

На правах рукописи

ЗАХАРОВА

Марина Анатольевна

**КОМПЛЕКСНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА
ОПУХОЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ ПОЧКИ**

14.00.14 - онкология

14.00.19 - лучевая диагностика, лучевая терапия

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Москва - 2007

Работа выполнена в ФГУ «Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена» Росмедтехнологии

Общая характеристика диссертации

Актуальность темы

Рак почки среди онкоурологических заболеваний занимает в России первое место. Заболеваемость раком почки неуклонно прогрессирует, так стандартизированный показатель заболеваемости за период с 1991 года по 2002 год возрос у мужчин на 49,90%, у женщин - на 56,55%. Данные показатели заболеваемости раком почки определяют все больший интерес онкологов к раннему выявлению данной патологии.

В настоящее время из широкого комплекса диагностических методов приоритетное место занимает ультразвуковая сонография. Безопасность, высокая информативность и возможность проведения многократных исследований способствовали быстрому его внедрению в различные области медицины. В отличие от таких методов, как компьютерная томография и рентгеновское исследование, ультразвук не оказывает нежелательного воздействия на обследуемого и обслуживающий персонал. Для выполнения процедуры не требуется специальной подготовки больного и введения в организм контрастных веществ. К достоинствам этого метода относится возможность осуществлять динамическое наблюдение за состоянием пораженного органа и контролировать эффективность проводимой терапии. Таким образом, эхография является методом, который отвечает всем требованиям, предъявляемым к скрининг-методу, а в связи с тем, что с его помощью получают исчерпывающую информацию, обычно отпадает необходимость в применении других, более сложных и дорогостоящих методов.

С появлением ультразвуковой сонографии диагностика рака почки значительно улучшилась. Почка относится к органам, хорошо доступным для ультразвукового исследования, не имеет не визуализируемых зон. Свыше 90% случаев выявления данного заболевания приходится на метод эхографии.

Научные руководители:

доктор медицинских наук **Степанов Станислав Олегович**

доктор медицинских наук **Теплое Александр Александрович**

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор **Трофимова Елена Юрьевна**

Доктор медицинских наук, профессор **Матвеев Борис Павлович**

Ведущая организация: ФГУ РНЦ РР Росмедтехнологии

Защита диссертации состоится « 18 » сентября 2007 г. в «_____» часов на заседании специализированного совета (Д 208.047.01) ФГУ «Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена» Росмедтехнологии

Адрес: 125284, г. Москва, 2-й Боткинский пр-д, д.3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ МНИОИ им. П.А.Герцена Росмедтехнологии

Автореферат разослан « 15 » августа 2007 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор

С.А.СЕДЫХ

Высокие разрешающие способности ультразвуковой аппаратуры позволяют не только выявить опухолевый узел, оценить его размеры, локализацию и взаимосвязь с окружающими органами и тканями, но и охарактеризовать состояние почечных и магистральных кровеносных сосудов, исследовать регионарные лимфатические узлы и обследовать метастатические органы-мишени. Уникальные возможности новых сонографических технологий позволяют изучать уродинамику и почечный кровоток. Это привело к возможности диагностики заболевания на начальных стадиях, когда размеры опухоли минимальны и поражение не затрагивает чашечно-лоханочную систему. Анализ полученных результатов и сопоставление их с данными морфологического исследования привели в дальнейшем к развитию органосохраняющего направления в хирургическом лечении при опухолевой патологии почки. И, напротив, при наличии опухоли больших размеров дало возможность оценить общую распространенность процесса, включая зоны регионарного и отдаленного метастазирования.

Несмотря на столь значимый прогресс в развитии сонографии и видимые ее преимущества, не всегда возможно точно определить характер и природу опухолевого поражения почки. Наибольшие трудности возникают при наличии небольших образований, размеры которых не превышают 3-х см. Причиной этого является тот факт, что при столь незначительных размерах эхографическая картина доброкачественной и злокачественной патологии может быть идентична. Это привело к необходимости разработки инвазивных методик сонографии, одной из которых явилась пункционная биопсия под контролем ультразвукового наведения с целью дооперационной морфологической верификации опухолевых образований.

