

DOI: 10.24835/1607-0763-2018-6-13-22

Редкая локализация метастазов рака почки в придаточных пазухах носа и молочной железе: клиническое наблюдение

Крянева Е.В.* , Рубцова Н.А., Левшакова А.В., Халимон А.И., Леонтьев А.В., Калпинский А.С., Нюшко К.М., Никифорович П.А., Поляков А.П., Зикирходжаев А.Д., Каприн А.Д.

Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена – филиал ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр радиологии” Минздрава России, Москва, Россия

Rare localization of renal cell carcinoma metastases in the paranasal sinuses and breast: a case report

Kryaneva E.V.* , Rubtsova N.A., Levshakova A.V., Khalimon A.I., Leontyev A.V., Kalpinskiy A.S., Nyushko K.M., Nikiforovich P.A., Polyakov A.P., Zikiryakhodzhaev A.D., Kaprin A.D.

Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow, Russia

В статье представлено клиническое наблюдение, демонстрирующее высокий метастатический потенциал светлоклеточного почечно-клеточного рака в сочетании с нетипичным для рака почки метастазированием в молочную железу и околоносовые пазухи. На основании опубликованных за последние 30 лет работ проанализирована частота метастатического поражения молочных желез и придаточных пазух носа при различных морфологических формах первичных опухолей. Рассмотрены оптимальные диагностические алгоритмы, позволяющие своевременно выявлять прогрессирование рака почки и оценивать эффективность проводимого лечения.

Ключевые слова: почечно-клеточный рак, светлоклеточный рак почки, метастазы в придаточные пазухи носа, метастазы в молочную железу.

Ссылка для цитирования: Крянева Е.В., Рубцова Н.А., Левшакова А.В., Халимон А.И., Леонтьев А.В., Калпинский А.С., Нюшко К.М., Никифорович П.А., Поляков А.П., Зикирходжаев А.Д., Каприн А.Д. Редкая локализация метастазов рака почки в придаточных пазухах носа и молочной железе: клиническое наблюдение. *Медицинская визуализация*. 2018; 22 (6): 13–22. DOI: 10.24835/1607-0763-2018-6-13-22.

This article presents a clinical case demonstrating a high metastatic potential of clear cell renal cell carcinoma com-

bined with atypical metastases to breast and paranasal sinuses. The prevalence of metastatic lesions to the breast and paranasal sinuses in various malignant tumors depending on their morphological forms is analyzed. The authors present an analysis of data published for the last 30 years. The optimal diagnostic algorithms to detect the progression of renal cell carcinoma and to evaluate the effectiveness of the treatment are considered.

Key words: renal cell carcinoma, clear cell renal cell carcinoma, paranasal metastases, breast metastases.

Recommended citation: Kryaneva E.V., Rubtsova N.A., Levshakova A.V., Khalimon A.I., Leontyev A.V., Kalpinskiy A.S., Nyushko K.M., Nikiforovich P.A., Polyakov A.P., Zikiryakhodzhaev A.D., Kaprin A.D. Rare localization of renal cell carcinoma metastases in the paranasal sinuses and breast: A case report. *Medical Visualization*. 2018; 22 (6): 13–22. DOI: 10.24835/1607-0763-2018-6-13-22.

Введение

Почечно-клеточный рак (ПКР) – одно из наиболее распространенных онкоурологических заболеваний. В России в 2017 г. рак почки был диагностирован у 21 660 пациентов [1]. Удельный вес ПКР в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями составляет 4,8% у мужчин



и 3,3% у женщин [2]. Наиболее часто встречающимся (80–90%) гистологическим вариантом ПКР является светлоклеточный рак, имеющий худший прогноз при сравнении с папиллярным и хромофобным ПКР, что обусловлено быстрым темпом роста и высоким метастатическим потенциалом опухоли [2]. ПКР характеризуется длительным бессимптомным течением, поэтому, несмотря на оптимизацию алгоритмов диагностики и совершенствование методов визуализации, отдаленные метастазы при первичном обследовании обнаруживают у 25–30% больных [2, 3]. Вторичные очаги при раке почки наиболее часто множественные, реже солитарные [4]. Средняя продолжительность жизни пациентов с множественными метастазами рака почки составляет 7–11 мес [4, 5], 5-летняя выживаемость в этой группе 0–7% [5, 6]. Кроме того, в 20–50% случаев вторичные очаги определяются в разные сроки после удаления первичной опухоли [3]. По данным литературы, наиболее часто встречается поражение легких (75%), регионарных лимфатических узлов (65%), костей (40%), печени (40%), надпочечников (11%), центральной нервной системы (11%), контралатеральной почки (11%) [3, 6, 7]. Метастазы в тканях головы и шеи наблюдаются в 15% случаев [3]. Метастатическое поражение молочных желез при ПКР обнаруживается чрезвычайно редко. В работах, опубликованных в электронных базах данных (Pubmed и т.д.) за последние 30 лет, описано всего около 30 подобных клинических наблюдений [8].

