

Миелолипома надпочечников

**Бондаренко В.О., Дэпюи Т.И., Бондаренко Е.В.,
Полякова Г.А., Шапиро Н.А., Никифорок Н.Д., Баев А.А.**

Кафедра эндокринологии и диабетологии РМАПО (зав. кафедрой – проф. Аметов А.С.), Москва
Патологоанатомическое отделение (руководитель – проф. Казанцева И.А.) МОНКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

Рентгенодиагностическое отделение (зав. отделением – Тарасенко Т.Д.) Центральной клинической больницы ГА, Москва

Миелолипома (МЛ) – редкая доброкачественная опухоль, как правило, больших размеров, состоящая из жировой ткани и элементов красного костного мозга. Использование высокоинформативных методов диагностики (УЗИ, МСКТ, МРТ, ангиографии, АПТИ, цитологического исследования) позволяет в 85–95% наблюдений установить правильный диагноз.

Сохраняют актуальность вопросы, связанные с выбором оптимального диагностического комплекса, который позволяет не только установить наличие МЛ, но и исключить аденокортикальный рак или лимфосаркому.

Возможно ли рекомендовать пациентам с МЛ для динамического наблюдения? В каких случаях единственным способом лечения является хирургическое? Почему большинство данных пациентов подвергаются оперативному удалению МЛ, хотя данная опухоль не подвержена озлокачествлению?

Ключевые слова: эндокринная хирургия, миелолипома, образования надпочечников, лучевая диагностика надпочечников, ультразвуковое исследование, компьютерная томография, аспирационная пункция тонкой иглой, срочное цитологическое исследование, лапароскопическая адреналэктомия.

Adrenal myelolipoma

**Bondarenko V.O., Depui T.I., Bondarenko E.V.,
Polyakova G.A., Shapiro N.A., Nikiforuk N.D., Baev A.A.**

Myelolipoma is a rare benign tumor, which as a rule big in size. It consists of fat tissue and red marrow elements. The use of highly-informative methods of diagnostics (US, CT MRI, fine needle aspiration, cytology examination) permits to state the appropriate diagnosis in 85–95% cases. The issue of selecting the best diagnostic approach not only to define the presence of myelolipoma but also to exclude adrenal cortical cancer and lymphosarcoma still remains topical. Is it possible to recommend these patients for follow-up? In what case is the surgery the only way of treatment? Why are most patients operated, while it is not typical of myelolipoma to become malignant?

Key words: endocrine surgery, myelolipoma, adrenal tumor, US, CT, FNA, frozen section, laparoscopic adrenalectomy.

Введение

Актуальность представляемой темы научной публикации определилась несколькими причинами.

Во-первых, анализ научной медицинской литературы показывает, что число публикаций по проблеме диагностики и лечения миелолипомы (МЛ) незначительно [3, 17, 22,

30, 32]. Максимальное количество клинических наблюдений, представляемых одним автором, не превышает 36 случаев. Во-вторых, продолжается дискуссия по определению наиболее информативного метода топической диагностики МЛ [2, 7, 5, 26, 27, 33, 38]. В-третьих, отсутствует четкое понимание стратегии лечения данной категории боль-



Бондаренко Владимир Олегович – e-mail: v.o.bondarenko@mail.ru

ных – оперировать или наблюдать [1, 4, 10, 15, 20]. В-четвертых, не определено, какой метод операции предпочтителен и при каких размерах опухоли – открытая или эндовидеохирургическая адреналэктомия [8, 9].

МЛ – редко встречающаяся гормонально-неактивная опухоль надпочечника (НП), состоящая из зрелой жировой и кроветворной ткани [17, 22, 23, 24]. Элементы костного мозга в НП впервые выявлены J. Arnold в 1886 г. и P. Wooley в 1915 г. E. Girke в 1905 г. первым представил подробную морфологическую характеристику данного новообразования. В 1929 г. С. Oberling впервые предложил термин “миелолипома” и первым предположил, что возникновение МЛ связано с метаплазией недифференцированных стромальных клеток. В 1957 г. J. Dushman и D. Fridman впервые опубликовали наблюдение “симптомной” МЛ с ее последующим хирургическим удалением [29, 36]. Из общего числа всех пациентов с объемными образованиями НП МЛ диагностируется в 3–5% случаев [21, 25, 37].

В связи с тем что в подавляющем большинстве случаев МЛ НП протекает бессимптомно, данное образование обнаруживается преимущественно при аутопсии. Согласно литературным данным, несмотря на возможности современной диагностики, частота выявляемости МЛ при аутопсии составляет 1% [22, 29].

Опухоль может быть выявлена в любом возрасте, однако наиболее часто она представлена среди пациентов старшей возрастной группы – 65–70 лет. Соотношение мужчин и женщин встречается в равных долях. В 90% случаев МЛ имеет одностороннюю локализацию, однако в литературе представлены и двусторонние поражения [17, 36]. МЛ может иметь вненадпочечниковую локализацию: средостение, печень, желудок, легкие, малый таз, селезенка, забрюшинное пространство, брыжейка кишечника [25, 37].

С точки зрения функциональной активности МЛ является гормонально-неактивным образованием и в большинстве случаев не вызывает эндокринных расстройств (даже при двустороннем поражении НП). Однако в литературе представлено небольшое количество наблюдений сочетания МЛ с такими

проявлениями эндокринного поражения как синдром Кушинга, синдром Конна, феохромоцитомы [3, 13, 34]. Опубликованы единичные сообщения о возможности сочетания МЛ и адреналокортикального рака [21, 36].

Согласно современным представлениям, МЛ развивается из клеток-предшественников, которые находятся в строме НП. Вопрос о причинах, стимулирующих патологические процессы, до сих пор остается нерешенным. Обсуждаются следующие предположения о патогенезе МЛ:

1) деление клеток костного мозга, сохранившихся в НП с эмбрионального периода под влиянием различных (достоверно не выясненных, но как возможные – кортизол, альдостерон, адреналокортикотропный гормон) стимулирующих факторов;

2) трансформация клеток-предшественников под влиянием продуктов тканевого распада (хронический сепсис, ожоговая болезнь, распад злокачественных опухолей). По мнению ряда авторов, выделяемые распадающейся тканью вещества играют роль триггеров при “перерождении” клеток коры НП в жировые и кроветворные;

3) перенос и активный рост эмболов костного мозга в НП.

Кроме представленных теорий, тщательный анализ анамнеза наших пациентов с МЛ НП позволяет предположить собственную возможную причину развития данного новообразования.