В случаях же возникновения каких-либо трудностей в дифференциальной диагностике такого доброкачественного опухолевого образования почки как ангиомиолипомы и небольших по размеру злокачественных опухолей, важным становится возможность применения

доплерографии. Эта же методика необходима при визуализации опухолевой инвазии сосудистой стенки и тромба в магистральных кровеносных сосудах.

При невозможности точно оценить местную распространенность процесса при трансабдоминальном ультразвуковом исследовании, а также при возникновении трудностей в диагностике местной распространенности опухолевого процесса на отдельные структуры почки (чашечно-лоханочную систему), окружающие органы и ткани, при метастатическом поражении надпочечника, забрюшинных лимфатических узлов и контрлатеральной почки, а также при наличии выявляемых очагов в паренхиме печени, важную роль приобретает интраоперационная ультразвуковая диагностика. Данная методика позволяет выявить небольшие по размеру, непальпируемые при интраоперационной ревизии опухоли, диагностировать взаимосвязь опухоли с чашечно-лоханочной системой и капсулой почки, сегментарными сосудами, а при больших опухолях - оценить инвазию опухоли в капсулу почки и распространение на паранефральную клетчатку, окружающие органы и ткани, исследовать состояние забрюшинных лимфатических узлов и паренхиме печени на наличие метастазов.

Все вышеперечисленное и определило необходимость разработки цельного комплекса ультразвуковых методик для диагностики опухолевой патологии почки на дооперационном и интраоперационном этапах.

Цель работы

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов диагностики опухолевой патологии почки на основании разработки и оценки эффективности комплекса методик до- и интраоперационного ультразвукового исследования.

Задачи исследования

1. Разработать показания и противопоказания к тонкоигольной пункционной биопсии под контролем ультразвукового наведения при объемной патологии почки.
2. Оценить возможности интраоперационного ультразвукового исследования при опухолевой патологии почки.
3. Оптимизировать методику высокоэнергетического доплеровского картирования для дифференциальной диагностики опухолевой патологии почки.
4. Разработать методику малоинвазивных хирургических манипуляций под контролем ультразвукового метода исследования при рецидиве заболевания и метастатическом поражении регионарных лимфатических узлов и/или контрлатеральной почки.
5. Разработать алгоритм ультразвуковых диагностических исследований при опухолевой патологии почки.

Научная новизна

Впервые определен алгоритм диагностической тактики при опухолевой патологии почки путем разработки и оптимизации комплекса дооперационного и интраоперационного ультразвукового исследования, включающего трансабдоминальное ультразвуковое исследование, применение высокоэнергетического и цветового доплеровского картирования, пункционную биопсию новообразований почки под контролем сонографии, интраоперационное ультразвуковое исследование.

Практическая значимость

Полученные в диссертационной работе результаты позволили разработать эффективный и рациональный алгоритм применения различных

методик ультразвуковой сонографии в диагностике опухолевых поражений почки.

Разработанные методики улучшили результаты дооперационной и интраоперационной ультразвуковой диагностики у больных с опухолевой патологией почки, позволили расширить возможности использования малоинвазивных манипуляций в диагностике патологических изменений почки, забрюшинных лимфоузлов, печени.

Реализация результатов исследования

Разработанные и дополненные **методики** исследования новообразований почки внедрены в клиническую практику отделения ультразвуковой диагностики отдела лучевой диагностики и отделения онкоурологии ФГУ «МНИОИ им. П.А.Герцена Росмедтехнологии», урологического отделения госпиталя ГУВД г. Москвы. По результатам исследования опубликованы 8 научных работ.

Апробация диссертации

Основные положения диссертационной работы доложены на VI Всероссийском съезде онкологов «Современные технологии в онкологии», Ростов-на-Дону, октябрь 2005 г., на заседании межотделенческой конференции ФГУ «Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А.Герцена Росмедтехнологии» 8 февраля 2007года,

Структура и объем работы

Диссертация изложена на 137 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций, содержит 22 рисунка и 23 таблицы. Список литературы

включает в себя 148 литературных источников, из них 57 отечественных авторов и 91 зарубежных авторов.