В связи с редкой встречаемостью метастатического поражения молочных желез и придаточных пазух носа у больных ПКР данная статья может быть весьма актуальна как для врачей общей практики, к которым пациенты обращаются с нетипичными для первичного опухолевого процесса жалобами, так и для онкологов, осуществляющих динамическое наблюдение после проведенного специализированного лечения. В большинстве случаев бывает затруднительно дифференцировать первичное и метастатическое опухолевое поражение различных органов и систем, особенно у пациентов с генерализованными процессами. Отчасти сложности дифференциальной диагностики обусловлены отсутствием патогномичных признаков, выявляемых при компьютерной и магнитно-резонансной томографии (КТ и МРТ), которые могут констатировать факт опухолевого поражения, но не позволяют определить его характер. Это еще раз подчеркивает важность морфологической верификации выявляемых опухолевых изменений, являющейся ключевым моментом при выборе лечебной стратегии. В свою очередь вероятность отдаленных метастазов редких локализаций дик-

тует необходимость включения в диагностический алгоритм больных со злокачественными опухолями методов обследования, позволяющих получать диагностическую информацию в режиме “всего тела”.

Клиническое наблюдение

Больная Е., 47 лет, с диагнозом: первично множественный метакхронный рак: 1) рак правой почки III стадии pT3bN0M0, G2, состояние после хирургического лечения от 16.11.2009 (радикальная нефрэктомия справа с тромбэктомией из нижней полой вены); прогрессирование заболевания от 05.2011, метастаз в правом яичнике, состояние после хирургического лечения от 18.08.2011 (лапароскопическая резекция правого яичника); прогрессирование заболевания от 12.2012, рецидив опухоли в ложе удаленной правой почки, метастаз в правом надпочечнике; состояние после хирургического лечения от 29.01.2013 в объеме лапароскопической адреналэктомии справа, парааортальной лимфаденэктомии; 2) рак единственной левой почки I стадии pT1aN0M0, состояние после хирургического лечения от 30.10.2014 (резекция единственной левой почки) в ноябре 2015 г. повторно обратилась в МНИОИ имени П.А. Герцена – филиал ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России с жалобами на заложенность носа, эпизод носового кровотечения из правого носового хода, снижение остроты зрения справа, слезотечение из правого глаза. У пациентки установлено прогрессирование заболевания: метастатическое поражение правой верхнечелюстной пазухи и правой молочной железы.

При обследовании в МНИОИ имени П.А. Герцена по данным МРТ и КТ лицевого отдела черепа у пациентки было выявлено опухолевое поражение правой верхнечелюстной пазухи с деструкцией стенок и наличием мягкотканного компонента. Опухоль субтотально заполняла просвет правой верхнечелюстной пазухи, распространялась в полость носа (отмечалась деструкция носовой перегородки), в ячейки решетчатого лабиринта, в правую половину клиновидной пазухи и в правую орбиту (рис. 1, 2). Была выполнена биопсия образования, при гистологическом исследовании подтвержден метастаз светлоклеточного ПКР.

В рамках обследования была выполнена КТ органов грудной клетки, брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастным усилением. По данным КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства опухолевой патологии выявлено не было. При КТ органов грудной клетки в верхненаружном квадранте правой молочной железы на фоне жировой инволюции паренхимы было выявлено мягкотканное узловое образование, интенсивно накапливающее контрастный препарат (рис. 3). При физикальном исследовании молочные железы симметричны, в верхненаружном квадранте правой молочной железы пальпаторно

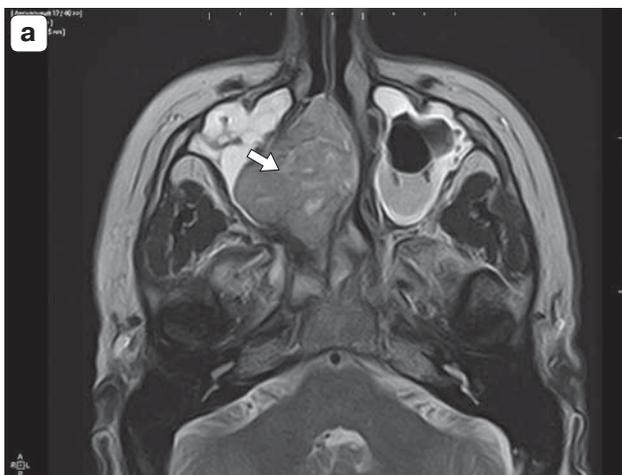
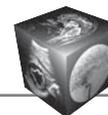


Рис. 1. МР-томограмма лицевого отдела черепа (а) (Т2ВИ в аксиальной плоскости); КТ лицевого отдела черепа в аксиальной плоскости (б) (опухолевое поражение правой верхнечелюстной пазухи и полости носа указано стрелкой).

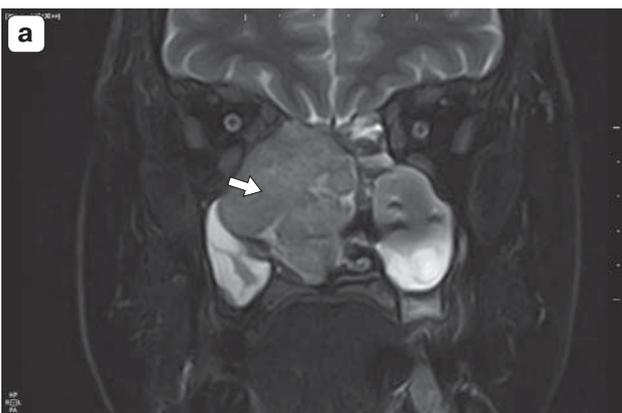


Рис. 2. МР-томограмма лицевого отдела черепа (а) (Т2ВИ с жироподавлением в коронарной плоскости). Постконтрастная компьютерная томограмма лицевого отдела черепа, мультипланарная реконструкция в коронарной плоскости (б) (опухолевое поражение правой верхнечелюстной пазухи и полости носа указано стрелкой).