Из 21 больного, которые были обследованы и оперированы, 9 пациентов длительное время (от 6 до 11 лет) находились в тюремном заключении. Это позволяет нам предположить, что сочетание длительного тяжелого психоэмоционального стресса с неполноценным питанием (отсутствие витаминов, аминокислот, микроэлементов) также может являться стимулятором развития МЛ.

Весьма вероятно, что пусковым механизмом в патогенезе развития МЛ может быть комбинированное (сочетанное) воздействие вышеизложенных факторов.

Инструментальная диагностика МЛ включает два этапа.

До внедрения в клиническую практику высокоинформативных визуализирующих методов исследований МЛ НП являлась слу-

чайной находкой или устанавливалась при появлении неспецифических клинических симптомов, обусловленных большими размерами образования. Смещение почки, печени или задней стенки желудка являлось поводом для обследования таких пациентов. Именно в 80-е гг. XX века была выявлена и удалена МЛ весом 5 кг 900 г. Проведение операции при таких больших образованиях с целью устранения анатомических нарушений являлось основным методом лечения [12, 20, 35].

Современные визуализирующие технологии: серошкальное улучшенное ультразвуковое исследование (УЗИ), дополненное возможностями энергетического доплера (ЭД), цветового доплеровского картирования (ЦДК), улучшенного динамического потока (УДП); прямая артериография, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) в сочетании с непрямой ангиографией, мультипланарной и 3D-реконструкцией изображения, магнитно-резонансная томография (МРТ) позволили визуализировать и оценивать не только большие, но и малые опухоли НП [11, 14, 16, 28, 31, 39].

Зачастую именно выявление небольших (1–2 см в поперечнике) объемных образований НП, протекающих без специфической клинической симптоматики и сопровождающихся отсутствием гормональных изменений по результатам комплексной лабораторной диагностики, становилось внезапной проблемой для врачей (вызывая еще большее количество вопросов у данных пациентов).

Как вести данного пациента, каков алгоритм наблюдения, каким методом устанавливать морфологическую структуру поражения надпочечника? Отдать предпочтение динамическому наблюдению или все-таки необходимо предлагать больному операцию?

Представляемый нами клинический материал включает результаты обследования и хирургического лечения 21 больного с МЛ НП (пациенты обследованы и оперированы в период с 1985 по 2012 г.). Женщин было 12, мужчин – 9. Односторонняя локализация опухоли выявлена у 20 пациентов, у 1 больного опухоли имели двустороннюю локализацию. Средний возраст больных составил 63 года.

Клинические проявления

При изучении анамнеза у пациентов установлено отсутствиеотягощенной наследственности, однако, как отмечено выше, практически половина больных длительное время находились в состоянии тяжелого психологического стресса в сочетании с авитаминозом. У 16 пациентов МЛ НП выявлена случайно при обследовании по поводу других заболеваний (преимущественно поражения печени, желчного пузыря, поджелудочной железы или почек), и лишь пятеро больных предъявляли жалобы на боли в поясничной области, повышение артериального давления или присутствие крови в моче. Это послужило поводом для более целенаправленного изучения данной области забрюшинного пространства. У всех 5 пациентов выявлены опухоли в НП свыше 7 см в поперечнике.

Лабораторные исследования

Лабораторные исследования у всех пациентов с МЛ являлись вторичными, т.е. проводились уже после выявления образования в НП. Исследования проводились по общепринятой стандартной методике. Независимо от имеющихся клинических симптомов (например, артериальная гипертензия, отеки или какие-либо иные изменения внешности и т.п.) они включали определение уровня кортизола, альдостерона и ренина в плазме крови; уровня в крови или в суточной моче адреналина, норадреналина и ванилилминдальной кислоты (до 2002 г.), мета- и норметанефрина в суточной моче (в последующие годы). Полученные результаты не выявили значимых отклонений от нормальных показателей. Лишь у одной пациентки с большими размерами МЛ (более 8 см в поперечнике) и значительным смещением и ротацией правой почки книзу в сыворотке крови выявлено повышение ренина и умеренное снижение уровня альдостерона. Данные гормональные изменения, по нашему мнению, имели вторичный характер и не влияли на тактику ведения пациентки.

Инструментальные исследования

Основными визуализирующими методами выявления и оценки образования в НП



Рис. 1. УЗИ МЛ левого НП.

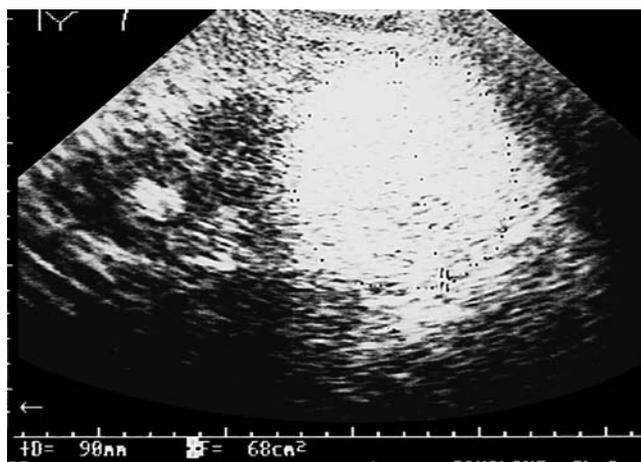


Рис. 2. УЗИ МЛ левого НП с гиперэхогенной однородной внутренней структурой.



Рис. 3. УЗИ МЛ левого НП с неоднородной внутренней структурой.

в данном исследовании являлись: улучшенное серошкальное УЗИ с последующим дополнением ЦДК, ЭД, УДП; МСКТ с непрямой ангиографией, мультипланарной и 3D-реконструкцией изображения, МРТ, аспирационная пункция тонкой иглой (АПТИ) под контролем УЗИ или компьютерной томографии (КТ) со срочным цитологическим исследованием.

Дополнительными (уточняющими) исследованиями являлись: позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), ангиография с селективной артериографией.

УЗИ

В большинстве наблюдений УЗИ проводилось на первом этапе при выявлении образования в НП. Как правило, первичное серошкальное УЗИ (по типу первичного диагностического скрининга) проводилось в поликлинике и редко сочеталось с другими уточняющими ультразвуковыми методиками. При этом получаемая с помощью УЗИ информация позволяла правильно оценить по ряду параметров выявляемое образование. УЗ-диагностика проведена у всех больных с МЛ НП. Размеры опухоли колебались от 3,5 до 16 см в поперечнике.