Положения, выносимые на защиту

1. Разработан алгоритм комплексного ультразвукового исследования у больных объемными образованиями почки, включающий в себя: трансабдоминальную сонографию, исследование с применением различных методик доплеровского картирования, тонкоигольную пункционную автоматическую биопсию под контролем ультразвукового наведения, комплексное интраоперационное ультразвуковое исследование.
2. Разработана методика и показания к тонкоигольной пункционной автоматической биопсии, позволяющая повысить точность исследования у пациентов с неоднозначной эхографической картиной опухолевой патологии почек, при подозрении на рецидив заболевания и/или метастаз, при нефункционирующей или отсутствующей контрлатеральной почке, при двухстороннем поражении почек.
3. Разработана методика и показания к выполнению интраоперационного ультразвукового исследования у больных с опухолевой патологией почки при планировании органосохраняющей операции, включающая в себя исследование первичной опухоли и зон регионарного метастазирования, а при выявлении на дооперационном этапе подозрительных очагов в печени - интраоперационное исследование паренхимы печени.
4. Для повышения информативности ультразвукового исследования необходимо применение методик высокоэнергетического и/или цветового доплеровского картирования.

Содержание диссертационного исследования

Материалы и методы исследования

Проведен анализ результатов ультразвукового исследования 350 больных с опухолевой патологией почки. Из них всем пациентам на дооперационном этапе было выполнено трансабдоминальное исследование. 100 пациентам исследование было дополнено проведением различных методик доплеровского картирования. Пункционная биопсия новообразований почки под контролем сонографии была выполнена 200 больным. Интраоперационное ультразвуковое исследование было проведено 106 больным раком почки.

Таблица 1

Распределение пациентов в зависимости от комплекса выполненных ультразвуковых исследований

Методики ультразвукового исследования	Количество пациентов	
	абсолютное	%
Трансабдоминальное	350	100
С применением доплеровского картирования	100	28,6
С применением пункционной биопсии	200	57,1
Интраоперационное ультразвуковое исследование	106	30,3

Количественное распределение больных в зависимости от характера патологических изменений почки для пункционной биопсии под ультразвуковым контролем представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение больных в зависимости от характера патологических изменений почки

Характер патологии	Число больных
Злокачественные опухоли	138
Доброкачественные опухоли	34
Рецидивные опухоли	10
Метастатические опухоли	4
Кисты	14
Всего наблюдений	200

Ультразвуковые исследования проводились на ультразвуковых аппаратах «Елегра» фирмы Сименс (Германия), конвексным датчиком с рабочей частотой 1,8-5МГц, «Антарес» фирмы Сименс (Германия), конвексным датчиком с частотой 1,8-5МГц, «Немио» фирмы Тошиба (Япония), конвексным датчиком с частотой 3,5-5МГц.

Пункционная биопсия выполнялась с использованием ультразвуковых сканеров и специального оборудования, включающего в себя пункционный адаптер, механическое биопсийное устройство «пистолет», специальные иглы диаметром 18, 20, 22G. Применение биопсийного «пистолета» и специальных игл позволило сократить время манипуляции до 2-3 сек и дало возможность получать материал не только для цитологического, но и для гистологического исследования. И, что немаловажно, конструкция иглы позволяет избегать риска имплантационного метастазирования.

Результаты трансабдоминального ультразвукового исследования при опухолевой патологии почки

Для анализа результатов исследования использовалась последовательная система оценки прямых и косвенных эхографических признаков.

Злокачественная опухоль почки чаще визуализировалась как тканевое образование, исходящее из паренхимы почки и/или деформирующее ее контур. Минимальные размеры опухолей, которые нам удалось визуализировать при трансабдоминальном исследовании, составили около 1,5 см в диаметре, что было связано с особенностями внутренней эхоструктуры небольших образований. Эхогенность данных образований приближалась к эхогенности окружающей паренхимы. Опухоли же более больших размеров визуализировались или как образования гомогенной практически изоэхогенной структуры, или же смешанной кистозно-солидной структуры. Большие опухоли визуализировались как образования выражено неоднородной структуры за счет анэхогенных участков кистозного характера (зоны распада) и гиперэхогенных участков (очаги кальциноза). В ряде наблюдений опухоли визуализировались как поликистозные образования с множеством полостей и перегородок. Метастатические опухоли эхографически не отличались от первичных опухолей почки. Рецидивные опухоли, как правило, отличались от первичных неровностью и нечеткостью своих контуров и отсутствием формирования в них кистозных или жидкостных включений. Опухоль лоханки визуализировалась как гипоехогенное гомогенное образование с довольно четкими, ровными контурами, заполняющее лоханку и деформирующее контур чашечек и окружающей паренхимы.