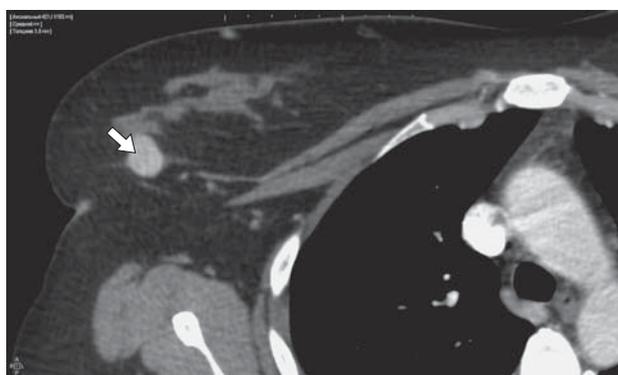


Рис. 3. Постконтрастная аксиальная компьютерная томограмма, выполненная на уровне среднего этажа грудной полости, в артериальную фазу (опухолевое образование в верхненаружном квадранте правой молочной железы указано стрелкой).

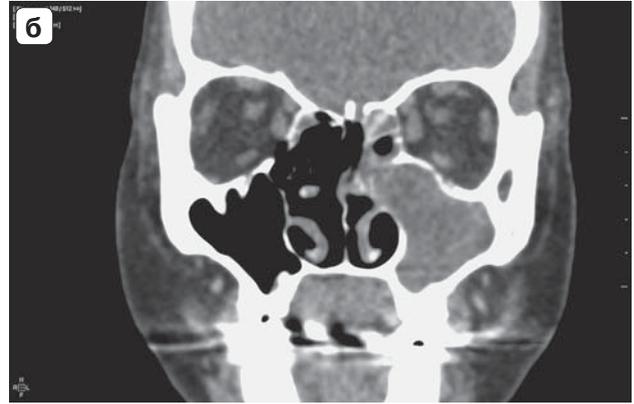
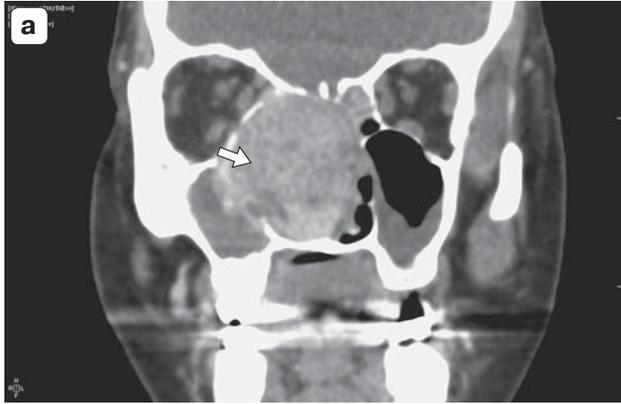


Рис. 4. Постконтрастные компьютерные томограммы лицевого отдела черепа, мультипланарная реконструкция в коронарной плоскости до и после лечения. а – опухолевое поражение правой верхнечелюстной пазухи с распространением на полость носа (указано стрелкой); б – после лечения сохраняется утолщение слизистой правой верхнечелюстной пазухи, ранее определяемое опухолевое образование не визуализируется; слева в просвете пазухи определяется жидкостное содержимое, слизистая утолщена.

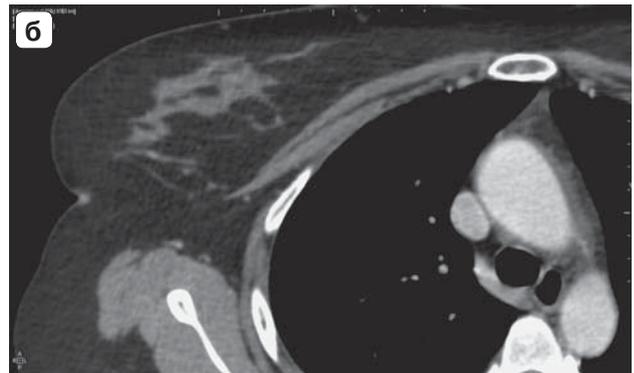
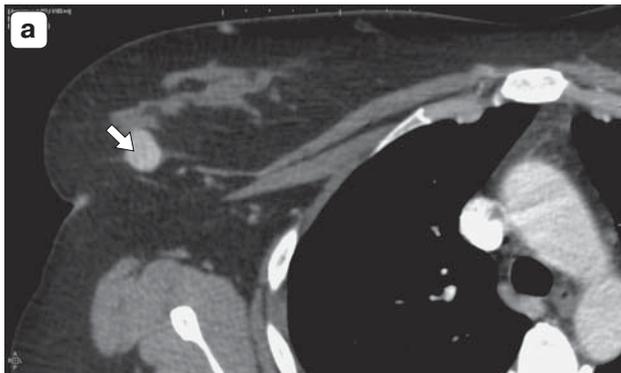


Рис. 5. Постконтрастные компьютерные томограммы в аксиальной плоскости, выполненные на уровне среднего этажа грудной полости, в артериальную фазу до и после лечения. а – стрелкой указана опухоль; б – полная резорбция ранее определяемого опухолевого образования в верхненаружном квадранте правой молочной железы.