В большинстве наблюдений образования имели овальную или округлую форму. Для МЛ характерно наличие четких наружных контуров и тонкой капсулы. Четкость капсулы при МЛ несколько отличается от таковой при феохромоцитоме. Капсула у МЛ очень четкая, тонкая и сливается со внутренней структурой образования (между тем при феохромоцитоме – гиперэхогенная и толстая) (рис. 1). В отличие от других опухолей в НП в большинстве наблюдений МЛ обладает достаточно характерной гиперэхогенной внутренней структурой. Ее выраженность и однородность определяются степенью преобладания жировой или кроветворной ткани в опухоли. Так, при доминировании в опухоли жировых компонентов визуализируется гиперэхогенная структура (рис. 2); при преобладании кроветворной ткани среди жировых компонентов – гетерогенная структура (рис. 3).

Серошкальное УЗИ обязательно сочетали с сосудистыми методиками – ЭД, ЦДК, УДП (рис. 4, 5). ЭД позволял определить медленные потоки крови в МЛ. В большинст-



Рис. 4. УЗИ МЛ левого НП в режиме цветового доплеровского картирования.

ве наблюдений при ЭД выявляли единичные очаги тока крови по периферии образования, что в большей степени являлось характерным признаком при доброкачественном поражении. ЦДК и УДП можно считать дополняющими друг друга методиками оценки кровотока в опухоли и окружающих тканях. И если ЦДК в большей мере оценивает скорость потоков, то улучшенный динамический поток устанавливает архитектуру сосудов. Оценка с помощью ЦДК и УДП структуры МЛ не имеет большого диагностического значения. Их использование необходимо для оценки скорости кровотока в близлежащих органах – печени, почках, селезенке. Смещение или сдавление этих органов МЛ отчетливо прослеживается при ЦДК в виде усиления скорости кровотока. УДП в большей степени характеризует не скорость кровотока, а структуру стенки сосудов и позволяет оценить уровень и степень их сдавления. При МЛ правого НП крайне важной является оценка состояния нижней полой вены (НПВ) и центральной вены (ЦВ) правого НП. Являясь доброкачественной опухолью, МЛ не прорастает НПВ, однако за счет своих размеров деформирует и смещает ее в различных направлениях, формируя новый угол между НПВ и ЦВ правого НП. Четкое определение данного взаимоотношения значительно укорачивает время и снижает опасность при выделении ЦВ правого НП.

Следует констатировать, что возможности комплексного УЗИ имеют ограничения по своей информативности как при малых (менее 3 см в поперечнике), так и при больших

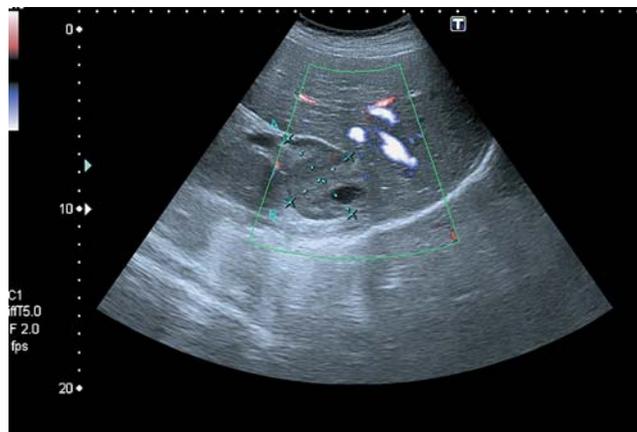


Рис. 5. УЗИ МЛ правого НП в режиме улучшенного динамического потока.

(свыше 15 см в поперечнике) МЛ. При малых МЛ НП информативность УЗИ снижается, так как сходство эхоструктуры опухоли и окружающей паранефральной жировой клетчатки и ретроперитонеального жира иногда не позволяет отчетливо верифицировать истинные границы опухоли. При больших МЛ трудности УЗИ обусловлены тем, что конвексный датчик не позволяет полностью захватить и правильно оценить истинные границы образования. Нередко в МЛ НП выявляются значительные участки кроветворения или кровоизлияний, что по данным УЗИ выглядит как гипоэхогенные неоднородные включения. Такая структура может имитировать злокачественную опухоль с участками распада или выглядеть как метастаз в НП.

Необходимо помнить, что немаловажную роль в выявлении и оценке МЛ с помощью УЗИ имеют класс ультразвукового аппарата и опыт специалиста, выполняющего исследование.

МСКТ

МСКТ в сочетании с трехфазным сканированием, мультипланарной и 3D-реконструкцией изображения является основным методом топографо-анатомической визуализации и оценки МЛ. При этом проведение МСКТ и заключение по ее результатам (как зачастую считают врачи-рентгенологи) не должно сводиться к констатации факта наличия образования определенной плотности в зоне НП. Данное исследование должно обстоятельно ответить на ряд важных вопросов:

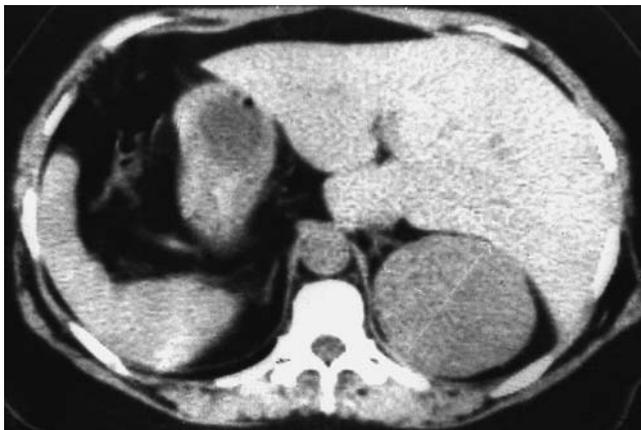


Рис. 6. МСКТ большой “классической” МЛ правого НП.



Рис. 7. МСКТ большой неоднородной МЛ левого НП.

1. Действительно ли выявленное при помощи других визуализирующих исследований (УЗИ, МРТ и др.) образование относится к НП?

2. Оценить и представить, по возможности, объективную характеристику образования с обязательным учетом единиц плотности.

3. Выявить взаимоотношения образования с основными близлежащими анатомическими структурами и органами (при образовании справа – печень, почка, НПВ; слева – селезенка, почка, хвост поджелудочной железы).

4. Установить сосудистые особенности выявленной опухоли.

Ответы на вышеизложенные вопросы позволяют четко сформировать тактику лечения данного пациента, поэтому МСКТ проводили в три этапа:

I этап – первичная оценка наличия образования в НП с помощью аксиального сканирования;

II этап – трехфазное сканирование с прицельной оценкой кровообращения в опухоли и сосудистых взаимоотношений с близлежащими крупными сосудами (НПВ, селезеночной веной и артерией, печеночной артерией и веной, почечными сосудами);

III этап – мультипланарная и 3D-реконструкция выявленных изменений в НП с целью установления наиболее оптимального доступа к опухоли.