Полученные результаты легли в основу определения точности ультразвукового метода исследования при опухолевой патологии почки.

Высокоэнергетическое и цветовое доплеровское картирование как этап уточняющей диагностики при опухолевой патологии почки

Как показали наши наблюдения, выявленные эхографически признаки злокачественности достоверно применимы лишь для образований большого размера. При злокачественных опухолях размером до 2-3 см их ультразвуковая картина бывает идентична при опухолях доброкачественного

характера. Для повышения информативности трансабдоминального ультразвукового исследования, нами применялась методика доплеровского картирования.

В данной группе больных чувствительность метода составила 98%, точность - 88%.

На основании изучения гемодинамики при опухолях почки все образования по степени васкуляризации были разделены на четыре типа:

- I. Бессосудистые образования - кровообращение не регистрировалось ни в центре образования, ни по периферии.
- II. Гиповаскулярные образования - кровообращение было представлено почечными сосудами вокруг образования и наличием единственного артериального или венозного сосуда внутри образования.
- III. Васкуляризация средней степени - фиксировалось не более двух артериальных или венозных сосудов; имелась единственная питающая артерия, ход которой прослеживался за границы объемного образования, распространяясь в пределы здоровой ткани почки; если регистрировался ореол гиперпульсации на границе неизменной ткани и опухоли; по контуру окружности опухоли регистрировался венозный коллектор; при спектральном анализе получены среднескоростные показатели кровотока.
- IV. Гиперваскулярные образования - если образование содержало не менее 3-х пульсирующих сосудов; при наличии хотя бы одного сосуда при размерах опухоли менее 3-х см; при наличии 2-х сосудов, питающих опухоль, ход которых прослеживался в пределах неизменной ткани почки; при спектральном анализе регистрировались высокоскоростные показатели кровотока.

При изучении гемодинамики у больных раком почки во всех случаях кровоток существенно отличался от нормального кровотока. Отмечалась широкая вариабельность васкуляризации при исследовании в режиме

цветового и высокоэнергетического доплеровского картирования. Из 100 обследованных пациентов с объемными образованиями почек у 15 человек (15% соответственно) образование выглядело как аваскулярное, у 13 пациентов (13%) определялись единичные внутриопухолевые сосуды, у 10 (10%) - единичные огибающие сосуды, у 25 пациентов (25%) образования были умеренно васкуляризованы, определялись единичные огибающие и внутриопухолевые сосуды или несколько мелких сосудов в толще опухоли, у 37 пациентов (37%) опухоли были гиперваскулярными. При этом наблюдался преимущественно хаотический, дезорганизованный кровоток с неравномерным распределением сосудов в толще опухоли.

Степень васкуляризации коррелировала с размером опухоли. Чем больше был размер опухоли, тем чаще встречалась гиперваскуляризация. Среди опухолей размерами более 7 см гиперваскулярные составили 56%, умеренно васкулярные - 36%, аваскулярные - 8%. Опухоли небольших размеров (до 4см) были в основном умеренно васкуляризованные. Аваскулярные образования встречались чаще среди образований размерами от 4 до 7 см.

Неопухолевые процессы были аваскулярными.

Анализ и изучение спектральных характеристик показали, что какой-либо признак, четко коррелирующий с наличием злокачественной опухоли в почке, не был выявлен.

Доплеровские ультразвуковые методы не имеют противопоказаний, являются неинвазивными и высокоэффективными. Полученные результаты убеждают в том, что ультразвуковое исследование с применением методик высокоэнергетического и цветового доплеровского картирования позволяет ответить на многие вопросы для выбора оптимальной лечебной тактики при опухоли почки, но само по себе в ряде наблюдений не является достаточным для дифференциальной диагностики при опухолевой патологии почки.