определялось безболезненное смещаемое опухолевое образование (без признаков вовлечения кожи и окружающих мягких тканей). Под ультразвуковым контролем была выполнена тонкоигольная аспирационная биопсия выявленного опухолевого узла, по результатам цитологического исследования также верифицирован метастаз светлоклеточного ПКР.

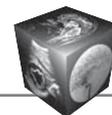
В связи с нерезектабельностью опухолевого процесса пациентке с декабря 2015 г. была назначена таргетная терапия сунитинибом в стандартном режиме (50 мг x 1 раз в день, 4 нед лечения, 2 нед перерыв).

При контрольной КТ, проведенной через 9 мес, отмечалась выраженная положительная динамика в виде полной резорбции опухолевого образования придаточных пазух и полости носа (рис. 4). При КТ органов грудной полости в молочной железе через 9 мес от начала терапии был отмечен частичный ответ опухоли, через 12 мес узловое образование правой молочной железы не визуализировалось (рис. 5).

Пациентка находится на строгом динамическом контроле. При последнем обследовании, проведенном в июне 2018 г., признаков прогрессирования опухолевого процесса не выявлено.

Обсуждение

Несмотря на то что ПКР выявляется на ранних стадиях у 50–60% пациентов [1], в 25–30% случаев при первичном обследовании определяются отдаленные метастазы [2, 3]. Как правило, для оценки местной распространенности первичного ПКР в рамках диагностического алгоритма широко используются методы УЗИ, КТ и МРТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства. У больных ПКР с неблагоприятными прогностическими факторами для выявления отдаленных метастазов рекомендациями предусмотрено назначение КТ органов грудной полости, МРТ головного мозга и остеосцинтиграфия [2].



Основными путями метастазирования ПКР являются гематогенный и лимфогенный. Высокая частота и многообразие локализаций вторичного поражения объясняются венозным дренажем через систему нижней полой вены. Опухолевые эмболы с током крови через почечную вену попадают в нижнюю полую вену, откуда могут распространяться несколькими путями: через правое предсердие в легкие, где после прохождения через систему легочного кровотока попадают в артерии большого круга кровообращения; ретроградно к тазовым сплетениям; вдоль позвоночного столба через паравerteбральные вены [9].

Гематогенное распространение клеток ПКР в область придаточных пазух носа может осуществляться несколькими путями. Наиболее часто опухолевые эмболы через нижнюю полую вену, легкие, камеры сердца и аорту попадают в систему верхнечелюстной артерии, при этом в большинстве описанных случаев одновременно определяется метастатическое поражение легких и/или ЦНС [6, 7]. Другой путь встречается реже и осуществляется в обход легочных капилляров за счет ретроградного тока крови между verteбральными, преverteбральными и эпидуральными венозными сплетениями при повышении внутригрудного или внутрибрюшного давления [6, 7, 10]. По мнению других авторов, более вероятным является лимфогенное распространение опухолевых клеток: через забрюшинные лимфатические узлы в грудной проток и далее ретроградно через межреберные, медиастинальные или надключичные лимфатические сосуды в окологлоточные и окологортанные лимфатические узлы [3].

По данным проанализированной литературы, описано около 50 случаев метастазирования светлоклеточного рака почки в придаточные пазухи носа [7]. Несмотря на достаточно высокую частоту встречаемости отдаленного метастазирования злокачественных опухолей в околоносовые пазухи, на долю метастазов светлоклеточного рака почки приходится от 0,3 до 1,3% [7]. В 50% случаев метастатическое поражение придаточных пазух носа выявляется благодаря клиническим проявлениям (заложенность носа, носовые кровотечения и т.д.), после чего устанавливается их морфологическая принадлежность [11].

В отличие от первичной опухоли придаточных пазух носа, отдаленные метастазы светлоклеточного рака почки имеют более яркую клиническую картину, проявляющуюся в более ранние сроки. Типичным клиническим проявлением метастатического поражения придаточных пазух носа при светлоклеточном ПКР является повторяющееся носовое кровотечение [6], что связано с патофизиологическими особенностями опухоли.

При этом варианте ПКР вследствие инактивации гена Гиппеля–Линдау происходят накопление фактора, индуцируемого гипоксией (HIF), и гиперэкспрессия фактора роста сосудистого эндотелия (VEGF) [2, 3]. Эта совокупность реакций приводит к стимуляции ангиогенеза и как следствие к гиперваскуляризации первичной опухоли и вторичных очагов.

Новообразования придаточных пазух носа чаще выявляют при обследовании пациентов с уже установленным диагнозом [6]. Отдаленные метастазы в область придаточных пазух носа также встречаются в группе пациентов с уже удаленной первичной опухолью почки в различные сроки после проведения оперативного вмешательства. В литературе описан подобный случай через 17 лет после выполнения нефрэктомии [12]. Наиболее часто поражаются верхнечелюстные пазухи (36%), реже клетки решетчатого лабиринта (25%), лобная и основная пазухи (17%), полость носа (11%) [3, 6]. Также был описан случай изолированного поражения носовой перегородки. Следует отметить, что множественные метастазы светлоклеточного рака почки встречаются чаще, чем солитарное поражение, которое является скорее исключением [11].