По данным МСКТ МЛ НП характеризуется четкими наружными контурами. Внутренняя структура опухоли (при отсутствии значительных участков кроветворения или крово-

излияний) достаточно однородная. Процент жировой ткани с МЛ в большинстве наблюдений превышает 50%, однако иногда может быть менее 10%. В 30% случаев в МЛ выявлялись кальцинаты или значительные участки кровоизлияний, придающие опухоли пестрый вид и гетерогенную структуру. Минимальный размер выявленной нами МЛ – 2,5 см. Плотность опухоли составляла в среднем –20 ед. НУ (рис. 6–10).

Проведение трехфазного сканирования с оценкой артериальной и венозной фазы при МЛ, как правило, показывает незначительное изменение плотности опухоли. Выявляемые при МСКТ участки неоднородной структуры образования после контрастного усиления обусловлены сочетанием жировой ткани с элементами гемопоэза, кальцинатами, кровоизлияниями в опухоль.

МРТ

МРТ является вторым методом инструментальной диагностики МЛ. Как показывают наши результаты, эффективность и информативность МРТ и МСКТ практически идентичны. Однако МРТ – достаточно дорогостоящий (по сравнению с МСКТ) метод исследования. Распространенность и доступность данного исследования в несколько раз ниже, чем МСКТ. МРТ имеет ряд противопоказаний: установленный у пациента кардиостимулятор, наличие клипированных сосудов, металлические инородные тела в теле, установленные слуховые импланты, любые помповые насосы и т.д. Исследование про-

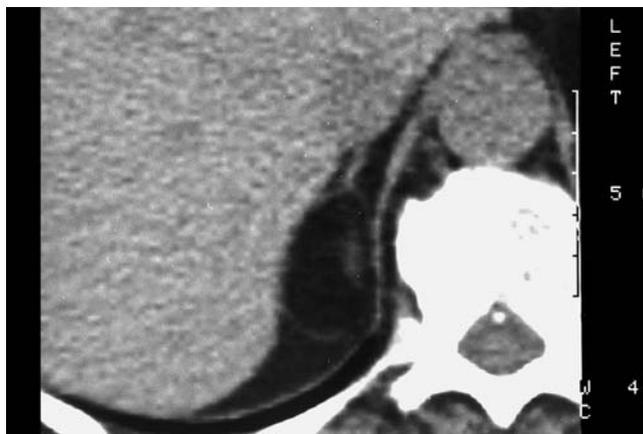


Рис. 8. МСКТ небольшой МЛ правого НП.



Рис. 9. МСКТ небольшой МЛ левого НП с кальцинатами.



Рис. 10. МСКТ МЛ левого НП (3D-реконструкция).



Рис. 11. МРТ (Т1ВИ) МЛ левого НП.

водится в 3–4 раза дольше, чем МСКТ. Немаловажным является и тот факт, что около 15% обследуемых по причине клаустрофобии (вообще не могут находиться в туннеле магнита) не могут завершить исследование.

Более информативной является визуализация МЛ НП на высокопольном (от 1,5 до 3 Тл) МР-томографе. Первичное исследование проводили по стандартному протоколу в аксиальной и фронтальной плоскостях с использованием импульсных последовательностей (ИП) с получением Т1- и Т2-взвешенных изображений (ВИ). Для подтверждения наличия жира в МЛ НП выполнялись ИП с подавлением МР-сигнала от жира. При необходимости проводили внутривенное введение парамагнитного контрастного препара-

рата Магневист 15,0–20,0 мл (гадолиний-ДТПА). МР-семиотика МЛ во многом определяется структурой опухоли. В большинстве наблюдений чем выше процент содержания жира в опухоли, тем более однородна структура опухоли на изображении.

На Т1ВИ МЛ визуализируется в виде гиперинтенсивного образования с четкой, тонкой капсулой. Чем больше содержание жира в опухоли, тем выше интенсивность МР-сигнала. На фоне крупного образования структуры неизмененного НП не определяются. Миелоидные включения, как правило расположенные в центральной части опухоли, имели гипоинтенсивный МР-сигнал по отношению к жиру (рис. 11). Использование внутривенного контрастирования препара-

тами гадолиния позволяло увидеть накопление контрастного вещества в зонах миелодидных включений. Использование методики подавления МР-сигнала от жира позволяло подтвердить его наличие в опухолевом образовании, что являлось одним из основных МР-признаков МЛ (рис. 12).

Иные, частично схожие по морфологической структуре опухоли (липосаркома или тератома) крайне редко встречаются в данной области и обладают четкими отличиями. Липосаркома имеет неоднородную структуру с явными признаками инвазии в окружающие ткани. Для тератомы характерны крайне пестрая и неоднородная внутренняя структура и очень толстая капсула.

ПЭТ

ПЭТ (в сочетании с КТ или без таковой) на сегодняшний день не нашла применения в диагностике МЛ НП. С одной стороны, это связано с тем, что возможностей УЗИ, КТ и МРТ в сочетании с АПТИ в большинстве клинических случаев достаточно для постановки правильного окончательного диагноза, с другой стороны, ПЭТ – сложное многокомпонентное дорогостоящее исследование, еще не представленное широко в России.

Среди наших пациентов была больная, перенесшая ранее лапароскопическую правостороннюю адреналэктомию по поводу больших размеров распадающейся МЛ. Проведенная по поводу рецидива опухоли ПЭТ-диагностика четко выявила больших размеров рецидив образования в зоне правого НП. Однако при пересмотре гистологических препаратов частично удаленной опухоли правого НП (проф. Г.А. Полякова) было установлено, что первичная операция у больной была проведена не по поводу МЛ, а в связи с наличием распадающейся злокачественной опухоли коры НП. В последующем данный диагноз был подтвержден при повторной операции.

Ангиографическое исследование

Сегодня, как правило, ангиографическое исследование проводится лишь у сложных пациентов с патологией почек (рак, аденома, киста?) или верхнего этажа брюшинного пространства, при этом образование в НП

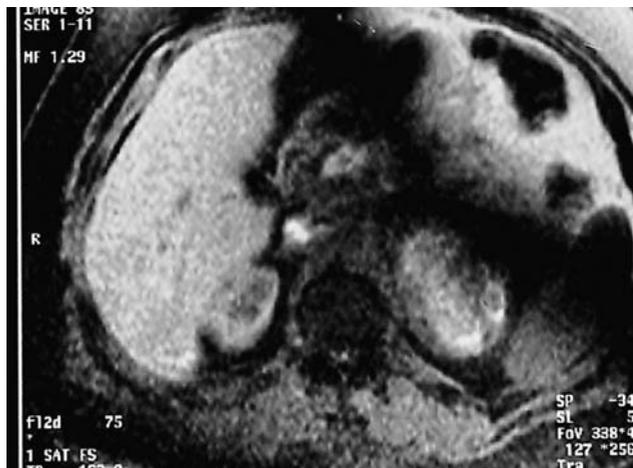


Рис. 12. МРТ (Т2ВИ) МЛ левого НП.