**Тонкоигольная пункционная биопсия под контролем
ультразвукового метода исследования. Сравнительный анализ данных
морфологического исследования биоптатов и трансабдоминального
ультразвукового исследования**

Основными показаниями к выполнению тонкоигольной пункционной автоматической биопсии под контролем ультразвукового наведения явились наличие объемного образования почки преимущественно небольших размеров, наличие образования почки при отсутствии или нефункционирующей контрлатеральной почки, сомнительная картина почечного новообразования, наличие рецидивного или метастатического поражения, двустороннее поражение почек. При наличии кистозных образований с сомнительной эхографической картиной (например, наличие перегородок, особенно с кровотоком в них) мы также рекомендуем проведение пункционной биопсии с целью морфологической верификации для решения вопроса о дальнейшей лечебной тактике. При наличии кист с типичной эхографической картиной, но больших размеров, мы рекомендуем выполнение пункций с лечебной целью.

Абсолютных противопоказаний к выполнению пункции почки под ультразвуковым наведением не выявлено, относительным противопоказанием может являться неудовлетворительное общее соматическое состояние больного.

Результаты диагностических пункций патологических изменений почек по методике тонкоигольной пункционной автоматической биопсии представлены в таблице 3.

**Результаты диагностических пункций патологических изменений почки
по методике тонкоигольной пункционной автоматической биопсии**

Характер патологии	Результативность пункции			Всего
	однократная	двукратная	Неинформативная	
Рак	120 (90,9%)	10(7,6%)	2 (1,5%)	132(100%)
Метастатическая опухоль	4(100%)	-	-	4(100%)
Рецидивная опухоль	8 (80%)	2 (20%)	-	10(100%)
Опухоль Вильмса	2 (100%)	-	-	2(100%)
Папиллярный рак лоханки	2 (50%)	2 (50%)	-	4(100%)
Ангиомиолиптома	28 (82,4%)	6(17,6%)	-	34(100%)
Киста почки	14 (100%)	-	-	14(100%)
Всего	178(89%)	20(10%)	2(1%)	200(100%)

Резюмируя полученные данные, можно отметить следующее: выполнение пункционной биопсии опухоли почки по предложенной нами методике инвазивной сонографии обладает высокой результативностью и позволяет получать материал, достаточный для проведения полноценного морфологического исследования. Результативность только однократной пункции в наших наблюдениях составила 89%. При выполнении данной малоинвазивной манипуляции не выявлено осложнений. В тоже время, несмотря на достаточную простоту манипуляции, мы считаем нецелесообразным выполнение пункционной биопсии у больных с достоверной эхографической картиной злокачественной опухолевой патологии почек, так как это не оказывает влияния на выработку тактики лечения.

Все вышеизложенное позволило выработать следующие показания к тонкоигольной биопсии при опухолях почки:

- неоднозначная клиническая картина патологического процесса в почке (кисты с внутренним содержимым, ангиомиолипомы большого размера, опухоли почек кистозного строения и т.д.);

- опухоли почки размерами 3 см и менее при неоднозначной ультразвуковой картине;

- визуализация образований, подозрительных по рецидиву заболевания;

- визуализация метастатических опухолей.

Интраоперационное ультразвуковое исследование как завершающий этап комплексной ультразвуковой диагностики опухолевой патологии почки

Интраоперационное ультразвуковое исследование выполнялось как последний этап диагностики. На основании данных предоперационного обследования всем указанным пациентам был поставлен диагноз - локализованный рак почки стадии T1, и планировалось выполнение органосохранного хирургического лечения в объеме резекции почки.

Показаниями к выполнению интраоперационного ультразвукового исследования послужили: необходимость в определении взаимоотношений опухолевого образования с чашечно-лоханочной системой и окружающими органами и тканями, питающими сосудами почки; при наличии не выявляемой во время визуальной и мануальной интраоперационной ревизии опухоли почки - ее обнаружение и маркировка границ; оценка состояния регионарных лимфатических узлов, паренхимы печени.

Исследование начиналось с выявления и оценки состояния первичной опухоли. Если же опухоль не определялась при визуальной и мануальной ревизии почки, то основной задачей в данном случае явилось выявление первичной опухоли с оценкой ее границ. Затем проводилось исследование забрюшинного пространства. После этого проводили ультразвуковое исследование печени, которое выполняли после визуальной и пальпаторной ревизии органа. При обнаружении каких-либо структур, подозрительных на

метастатические очаги, их исследование проводилось прицельно. Необходимо отметить, что весь комплекс интраоперационного ультразвукового исследования при правильном и технологически строгом выполнении занимал 10-15 минут, и тем самым не удлинял общую продолжительность операции.