При выявлении неопластического процесса с поражением придаточных пазух носа дифференциальный ряд включает первичные опухоли (аденокарцинома, ангиофиброма, гемангиоперитиома, меланома), метастазы рака почки, рака молочной железы, рака легкого и, реже, системные заболевания (гранулематоз Вегенера) [6]. Для оценки распространенности опухолевого поражения этой локализации наиболее информативными исследованиями являются КТ и/или МРТ лицевого отдела черепа. По данным методов визуализации достоверно установить первичную или вторичную природу новообразования не представляется возможным. К косвенным признакам метастатического поражения можно отнести интенсивное накопление контрастного препарата, отсутствие участков обызвествления в структуре очага и выраженные костно-деструктивные изменения [6]. Таким образом, для определения характера опухолевого процесса необходимо проведение биопсии с последующим гистологическим исследованием полученного материала [6, 7].

Согласно клиническим исследованиям, риск возникновения метастатической опухоли в молочной железе составляет 0,4–3% [13]. Наиболее часто источником опухолевых эмболов при вторичном поражении молочных желез является рак молочной железы. При данном новообразовании основным путем распространения служит лимфо-



генный [14]. Перекрестное метастазирование происходит через кожную и подкожную лимфатические сети молочных желез.

Метастазы экстрамаммарных опухолей в молочные железы чрезвычайно редки (0,5–2% всех злокачественных новообразований молочных желез) [15]. Наиболее часто вторичное поражение отмечается при меланоме, лимфоме, опухолях легких, щитовидной железы, предстательной железы, почек, шейки матки, нейроэндокринных опухолях; удельный вес метастазов ПКР среди всех вторичных поражений молочной железы составляет 3% [8, 15–17]. В литературе описаны случаи как синхронного, так и метакронного метастазирования ПКР в ткань молочных желез [8].

Опухолевые эмболы при ПКР попадают в молочную железу гематогенным путем через нижнюю полую вену, правое предсердие и правый желудочек, систему легочных капилляров, а затем к ветвям грудной аорты, кровоснабжающим молочную железу. В большинстве случаев метастатическое поражение молочной железы является случайной находкой. Реже пациентки сами обнаруживают пальпируемый узел в молочной железе.

При клиническом и рентгеносонографическом исследовании молочных желез метастаз ПКР имитирует доброкачественное образование [8, 16]. При пальпации, как правило, определяется безболезненное смещаемое образование плотнoэластической консистенции без вовлечения кожи и в большинстве случаев без увеличения в размерах аксиллярных лимфатических узлов в отличие от первичной опухоли молочной железы [8, 15, 16]. По данным литературы, для метастазов молочной железы характерен быстрый темп роста [17]. При маммографии и КТ метастатический очаг в молочной железе обычно представлен высокоплотным или сравнимым по плотности с паренхимой железы образованием с четкими, достаточно ровными контурами, однородной структуры с отсутствием микрокальцинатов, с интенсивным накоплением контраста при КТ с внутривенным усилением [8, 16]. При МРТ преимущественно выявляют хорошо отграниченное образование правильной формы, гипоинтенсивное на T1- и T2-взвешенных изображениях с гомогенным или периферическим (в случае наличия некроза) контрастным усилением, характерным для злокачественных образований – быстрое накопление и быстрое вымывание контрастного препарата [14]. На эхограммах вторичное поражение молочной железы отображается как округлое или овальное образование гипоехогенной структуры с гиперэхогенным ободком, с отсутствием акустической тени, иногда с нарушением архитектоники

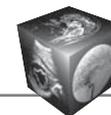
молочной железы [8, 14, 16]. Признаками, позволяющими заподозрить злокачественную природу узла с вышеизложенными характеристиками, являются усиление периферического кровотока при доплеросонографии [8] и характерное накопление контрастного препарата по данным КТ и МРТ [8, 14–16].

Как и в случае опухолевого поражения придаточных пазух носа, необходимым условием для установления диагноза является морфологическое исследование биопсийного материала [15, 16]. Однако, по данным некоторых авторов, при цитологическом и гистологическом исследовании пунктатов атипичные клетки, полученные из отдаленных метастазов, могут структурно отличаться от первичной опухоли, что требует проведения дополнительного иммуногистохимического исследования [18, 19].

Заключение

Случаи вторичного поражения придаточных пазух носа и молочных желез при раке почки встречаются достаточно редко, в связи с чем стандартный диагностический алгоритм, используемый для динамического наблюдения за больными раком почки, как правило, не включает в зону интереса лицевой отдел черепа и молочные железы. Рутинное использование рентгеновских методов для обследования органов грудной полости, КТ или МРТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, входящие в стандарт обследования пациентов после проведенного специализированного противоопухолевого лечения, не всегда бывают достаточными для своевременного выявления прогрессирования опухолевого процесса [2, 20]. Для выявления клинически “немых” вторичных очагов, в особенности локализованных вне зон типичного метастазирования, необходимо использование методов визуализации, позволяющих получать диагностическую информацию в режиме “всего тела”.