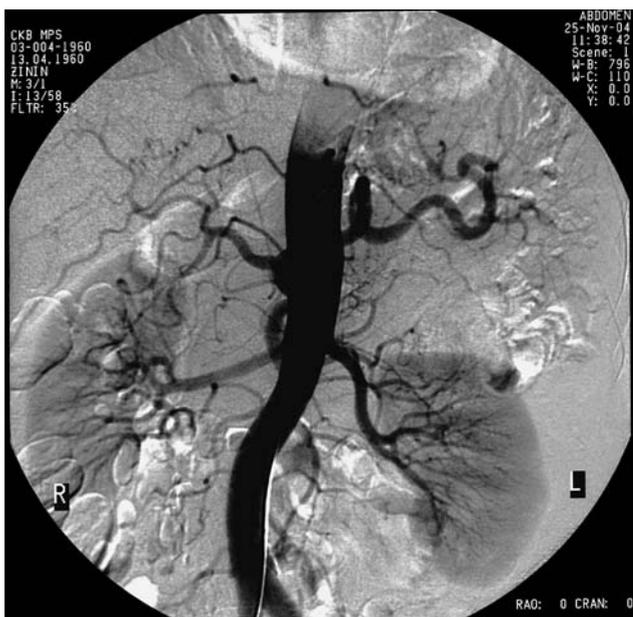


Рис. 13. Селективная ангиография МЛ левого НП.

визуализируется случайно. Крайне редко данное исследование проводится и при МЛ, когда большие размеры опухоли, установленные по данным МСКТ или МРТ, не позволяют полностью оценить различные сосудистые структуры вне образования. Кроме этого, ангиографическое исследование при больших опухолях НП может проводиться в больницах, где нет МСКТ или МРТ. В основном это касается пациентов с подозрением на адренокортикальный рак НП.

Ангиографическое исследование проводили ряду больных в режимах аортографии

и селективной ангиографии. В основном обращали внимание на внутрисосудистые образования опухоли и основные питающие сосуды. Полученные результаты позволяли более четко планировать операцию по удалению образования.

Для МЛ характерным является наличие внутри опухоли небольшого числа мелких, умеренно измененных сосудов. Такой сосудистый рисунок можно считать “обедненным”. Несмотря на небольшое количество сосудов внутри опухоли, при МЛ всегда визуализируется, как правило, одиночный крупный сосуд, кровоснабжающий опухоль. Хорошо кровоснабжается и тонкая капсула образования (рис. 13).

В целом можно констатировать, что широкое внедрение трехфазного сканирования при МСКТ практически полностью вытеснило ангиографическое исследование как метод топической диагностики образований в НП.

АПТИ со срочным цитологическим исследованием

Несмотря на то что ряд авторов указывают на необходимость проведения предоперационной АПТИ с последующим цитологическим исследованием, это крайне важное, иногда решающее диагностическое исследование не получило должного распространения в клинической практике.

Причин несколько: до сегодняшнего дня большинство хирургов-эндокринологов не владеют методиками пунктирования опухолей НП под контролем основных визуализирующих методов (УЗИ, МСКТ). Ряд хирургов-эндокринологов не считают необходимым до операции верифицировать морфологическую структуру образования в НП (“все равно необходимо удаление”). Кроме того, ряд врачей считают, что АПТИ и забор материала из образования провоцируют ускоренный рост опухоли и распространение клеток по пунктированному каналу. Крайне редко против пункции используется аргумент о частых осложнениях – травма селезенки, НПВ и т.п. (хотя процент осложнений при пункции не превышает 3%).

И последнее – отсутствует необходимое число высококвалифицированных врачей-

цитологов, которые с высокой степенью достоверности могут устанавливать цитологический диагноз по результатам АПТИ образования в НП.

Между тем АПТИ образования в НП не только является основным методом верификации структуры опухоли, но и зачастую определяет тактику ведения пациента.

При малых (до 2–3 см в диаметре) образованиях в НП результаты цитологического исследования пунктата позволяют отказаться (естественно, при отсутствии гормональной активности образования, когда пункция, как правило, не требуется) от операции и осуществлять динамическое наблюдение за пациентом. При больших опухолях (свыше 10 см в поперечнике) цитологический диагноз предопределяет выбор наиболее корректного доступа к НП. При подозрении на злокачественную опухоль в НП необходимо выполнять открытую адреналэктомию, как и при МЛ свыше 10 см. При МЛ меньших размеров выполняют лапароскопическую адреналэктомию.

Анализ доступной литературы по методикам АПТИ образований в НП не позволил нам выявить подробного и четкого описания методик пунктирования под контролем УЗИ или МСКТ.

Поэтому в данной статье мы подробно излагаем используемые нами (на протяжении 30 лет) методики пунктирования под УЗИ и МСКТ-контролем.

Пунктирование образования в НП (предполагаемой МЛ) необходимо проводить с использованием специальных игл с мандреном диаметром до 0,8 мм и длиной 15–20 см. Как свидетельствуют наши результаты, манипуляцию необходимо проводить под местной анестезией из небольшого (не более 5 мм) разреза кожи в месте предполагаемого вкола иглы. Пункция проводится под контролем УЗИ или МСКТ.

Выбор визуализирующего метода определяется рядом факторов. Большинству пациентов манипуляцию осуществляли под контролем УЗИ.

На первом этапе проводили тщательное полипозиционное УЗИ, оценивая расположение опухоли и близлежащих анатомических структур. Серошкальное УЗИ обязательно дополняли проведением ЭД, ЦДК и УДП. Это

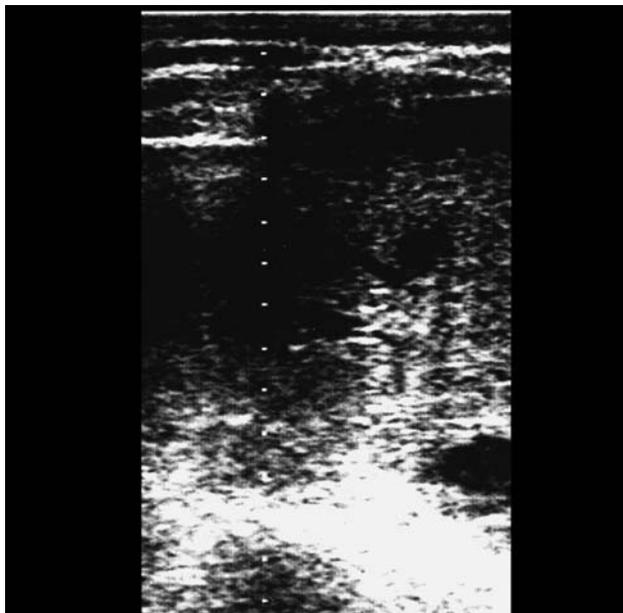


Рис. 14. Этап пункции МЛ правого НП через спину под контролем УЗИ.