Возможности методики интраоперационного ультразвукового исследования в оценке местной распространенности опухолевого процесса представлены в таблице 4.

Таблица 4
Возможности методики интраоперационной сонографии в оценке местной распространенности опухолевого процесса почки

Степень местной распространенности опухоли	Размер опухолевого узла		
	До 3см	3-5см	Более 5см
Признаков инвазии не выявлено	18(94,7%)	47(75,8%)	13(52%)
Инвазия чашечно-лоханочной системы	1(5,3)	15(24,2%)	12(48%)
Всего	19	62	25

Полученные данные интраоперационного исследования непосредственно опухоли почки свидетельствуют о прогрессивном увеличении числа наблюдений с признаками инвазии чашечно-лоханочной системы в зависимости от увеличения размеров первичной опухоли. В ряде наблюдений нами было зафиксировано полное прорастание патологической опухолевой ткани в чашечно-лоханочную систему. Сама эхографическая картина инвазивного роста не зависит от размеров первичной опухоли и от ее локализации в различных отделах паренхимы почки.

Ретроспективный анализ результатов ультразвукового исследования и гистологического исследования операционных препаратов показал 100%-ное совпадение их результатов. Таким образом, проведение интраоперационного

ультразвукового исследования позволило достоверно оценить степень местной распространенности опухолевого процесса и определить наличие или отсутствие признаков вовлечения в него чашечно-лоханочной системы. Тем самым у 32 больных (30,2%) проведение интраоперационного ультразвукового исследования позволило изменить выработанный и запланированный на дооперационном этапе объем хирургического вмешательства и отказаться от проведения органосохранного хирургического лечения в объеме резекции почки и выполнить нефрэктомия с лимфаденэктомией.

Характер изменений, выявленных при интраоперационном ультразвуковом исследовании в забрюшинных лимфатических узлах, представлен в таблице 5.

Таблица 5

Характер изменений в забрюшинных лимфатических узлах, выявленных при интраоперационном ультразвуковом исследовании, в зависимости от размеров опухоли почки

Характер изменений в лимфатических узлах	Размер опухолевого узла			Всего 106 больных
	До 3см 19 больных	3-5см 62 больных	Более 5см 25 больных	
Лимфатические узлы не визуализируются	15(79%)	36 (58,1%)	17(68%)	68(64,1%)
Гиперплазированные лимфатические узлы	4(21%)	24 (38,7%)	6(24%)	34(32,1%)
Лимфатические узлы с признаками метастатического поражения	-	2 (3,2%)	2(8%)	4(3,8%)

Предваряя результаты интраоперационного ультразвукового исследования забрюшинного пространства, отметим, что ни у одного из 106 больных при дооперационном трансабдоминальном ультразвуковом исследовании признаков изменений со стороны забрюшинных лимфатических узлов выявлено не было. В 35,8% случаев удалось

визуализировать лимфатические узлы, не определяемые ранее. Из них гиперплазированные лимфатические узлы определялись у 34 больных (32,1%), и в 4 наблюдениях (3,8%) изменения в лимфатических узлах носили метастатический характер. Данные изменения определялись у 2-х больных с размерами опухолевого узла от 3-х до 5 см, и у 2-х больных с размерами опухолевого узла свыше 5-см. У данных больных полученные результаты интраоперационного ультразвукового исследования позволили изменить дооперационную стадию заболевания (с I стадии на III стадию), и тем самым увеличить объем хирургического вмешательства. В группе больных с опухолью почки размерами до 3-х см признаков метастатического поражения лимфатических узлов нами отмечено не было. Полученные данные интраоперационного ультразвукового исследования свидетельствуют о высокой информативности сонографии при визуализации и оценке состояния забрюшинных лимфатических узлов.

Представленные данные позволяют рекомендовать обязательное выполнение интраоперационного ультразвукового исследования забрюшинного пространства у больных с опухолевой патологией почки и размерами первичного опухолевого узла 3 см и более.