Позитронная эмиссионная томография, совмещенная с рентгеновской компьютерной томографией (ПЭТ/КТ), с различными радиофармпрепаратами (РФП) на настоящий момент широко применяется в онкологии и имеет неоспоримые преимущества перед традиционными методами визуализации в выявлении отдаленных метастазов, в том числе благодаря возможности сканирования всего тела. Это позволяет оценивать локализации, не входящие в зону стандартного обследования (например, область головы и шеи, конечности), что крайне важно при наличии опухолей с высоким злокачественным потенциалом, при которых повышается вероятность нетипичного рас-



пределения очагов метастатического поражения. Так, чувствительность ПЭТ/КТ с наиболее широко применяемым РФП ^{18}F -дезоксиглюкозой (18-ФДГ) в диагностике метастатического поражения при светлоклеточном ПКР составляет 84–90% [21]. Внедрение в клиническую практику новых РФП привело к возможности расширения спектра их применения, отличного от первоначально поставленных задач. Так, например, РФП на основе лигандов к простатспецифическому мембранному антигену (ПСМА) были разработаны в рамках диагностики рака предстательной железы. В ходе исследований были получены данные о неспецифическом накоплении этих РФП, в том числе в очагах светлоклеточного ПКР, связанном с повышенной экспрессией ПСМА в эндотелии новообразованных сосудов, представленных с высокой плотностью в гиперваскулярных опухолях [22]. В связи с этим в перспективе становится возможным применение метода ПЭТ/КТ с лигандами к ПСМА, чувствительность которого в выявлении отдаленных метастазов светлоклеточного ПКР, по данным ряда авторов, достигает 92–94,7% [23, 24].

В качестве альтернативы ПЭТ/КТ для оценки распространенности опухолевого процесса, в том числе для выявления метастазов атипичной локализации и последующего динамического наблюдения, возможно применение диффузионно-взвешенной МРТ (ДВ МРТ) всего тела. Этот метод отличается большей доступностью по сравнению с ПЭТ/КТ, не требует длительной подготовки к исследованию и не несет лучевой нагрузки [25]. Однако ввиду того, что ограничение диффузии характерно не только для опухолевого поражения, но и для воспалительных процессов и ряда неизменных тканей и структур (спинной мозг, нервы и ганглии, селезенка, лимфатические узлы, эндометрий, слюнные железы, яички и яичники, красный костный мозг), а также из-за наличия артефактов, не исключена вероятность получения ложноположительных результатов [25, 26]. Ложноотрицательные результаты возможны при локализации неопластического процесса в вышеперечисленных органах и тканях, в норме характеризующихся ограничением диффузии, при муцинозном или кистозном типе опухоли, а также в случае диагностики опухолей с высокими значениями измеряемого коэффициента диффузии (в том числе светлоклеточного ПКР) [25]. Поэтому для адекватной интерпретации выявленных при ДВ МРТ изменений, протокол исследования всегда должен быть дополнен анатомическими последовательностями на зону интереса.

Таким образом, включение в диагностический алгоритм методов, позволяющих одновременно

получать диагностическую информацию в режиме “всего тела”, дает возможность правильно и своевременно установить диагноз, тем самым способствуя выбору верной тактики лечения и потенциальному увеличению выживаемости в группе пациентов с распространенным опухолевым процессом.

Список литературы

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году (под ред. Каприна А.Д., Старинского В.В., Петровой Г.В.). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, 2018: 27–30, 136–140.
2. Урология. Российские клинические рекомендации (под ред. Аляева Ю.Г., Глыбочко П.В., Пушкаря Д.Ю.). М.: Медфорум, 2017: 293–357.
3. Zhang N., Zhou B., Huang Q., Chen X., Cui S., Huang Z., Sun Y. Multiple metastases of clear-cell renal cell carcinoma to different region of the nasal cavity and paranasal sinus 3 times successively: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2018; 97 (14): e0286. DOI: 10.1097/MD.00000000000010286.
4. Новожилова Е.Н., Долгих Д.В., Чумаков И.Ф., Жуков А.Г. Редкое наблюдение метастазирования рака почки в верхнечелюстную пазуху. *Опухоли головы и шеи*. 2013; 4: 33–35.
5. Ather M.H., Masood N., Siddiqui T. Current management of advanced and metastatic renal cell carcinoma. *Urol. J.* 2010; 7 (1): 1–9.
6. Ralli M., Altissimi G., Turchetta R., Rigante M. Metastatic Renal Cell Carcinoma Presenting as a Paranasal Sinus Mass: The Importance of Differential Diagnosis. *Case Rep. Otolaryngol.* 2017; 2017: 9242374. DOI: 10.1155/2017/9242374
7. Singh J., Baheti V., Yadav S.S., Mathur R. Occult renal cell carcinoma manifesting as nasal mass and epistaxis. *Rev. Urol.* 2014; 16 (3): 145–148.
8. Falco G., Buggi F., Sanna P.A., Dubini A., Folli S. Breast metastases from a Renal Cell Carcinoma. A case report and review of the literature. *Int. J. Surg. Case Rep.* 2014; 5: 193–195. DOI: 10.1016/j.ijscr.2014.01.019.
9. Михайлов М.К., Иванова И.И., Гилязутдинов И.А. Лучевая диагностика распространенности рака почки. *Казанский медицинский журнал*. 2003; 84 (5): 375–380.
10. Jatti D., Puri G., Aravinda K., Dheer D.S. An atypical metastasis of renal clear cell carcinoma to the upper lip: a case report. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2015; 73 (2): 371. e1–371.e6. DOI: 10.1016/j.joms.2014.09.006
11. Choong C.V., Tang T., Chay W.Y., Goh C., Tay M.H., Zam N.A., Tan P.H., Tan M.H. Nasal metastases from renal cell carcinoma are associated with Memorial Sloan-Kettering Cancer Center poor-prognosis classification. *Chin. J. Cancer.* 2011; 30: 144–148.
12. Alvarez-Mugica M., Bulnes Vazquez V., JalonMonzon A., Gil A., Rodríguez Robles L., Miranda Aranzubia O. Late recurrence from a renal cell carcinoma: solitary right maxillary mass 17 years after surgery. *Arch. Esp. Urol.* 2010; 63 (2): 147–150.
13. Klingen T.A., Klaasen H., Aas H., Chen Y., Akslen L.A. Secondary breast cancer: a 5-year population-based