необходимо для оценки кровотока в опухоли и расположенных рядом крупных сосудах.

Определяли точку для пункции, руководствуясь рядом позиций:

а) образование в НП должно четко визуализироваться при небольшом вдохе или выдохе больного;

б) расстояние от кожи до центра опухоли должно быть минимальным;

в) продвижение иглы к опухоли не должно осуществляться рядом или через крупные сосуды – аорту, НПВ, селезеночную артерию и вену (сосуды почек в большинстве наблюдений не входят в данную зону);

г) в ряде случаев возможно пунктирование опухоли НП через паренхиму печени (вне зоны ворот печени).

В большинстве клинических наблюдений для пункции избирались две точки – по лопаточной линии в межреберье зоны 11–12-го ребра или по задней подмышечной линии под реберной дугой.

Пунктировали под специальным линейным пункционным датчиком 3,5 МГц или обычным конвексным датчиком той же частоты.

Пунктирование образований в НП крайне затруднительно проводить на задержке дыхания больным, так как адекватную пункцию сложно провести за 15–20 с. Поэтому в момент прохождения иглы просили пациента

задержать дыхание, а в процессе пункции дышать максимально редко и по возможности поверхностно.

После обезболивания и небольшого надреза кожи вводили иглу, проходя кожу, подкожно-жировую клетчатку, и пытались сразу же визуализировать кончик иглы на экране монитора. Чем быстрее проходили иглой вышеуказанные слои, тем лучше визуализировался на экране светящийся кончик иглы (за счет сохранения воздуха на кончике иглы). Вводили иглу за центр образования, ближе к периферии (для максимального исключения забора некачественного материала с элементами возможного распада) (рис. 14). Удаляли мандрен из иглы, осуществляли 3–5 аспираций шприцем объемом 10 мл и быстро извлекали иглу. Нанесение пункционного материала на стекла проводили, вводя мандрен в иглу, а также путем последующего выдувания шприцем остатков материала на другие предметные стекла.

Хирург, проводящий пункцию, должен помнить и четко соблюдать правила нанесения полученного пункционного материала на предметные стекла, так как от этого во многом зависит результат последующего цитологического исследования.

УЗ-контроль за продвижением иглы к опухоли НП безусловно предпочтителен, однако в ряде случаев возможно проведение пункции под отсроченным контролем МСКТ.

Мы пунктировали под контролем МСКТ небольшие (до 3 см) образования в НП, так как схожесть ультразвукового сигнала от МЛ и забрюшинной жировой клетчатки (особенно у тучных больных) значительно затрудняла наведение иглы. Кроме этого, пункцию под контролем МСКТ применяли, когда при дыхании легкое “перекрывало” наиболее оптимальные зоны для пункции опухоли под УЗИ. И конечно, пунктирование под контролем МСКТ опухолей любых размеров может проводиться там, где не владеют методиками пункции под контролем УЗИ.

Методика пунктирования под контролем МСКТ несколько отличается от таковой под контролем УЗИ. Отсутствие постоянного визуального контроля за продвижением иглы является основным недостатком пункции под контролем МСКТ. В процессе манипуля-

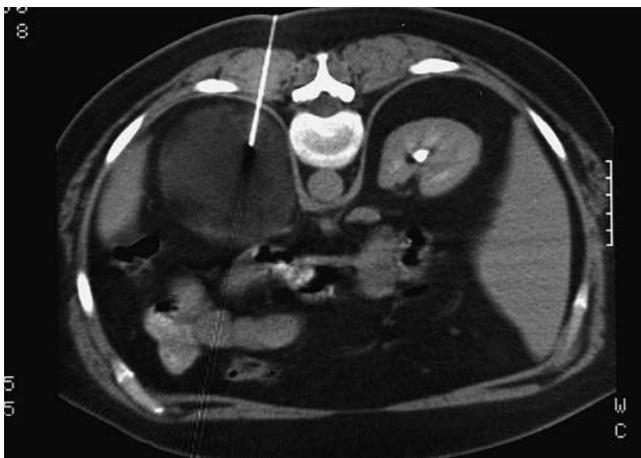


Рис. 15. Этап пункции МЛ левого НП через спину под контролем МСКТ.



Рис. 16. Этап пункции МЛ правого НП через печень под контролем МСКТ.

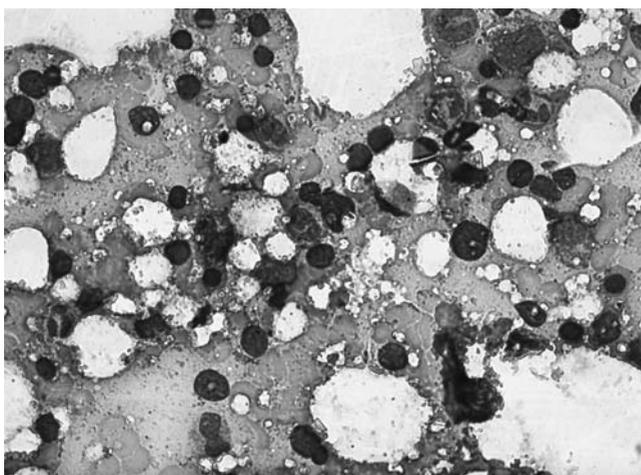


Рис. 17. Миелолипома (М-8870/0) НП. АПТИ опухоли. Азур-эозин. Ок. 10х. Об.40х. Среди эритроцитов видны клетки жировой и гемопоэтической ткани.



Рис. 18. Макропрепарат удаленной МЛ.

ции игла продвигается на определенное (рассчитанное с помощью МСКТ) расстояние к образованию, после этого осуществляется контрольный рентгеновский срез зоны нахождения иглы. Устанавливается реальное положение иглы, и пункция продолжается до тех пор, пока при рентгенологическом контроле не подтвержден факт наличия части иглы в образовании НП (рис. 15, 16). Такие действия иногда могут сопровождаться рядом осложнений – травмой крупного сосуда или селезенки. Однако МСКТ не ограничивает действия хирурга плевральными синусами или тканью печени.

Цитологическое исследование полученного в результате пункции под контролем

УЗИ или МСКТ образования в НП является основным при решении вопроса о морфологической структуре новообразования на дооперационном этапе.