Результаты интраоперационного ультразвукового исследования печени представлены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты интраоперационного ультразвукового исследования печени

Характер очагового образования в печени	Размер опухолевого узла		
	До 3 см 19 больных	3-5 см 62 больных	Более 5 см 25 больных
Гемангиома	2	3	3
Киста	3	5	3
Аденома	-	1	-
Метастаз	-	-	-
Всего очагов	5	9	6

Анализ полученных данных интраоперационного ультразвукового исследования печени показал следующее: у 106 обследованных пациентов было выявлено 20 образований печени, 5 из которых визуализировались на дооперационном этапе. Все образования носили доброкачественный характер (в 8 случаях выявлена гемангиомы печени, в 11-и - кисты, в 1-м - аденома), метастазов ни в одном случае выявлено не было. Результаты данного анализа позволяют сделать вывод о необходимости проведения интраоперационного ультразвукового исследования печени только у тех больных раком почки и с первичной опухолью T1, у которых на этапе дооперационного обследования при трансабдоминальном ультразвуковом исследовании были выявлены признаки очаговых образований печеночной паренхимы, так как проведение непосредственного сканирования (интраоперационного) позволяет лучше визуализировать структуру изменений, оценить их контуры, размеры, внутреннюю структуру, и тем самым достоверно диагностировать характер патологии. Также выполнение ультразвукового сканирования печени рекомендуется при интраоперационной диагностике большего уровня инвазии опухоли почки, в связи с большим риском развития отдаленных метастазов. В остальных наблюдениях данная методика ультразвукового исследования никак не повлияла на выбранную лечебную тактику.

Подводя итог вышеизложенному, следует подчеркнуть, что у больных с неопластической патологией почек категории T1 и планировании хирургического вмешательства в объеме органосохраняющей операции, в комплекс интраоперационной ревизии обязательно должно входить ультразвуковое исследование, включающее в себя исследование первичной опухоли и зон регионарного метастазирования. Интраоперационное ультразвуковое исследование печени рекомендуется проводить только пациентам с признаками очагового ее поражения, диагностированными при трансабдоминальном ультразвуковом исследовании на этапе дооперационного обследования и при выявлении интраоперационно большего уровня инвазии первичной опухоли.

Таким образом, разработан следующий алгоритм комплексного ультразвукового исследования у больных с опухолевой патологией почки:

- всем пациентам в обязательном порядке после соответствующей подготовки должно проводиться традиционное трансабдоминальное ультразвуковое исследование, включающее в себя исследование почек, печени и забрюшинного пространства;

- для повышения информативности исследования (при наличии определенных трудностей в диагностике или необходимости в получении дополнительной информации для выработки тактики оперативного вмешательства) исследование должно дополняться применением различных методик доплеровского картирования;

- при неоднозначной эхографической картине патологического процесса в почке, опухолях почки размерами 3 см и менее также при неоднозначной ультразвуковой картине, рецидивных и метастатических опухолях исследование должно дополняться выполнением тонкоигольной биопсии опухолевого образования почки под контролем ультразвукового исследования;

- при наличии опухоли почки небольшого размера (уровень инвазии T1a) и планировании органосохраняющей операции - в обязательном порядке должно выполняться интраоперационное ультразвуковое исследование первичной опухоли и зон регионарного метастазирования, а при выявлении на дооперационном этапе подозрительных очагов в печени интраоперационное исследование паренхимы печени.

Полученные в настоящей работе результаты поэтапного применения всех методик ультразвукового исследования при опухолевой патологии почек (трансабдоминального ультразвукового исследования, трансабдоминального ультразвукового исследования с применением цветового и высокоэнергетического доплеровского картирования, пункционная биопсия образований почки под контролем ультразвукового исследования, интраоперационное ультразвуковое исследование)

свидетельствуют о необходимости применения комплексного ультразвукового исследования у больных с опухолевой патологией почки, позволяющего выявить очаговую патологию, провести ее достоверную дифференциальную диагностику с морфологическим подтверждением природы очага, определить степень распространенности процесса, и выработать оптимальную лечебную тактику в каждом отдельном случае.