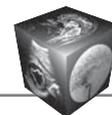


study with review of the literature. *APMIS*. 2009. 117 (10): 762–767. DOI: 10.1111/j.1600-0463.2009.02529.x.

14. Фишер У., Баум Ф., Люфтнер-Нагель С. Лучевая диагностика. Заболевания молочных желез. М.: МЕДпресс-информ, 2009: 39–43, 158–206, 217–218.
15. Mahrous M., Al Morsy W., Al-Hujaily A., AL-Sulimani S. Breast Metastasis from Renal Cell Carcinoma: Rare Initial Presentation of Disease Recurrence after 5 Years. *J. Breast. Cancer*. 2012; 15 (2): 244–247. DOI: 10.4048/jbc.2012.15.2.244.
16. Alzaraa A., Vodovnik A., Montgomery H., Saeed M., Sharma N. Breast metastases from a renal cell cancer. *Wld J. Surg. Oncol*. 2007; 5: 25. DOI: 10.1186/1477-7819-5-25.
17. Vergier B., Trojani M., de Mascarel I., Coindre J.M., Le Treut A. Metastases to the breast: Differential diagnosis from primary breast carcinoma. *J. Surg. Oncol*. 1991; 48 (2): 112–116.
18. Kannan V. Fine-needle aspiration of metastatic renal-cell carcinoma masquerading as primary breast carcinoma. *Diagn. Cytopathol*. 1998; 18: 343–345.
19. Durai R., Ruhomaulu S.N., Wilson E., Hoque H. Metastatic renal cell carcinoma presenting as a breast lump in a treated breast cancer patient. *Singapore Med. J*. 2009; 50 (8): e277.
20. NCCN Clinical Practice Guidelines In Oncology. Kidney cancer. Version 4.2018. URL: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/kidney.pdf.
21. Fuccio C., Ceci F., Castellucci P., Spinapoliche E.G., Palumbo R., D'Ambrosio D., Bernardo A., Brunocilla E., Schiavina R., Maffione A.M., Chondrogiannis S., Grassetto G., Colletti P.M., Rubello D., Fanti S., Trifirò G. Restaging Clear Cell Renal Carcinoma with 18F-FDG PET/CT. *Clin. Nucl. Med*. 2014; 39 (6): e320–324. DOI: 10.1097/RLU.0000000000000382.
22. Леонтьев А.В., Рубцова Н.А., Халимон А.И., Кулиев М.Т., Пылова И.В., Лазутина Т.Н., Хамадеева Г.Ф., Алексеев Б.Я., Костин А.А., Каприн А.Д. Применение радиомеченых лигандов к простатспецифическому мембранному антигену для определения локализации биохимического рецидива рака предстательной железы методом ПЭТ/КТ (обзор литературы). *Медицинская визуализация*. 2018; 22 (3): 81–97. DOI: 1607-0763-2018-3-81-97.
23. Rowe S.P., Gorin M.A., Hammers H.J., Som Javadi M., Hawasli H., Szabo Z., Cho S.Y., Pomper M.G., Allaf M.E. Imaging of metastatic clear cell renal cell carcinoma with PSMA-targeted 18F-DCFPyL PET/CT. *Ann. Nucl. Med*. 2015; 29 (10): 877–882. DOI: 10.1007/s12149-015-1017-z.
24. Siva S., Callahan J., Pryor D., Martin J., Lawrentschuk N., Hofman M.S. Utility of 68Ga prostate specific membrane antigen – positron emission tomography in diagnosis and response assessment of recurrent renal cell carcinoma. *J. Med. Imaging Radiat. Oncol*. 2017; 61 (3): 372–378. DOI: 10.1111/1754-9485.12590.
25. Карельская Н.А., Кармазановский Г.Г. Диффузионно-взвешенная МРТ всего тела. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2010; 8; 57–60.
26. Koh D.M., Blackledge M., Padhani A.R., Takahara T., Kwee T.C., Leach M.O., Collins D.J. Whole-body diffusion-weighted MRI: tips, tricks, and pitfalls. *Am. J. Roentgenol*. 2012; 199 (2): 252–262. DOI: 10.2214/AJR.11.7866.