В пунктате МЛ обычно наблюдали многокомпонентный клеточный состав – элементы зрелой жировой ткани, смешанные с клеточными элементами различных ростков кроветворения (рис. 17, 18). Гранулоцитарный росток был представлен промиелоцитами, миелоцитами, метамиелоцитами, палочкоядерными и сегментоядерными элементами. Монобласты, промонобласты и моноциты характеризовали моноцитарный росток. В лимфоидном ростке были видны лимфобласты, пролимфобласты, лимфоциты. Про-

эритробласты, нормобласты разного вида характеризовали эритроцитарный росток. Встречались элементы тромбоцитопоза. Данные клетки крови и жировой ткани в пунктате МЛ могут быть представлены в различных соотношениях.

При всей многокомпонентности пунктата необходимо помнить, что сочетание элементов костного мозга и жира является характерным признаком только МЛ и является весомым дополнением при установлении основного диагноза.

Толстоигольная пункционная биопсия

Толстоигольная пункционная биопсия при МЛ НП нами не применялась. Ее использование, по нашему мнению, показано лишь у тяжелых инкурабельных больных с распространенным злокачественным поражением НП с целью проведения иммуногистохимического исследования полученного биоптата и последующего назначения соответствующей химиотерапии.

Лечебная тактика

Выбор способа лечения или наблюдения пациентов с МЛ НП определяется рядом факторов: размером опухоли, ее расположением, характером структуры образования (установленным с помощью различных инструментальных методов обследования) и результатами цитологического исследования пунктата.

Опухоли больших размеров (от 5 см и выше) подлежат удалению, так как в большинстве клинических наблюдений приводят к смещению почки и деформации почечной ножки. Являются показаниями к операции и возможные последствия компрессии в виде вазоренальной гипертензии или вторичного поражения почечной паренхимы, выраженного болевого синдрома. При этом смещение или сдавление других близлежащих органов (правой доли печени, хвоста поджелудочной железы и селезенки), как правило, не отмечается. Специальной предоперационной подготовки такие больные не требуют. Хирургическое вмешательство может быть осуществлено из эндоскопического или открытого доступа. При опухоли размером более

10 см предпочтение отдаем открытому торакофренолюмботомическому доступу. Травматичность данного доступа полностью компенсируется коротким временем выполнения операции и минимальным процентом интраоперационных осложнений.

При размере МЛ менее 10 см (когда отсутствуют признаки смещения и сдавления близлежащих органов) показания к операции должны быть четко обоснованы. К ним относятся рост опухоли при динамическом наблюдении (от 2 мм и более в год), изменение внутренней структуры. Крайне редко показанием к операции является невозможность проведения АПТИ с целью установления морфологического диагноза МЛ.

МЛ до 3–5 см в поперечнике подлежат динамическому наблюдению и, как показывают наши результаты, растут крайне медленно. Под нашим наблюдением находятся 6 пациентов с МЛ до 5 см. Длительность наблюдения составляет от 5 до 23 лет. МЛ, как правило, растут медленно, не склонны к озлокачествлению и в большинстве случаев не требуют хирургического удаления.

Заключение

Таким образом, на сегодняшний день можно констатировать, что, несмотря на небольшое количество наблюдений пациентов с МЛ в НП, научно-практический интерес к данному заболеванию у хирургов-эндокринологов сохраняется.

Основу дискуссии сегодняшнего дня составляет проблема дифференциальной диагностики МЛ и злокачественной опухоли коры НП. Верификация наличия достаточно большого, как правило, образования в НП не составляет трудности. С высокой степенью информативности и достоверности это достигается использованием УЗИ, МСКТ, МРТ. В ряде сложных диагностических случаев могут быть применены ПЭТ, ангиография и сцинтиграфия.

Однако УЗИ, располагая высоким уровнем информативности в выявлении МЛ, не обладает достаточной специфичностью. МЛ, как правило, выявляется в виде округлого гиперэхогенного образования с четкой тонкой капсулой и достаточно однородной внутренней структурой. Чем больше жира

включает МЛ, тем более однородным является его ультразвуковое отображение. Применение дополнительных ультразвуковых методик (ЭД, ЦДК, УДП) позволяет лишь оценить и дать эхо-характеристику сосудистым структурам опухоли. Для МЛ характерно отсутствие кровотока в опухоли и наличие четкого кровотока в капсуле образования. В режиме ЭД могут визуализироваться одиночные мелкие сосуды.

МСКТ и МРТ имеют большую информативность, чем УЗИ. Кроме установления факта наличия образования в НП, данные исследования позволяют анализировать ряд качественных характеристик опухоли. При МСКТ МЛ обладает отрицательной плотностью – ниже –20 ед. НУ. Чем выше процент включения в МЛ элементов костного мозга, тем неоднороднее по плотности выглядит опухоль. Именно такие клинические случаи характеризуются визуально как неблагоприятная КТ-картина образования, часто наблюдаемая при раке коры НП.

Применение специальных методик МРТ, направленных на проведение дифференциальной диагностики опухолевой ткани и жира, позволяет с высокой степенью достоверности предположить наличие МЛ. Использование контрастных препаратов, по нашему мнению, не добавляет значительной информации при оценке структуры МЛ.

Использование МСКТ и МРТ способствует значительному продвижению в постановке правильного диагноза – МЛ НП.

Ангиография в сочетании с селективной артериографией все меньше используется в диагностике образований НП, в частности МЛ. Более востребована флебография, но не в качестве визуализирующего исследования, а как метод забора крови из различных отделов венозной системы для установления возможных гормональных изменений. Артериография в основном применяется в сложных дифференциально-диагностических случаях при больших образованиях (свыше 10 см в поперечнике) зоны НП, когда необходимо четко определить первичный орган – источник роста опухоли.

Однако констатация факта наличия образования в НП и получение при помощи МСКТ или МРТ ряда его качественных характерис-

тик не позволяют достоверно провести дифференциальную диагностику между МЛ и злокачественной опухолью НП. Вероятнее всего, это позволяет ПЭТ, однако достоверные клинические исследования по МЛ на сегодняшний день отсутствуют.

И только АПТИ или толстоигольная биопсия под контролем УЗИ или МСКТ со срочным цитологическим или плановым цитологическим/гистологическим исследованием пунктата/биоптата с высокой степенью специфичности позволяет верифицировать МЛ и исключить злокачественную опухоль в НП.

При малых МЛ НП цитологический диагноз позволяет избежать операции, при больших – установить доброкачественный характер образования и провести плановое хирургическое лечение (открытым или эндоскопическим методом), не боясь встречи со злокачественной опухолью НП.