Выводы

1. Разработан алгоритм комплексного ультразвукового исследования у больных объемными образованиями почки, включающий в себя: трансабдоминальную сонографию, исследование с применением различных методик доплеровского картирования, тонкоигольная пункционная автоматическая биопсия под контролем ультразвукового наведения, комплексное интраоперационное ультразвуковое исследование
2. Применение разработанной методики тонкоигольной пункционной автоматической биопсии под контролем ультразвука позволяет верифицировать патологический процесс в 90% случаев
3. Применение методик доплеровского картирования повышает диагностическую ценность трансабдоминального ультразвукового исследования. Чувствительность метода составила 98%, точность метода 88%
4. Интраоперационное ультразвуковое исследование, по сравнению с трансабдоминальным, позволяет статистически достоверно определять степень местной распространенности процесса и характер изменений в забрюшинных лимфатических узлах. Чувствительность метода интраоперационной ультразвуковой диагностики составила 100%
5. Методика интраоперационной сонографии, по сравнению с трансабдоминальной, повышает чувствительность ультразвукового

исследования при оценке состояния регионарных лимфатических узлов до 100%

Практические рекомендации

1. У больных с неопластической патологией почек трансабдоминальное ультразвуковое исследование должно включать в себя исследование первичного очага, исследование забрюшинного пространства (зон регионарного лимфогенного метастазирования). Для выполнения полноценного ультразвукового исследования рекомендуется специальная соответствующая подготовка пациента.
2. Для повышения информативности исследования (при наличии определенных трудностей в диагностике или необходимости в получении дополнительной информации для выработки тактики оперативного вмешательства) исследование должно дополняться применением различных методик доплеровского картирования.
3. Выполнение инвазивных манипуляций (тонкоигольная пункционная автоматическая биопсия) рекомендуется лишь у пациентов с неоднозначной эхографической картиной опухолевой патологии почек, подозрение на рецидив заболевания, подозрение на метастатические опухоли, при нефункционирующей или отсутствующей контрлатеральной почке, при двухстороннем поражении почек.
4. У больных с опухолевой патологией почки с уровнем инвазии T1 и планировании органосохраняющей операции - в обязательном порядке должно выполняться интраоперационное ультразвуковое исследование первичной опухоли и зон регионарного метастазирования, а при выявлении на дооперационном этапе подозрительных очагов в печени - интраоперационное исследование паренхимы печени.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Инвазивная ультразвуковая диагностика опухолевой патологии почек (показания и противопоказания) // Материалы V Всероссийского съезда онкологов «Высокие технологии в онкологии», г. Казань, 2000г., стр. 394-395 (соавторы С.О.Степанов, И.Г.Русаков).
2. Возможности сонографии в интраоперационной ревизии опухолевых образований почки в стадии T1 // «Российский онкологический журнал», № 2. стр. 24-27, 2001г. (соавторы С.О.Степанов, И.Г.Русаков, А.А.Теплов, В.А.Сириченко).
3. Интраоперационная ультразвуковая ревизия опухолевой патологии почек // Материалы Общероссийской онкоурологической конференции «Современные возможности и новые направления в диагностике и лечении рака почек, мочевого пузыря и предстательной железы», г. Уфа, 2001 г, стр. 166 (соавторы С.О.Степанов, И.Г.Русаков).
4. Пункционная биопсия при неопластической патологии почек. Показания и противопоказания // Материалы конференции «Актуальные вопросы онкоурологии и онкогинекологии», г. Барнаул, 2002г. (стр. 108) (соавторы С.О.Степанов, И.Г.Русаков, Н.А.Гришин, И.М.Ахмедова).
5. Комплекс интраоперационных ультразвуковых методик при органосохраняющих операциях по поводу рака почки // Материалы конференции «Актуальные вопросы онкоурологии и онкогинекологии», г. Барнаул, 2002 г. (стр. 109) (соавторы С.О.Степанов, И.Г.Русаков, Н.А.Гришин).
6. Подходы к органосохраняющему лечению локализованного рака почки. // «Российский онкологический журнал», №4, 2003г. (стр. 48-51) (соавторы И.Г.Русаков, А.А.Теплов, Б.Я.Алексеев, И.М.Ахмедова).
7. Пункционная биопсия как этап комплексной ультразвуковой диагностики при опухолевой патологии почек. // Материалы IV Всероссийской конференции молодых ученых «Актуальные проблемы

- клинической и экспериментальной онкологии», г. Москва, 2003г. (стр.56-57) (соавторы В.Ю.Мельникова, С.О.Степанов, И.М.Ахмедова).
8. Роль комплексного ультразвукового исследования в диагностике опухолевой патологии почек // Материалы VIII Российского онкологического конгресса, г. Москва, 2004г. (стр.242) (соавторы С.О.Степанов, О.И.Жаворонкова).