т.е. оценивали карту простаты, на которой были отмечены участки, подозрительные на РПЖ. В каждом конкретном случае определялось количество пораженных секстантов и затем сравнивалась морфологическая картина в этих секстантах.

В дальнейшем после биопсии простаты нами в тесном сотрудничестве со специалистами-морфологами устанавливалось соответствие между расположением опухолевого очага по данным гистосканирования и морфологического исследования биоптатов ткани простаты.

Были получены следующие данные. Во 2-й группе (пациенты с повышением уровня ПСА до 10 нг/мл) выполнено 456 исследований, общее число секстантов составило 2736. Из них в 1642 секстантах определялись подозрительные участки по данным гистосканирования. При оценке морфологических данных положительный результат получен в 1445 секстантах. То есть в 1445 из 1642 секстантов, в которых по результатам гистосканирования определялись подозрительные участки, морфологически подтвержден РПЖ. Таким образом, при статистической обработке полученных данных чувствительность гистосканирования во 2-й группе при оценке по секстантам подтверждает данные о чувствительности по результатам оценки биопсийных столбиков и составляет 88 %.

Таким образом, проанализировав данные, полученные после морфологической оценки результатов гистосканирования, мы в первую очередь уточнили свои данные о чувствительности и специфичности методики гистосканирования. Чувствительность методики в ранней диагностике РПЖ составила 88 %, а специфичность — 96 %. Наши данные подтверждают европейские и наглядно демонстрируют, что гистосканирование — это наиболее эффективный на сегодняшний день неинвазивный метод для диагностики и определения локализации раннего РПЖ. Также гистоскан позволяет планировать биопсию, создавая карту предстательной железы, и в дальнейшем планировать лечение. По нашим данным, гистосканирование высокоэффективно

для выявления очагов, подозрительных на РПЖ, на его ранних стадиях, при которых ни ПРИ, ни данные ультразвука — ТРУЗИ и доплерографии — не дают такой информации о новообразовании предстательной железы.

Пациентам с низким онкологическим риском и локализованным РПЖ выполнялась радикальная простатэктомия. После этого мы совместно со специалистами-морфологами оценивали и сопоставляли результаты гистосканирования с результатами патологоанатомического исследования органа. После выполнения радикальной простатэктомии удаленная железа была размечена на квадранты размерами 5 × 5 мм. Далее согласно карте предстательной железы выполнялась постоперационная биопсия, при которой забирались как подозрительные, так и неподозрительные по данным гистосканирования участки. Пронумеровав столбики ткани, мы отправляли их на морфологическое исследование, которое выполнялось «слепым методом», т.е. специалисты-морфологи не знали, какие участки простаты они обследуют. Таким образом было проведено 53 сравнения. В 2 случаях было установлено макроскопическое совпадение РПЖ с данными гистосканирования. Здесь хотелось бы отметить, что макроскопически участки РПЖ визуализируются крайне редко. По данным постоперационной биопсии было установлено совпадение данных гистосканирования с данными морфологического исследования в 88 % случаев, что дополнительно подтверждает наши данные о чувствительности и специфичности методики.

Далее, проанализировав данные, полученные после морфологической оценки результатов гистосканирования у пациентов 3-й и 4-й групп, мы определили чувствительность и специфичность методики гистосканирования. Чувствительность для пациентов 3-й группы составила 96 %, специфичность — 97 %; для больных 4-й группы — 99 % и 97 % соответственно. Также мы можем сравнить чувствительность и специфичность методики гистосканирования и магнитно-резонансной томографии. Гистосканирование превосходит существующие на сегодняшний день неинвазивные методики диагностики РПЖ.

Для оценки эффективности биопсии простаты без гистосканирования и с применением гистоскана была выделена 1-я группа пациентов — ретроспективная оценка. Эффективность биопсии простаты без гистосканирования составляла 50 %, с использованием гистосканирования она возросла на 22 % и составила 72 %.

Таким образом, наши данные подтверждают европейские и наглядно демонстрируют, что гистосканирование — это лучший на сегодняшний день неин-

Таблица 4. Сравнение диагностической ценности различных неинвазивных методов диагностики РПЖ

Метод диагностики РПЖ	Чувствительность, %	Специфичность, %
ПРИ	55–69	89–97
ТРУЗИ (с доплерографией)	60–85	49–79
Магнитно-резонансная томография органов малого таза (эндоректальная катушка)	77–82	88–92
Гистосканирование	88–99	96–97

вазивный метод для диагностики и определения локализации раннего РПЖ [5] (табл. 4).

Заключение

Таким образом, по результатам нашей работы мы пришли к следующим выводам. В норме на карте гистосканирования представлена простата с чистой периферической зоной (серого цвета), где в центральной области (области проекции уретры) появляются участки, окрашенные красным или розовым цветом. Окрашивание зоны уретры не свидетельствует о наличии РПЖ. При гиперплазии предстательной железы на карте гистосканирования визуализируются окрашенные участки в зоне уретры (вариант нормы), а также появляются мелкие разрозненные окрашенные участки, суммарный объем которых в секстанте не превышает 0,2 см³. Если суммарный объем таких участков в одном секстанте превышает 0,2 см³, диагностируется РПЖ. При клинко-морфологическом сопоставлении результатов гистосканирования и данных морфологического исследования в 91 % случаев установлено полное совпадение локализации и объема очагов РПЖ. Чувствительность и специфичность гистосканирования при выявлении РПЖ у пациентов с уровнем ПСА от 4 до 10 нг/мл составили 88 % и 96 % соответственно; у больных с уровнем ПСА от 10 до 20 нг/мл — 96 % и 97 % соответственно; при уровне ПСА свыше 20 нг/мл — 99 % и 97 % соответственно. Информативность биопсии предстательной железы с использованием данных гистосканирования на 22 % выше, чем без предварительного картирования простаты гистосканом. Таким образом, гистосканирование — это дополнительный неинвазивный метод ранней диагностики РПЖ, который позволяет повысить информативность биопсии предстательной железы, но не предназначен для оценки экстракапсулярного распространения РПЖ, состояния парапростатической клетчатки и регионарной лимфаденопатии.



Л И Т Е Р А Т У Р А

1. EAU Guidelines, 2011.
2. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) clinical guideline 58. Prostate cancer: diagnosis and treatment, 2008.
3. Болезни предстательной железы. Под ред. чл-корр. РАМН Ю.Г. Аляева. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2009.
4. Аляев Ю.Г., Амосов А.В., Винаров А.З. и др. Трансректальная доплерография у больных с заболеваниями предстательной железы. Кострома: ФГУИПП «Кострома», 2004. 88 с.
5. Braeckman J., Autier P., Zát'ura F. et al. Evaluation of HistoScanning™ for the detection, location and volume estimation of prostate cancer: Results of the open phase of the PHS-02 study. J Clin Oncol 2011;29(suppl 7):abstr. 55.