Список литературы

1. Бельцевич ДГ, Кузнецов НС, Солдатова ТВ, Ванушко ВЭ. Инциденталомы надпочечников. Эндокринная хирургия. 2009;1(4):19-23.
2. Богин ЮН, Маневич ВЛ, Бондаренко ВО и др. Компьютерная эхотомография и телетермография в диагностике заболеваний надпочечников. Клиническая медицина. 1987;11:114-117.
3. Ветшев ПС, Ипполитов ЛИ, Синатулина ВА. Инциденталомы надпочечников. Проблемы эндокринологии. 1998;4:37-45.
4. Ветшев ПС, Шкроб ОС, Кондрашин СА и др. Случайно выявленные опухоли надпочечников. Хирургическое лечение или динамическое наблюдение? Хирургия. 1999;5:4-10.
5. Дедов ИИ, Беленков ЮН, Беличенко ОИ, Мельниченко ГА. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников. М.: Медицина, 1997.
6. Дедов ИИ, Кузнецов НС, Мельниченко ГА. Эндокринная хирургия. М.: Литтерра, 2011.
7. Денисова ЛО, Воронцов СВ, Емельянов АН. Роль новых лучевых технологий (УЗИ, КТ, МРТ) в диагностике инциденталом надпочечников. Вестник рентгенологии и радиологии. 2004;5:25-32.
8. Емельянов СИ, Курганов ИА, Богданов ДЮ и др. Возможности лапароскопической адреналэктомии у пациентов с новообразованиями надпочечников больших размеров. Эндоскопическая хирургия. 2011;4(3):3-9.
9. Калинин АП, Майстренко НА. Хирургия надпочечников. М.: Медицина, 2000.

10. Калинин АП, Майстренко МА, Ветшев ПС. Хирургическая эндокринология. СПб., 2004.
11. Котельникова ЛП, Каменева ОС, Дмитриева АМ. Компьютерная томография в диагностике инциденталом надпочечников. Современные проблемы науки и образования. 2008;6:129-133.
12. Котляров ПМ, Леин АП, Оболонков ВЮ и др. Наблюдение редкой опухоли надпочечника – миелолипомы. Терапевтический архив. 1990;11:131-132.
13. Кузнецов НС, Ягельский ВП, Кулезнева ЮВ. Сравнительная оценка различных методов диагностики при заболеваниях надпочечников. Хирургия. 1994;1:37-41.
14. Кузнецов НС, Ванушко ВЭ, Ким ИВ. Современные диагностические методы в эндокринологии. Эндокринная хирургия. 2011;1(1):9-13.
15. Куликов ЛК, Калинин АП, Привалов ЮА. Доступы к надпочечникам. М.: Медицина, 2003.
16. Курьянов ДП. Оптимизация лучевых методов исследования в диагностике патологии надпочечников: Дис. ... канд. мед. наук. Казань, 2009.
17. Майстренко НА, Довганюк ВС, Фомин НФ, Ромащенко ПН. Гормонально неактивные опухоли надпочечников. СПб., 2001.
18. Мельниченко ГА, Устюгова АВ, Калашникова МФ и др. Алгоритм скринингового обследования пациентов с инциденталомами надпочечников. Проблемы эндокринологии. 2009;1:23-28.
19. Молащенко НВ, Юкина МЮ, Солдатов ТВ, Рогаль ЕА. Объемные образования надпочечников (диагностика и дифференциальная диагностика). Проблемы эндокринологии. 2010;1:48-56.
20. Трофимов ВМ, Калинин АП. Современные представления о тактике хирурга при гормонально-неактивных опухолях надпочечников (лекция). Хирургия. 1994;7:38-41.
21. Устюганова АВ, Калашникова МФ, Бельцевич ДГ. Скрининговое обследование пациентов с инциденталомой надпочечников. Проблемы эндокринологии. 2008;4:45-49.
22. Щетинин ВВ, Майстренко НА, Егиев ВН. Новообразования надпочечников. М.: Медпрактика, 2002.
23. Clark OH, Duh QY. Textbook of Endocrine Surgery. W.B.Saunders C., 1997.
24. Clark OH, Duh QY, Perriet ND, Jahan TM. Endocrine Tumors. Atlas of Clinical Oncology. BC Decker, 2003.
25. Dan D, Bahadursingh S, Harinaran S et al. Extra-adrenal perirenal myelolipoma. A case report and review literature. G Chir. 2012;33:62-65.
26. DeBlois G, M. deMay R. Adrenal myelolipoma diagnosis by computed-tomography guided fine-needle aspiration. Cancer. 1985;4(55):848-850.
27. Gaboardi F, Carbone M, Bozzola A. Adrenal incidentalomas: with is the role of fine needle biopsy? Urol Nephrol. 2001;23(3):197-207.
28. Ghanem N, Althoefer C, Thurl C et al. CT and MRI in the differential diagnosis of lesions of the adrenal gland. Med Klin (Munich). 2004;99(8):447-452.
29. Han M, Burnett AL, Fishman AL, Marshall FF. The natural history and treatment of adrenal myelolipoma. J Urol. 1997;4(157):1213-1216.
30. Kievit J, Haak HR. Diagnosis and treatment of adrenal incidentaloma: A cost-effectiveness analysis. Endocrinol Metab Clin North Am. 2000;4:69-90.
31. Lee J, Sagel S, Stanley R, Heiken J. Computed body tomography with MRI correlation. 2006.
32. Mantero F. A survey on adrenal incidentaloma in Italy. Study Group on Adrenal Tumors of the Italian Society of Endocrinology. J Clin Endocrinol Metab. 2000;85(2):637-644.
33. Okada K, Kojima M, Karaoi K. et al. Two cases of adrenal myelolipoma diagnosed by ultrasonically guided percutaneous biopsy. Hinoykika Kiyu. 1998;44(7):485-488.
34. Oliva A, Duarte B, Hammadeh R. et al. Myelolipoma and dysfunction. Surgery. 1988;5(103):711-715.
35. Patel RD, Vanikar AVM, Modi PR. Gigant lipoma of the adrenal gland: a case report. J Med Case Reports. 2011;24(5):78-79.
36. Rubin H, Hirose F, Benfield J. Myelolipoma of the adrenal gland. Am J Surg. 1975;3(130):354-358.
37. Sanders R, Bissada N, Curry N, Gordon B. Clinical spectrum of adrenal myelolipoma: analysis of 8 tumors in 7 patients. J Urol. 1995;6(153):1791-1793.
38. Spanta R, Saleh H, Khatib G. Fine needle aspiration diagnosis of extraadrenal myelolipoma presenting as a pleura mass. Acta Cytologica. 1999;2(43):295-298.
39. Wang YX, Wu JT, He GX. CT of adrenal myelolipoma: report of 7 cases. JBR. 1999;82(5):231-233.