References

1. The state of cancer care in Russia in 2017 (eds Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V.). M.: Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen, 2018: 27–30, 136–140. (In Russian)
2. Urology. Russian clinical guidelines (eds Alyaev Yu.G., Glybochko P.V., Pushkar D.Yu.). M.: Medforum, 2017: 293–357. (In Russian)
3. Zhang N., Zhou B., Huang Q., Chen X., Cui S., Huang Z., Sun Y. Multiple metastases of clear-cell renal cell carcinoma to different region of the nasal cavity and paranasal sinus 3 times successively: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2018; 97 (14): e0286. DOI: 10.1097/MD.00000000000010286.
4. Novozhilova E.N., Dolgikh D.V., Chumakov I.F., Zhukov A.G. A rare case of maxillary sinus metastasis of renal cell carcinoma. *Opukholi golovi i shei*. 2013; 4: 33–35. (In Russian)
5. Ather M.H., Masood N., Siddiqui T. Current management of advanced and metastatic renal cell carcinoma. *Urol. J*. 2010; 7 (1): 1–9.
6. Ralli M., Altissimi G., Turchetta R., Rigante M. Metastatic Renal Cell Carcinoma Presenting as a Paranasal Sinus Mass: The Importance of Differential Diagnosis. *Case Rep. Otolaryngol*. 2017; 2017: 9242374. DOI: 10.1155/2017/9242374
7. Singh J., Baheti V., Yadav S.S., Mathur R. Occult renal cell carcinoma manifesting as nasal mass and epistaxis. *Rev. Urol*. 2014; 16 (3): 145–148.
8. Falco G., Buggi F., Sanna P.A., Dubini A., Follib S. Breast metastases from a Renal Cell Carcinoma. A case report and review of the literature. *Int. J. Surg. Case Rep*. 2014; 5: 193–195. DOI: 10.1016/j.ijscr.2014.01.019.
9. Mikhaylov M.K., Ivanova I. I., Gilyazutdinov I.A. Radiation diagnosis of kidney cancer prevalence. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2003; 84 (5): 375–380. (In Russian)
10. Jatti D., Puri G., Aravinda K., Dheer D.S. An atypical metastasis of renal clear cell carcinoma to the upper lip: a case report. *J. Oral Maxillofac. Surg*. 2015; 73 (2): 371. e1–371.e6. DOI: 10.1016/j.joms.2014.09.006
11. Choong C.V., Tang T., Chay W.Y., Goh C., Tay M.H., Zam N.A., Tan P.H., Tan M.H. Nasal metastases from renal cell carcinoma are associated with Memorial Sloan-Kettering Cancer Center poor-prognosis classification. *Chin. J. Cancer*. 2011; 30: 144–148.
12. Alvarez-Mugica M., Bulnes Vazquez V., JalonMonzon A., Gil A., Rodríguez Robles L., Miranda Aranzubia O. Late recurrence from a renal cell carcinoma: solitary right maxillary mass 17 years after surgery. *Arch. Esp. Urol*. 2010; 63 (2): 147–150.
13. Klingen T.A., Klaasen H., Aas H., Chen Y., Akslen L.A. Secondary breast cancer: a 5-year population-based study with review of the literature. *APMIS*. 2009. 117 (10): 762–767. DOI: 10.1111/j.1600-0463.2009.02529.x.
14. Fischer U., Baum F., Luftner-Nagel S. Direct Diagnosis in Radiology. Breast Imaging. M.: MEDpress-inform, 2009: 39–43, 158–206, 217–218. (In Russian)
15. Mahrous M., Al Morsy W., Al-Hujaily A., AL-Sulimani S. Breast Metastasis from Renal Cell Carcinoma: Rare Initial Presentation of Disease Recurrence after 5 Years. *J. Breast. Cancer*. 2012; 15 (2): 244–247. DOI: 10.4048/jbc.2012.15.2.244.
16. Alzaraa A., Vodovnik A., Montgomery H., Saeed M., Sharma N. Breast metastases from a renal cell cancer.



- Wld J. Surg. Oncol.* 2007; 5: 25.
DOI: 10.1186/1477-7819-5-25.
17. Vergier B., Trojani M., de Mascarel I., Coindre J.M., Le Treut A. Metastases to the breast: Differential diagnosis from primary breast carcinoma. *J. Surg. Oncol.* 1991; 48 (2): 112–116.
 18. Kannan V. Fine-needle aspiration of metastatic renal-cell carcinoma masquerading as primary breast carcinoma. *Diagn. Cytopathol.* 1998; 18: 343–345.
 19. Durai R., Ruhomaulu S.N., Wilson E., Hoque H. Metastatic renal cell carcinoma presenting as a breast lump in a treated breast cancer patient. *Singapore Med. J.* 2009; 50 (8): e277.
 20. NCCN Clinical Practice Guidelines In Oncology. Kidney cancer. Version 4.2018. URL: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/kidney.pdf.
 21. Fuccio C., Ceci F., Castellucci P., Spinapoliche E.G., Palumbo R., D'Ambrosio D., Bernardo A., Brunocilla E., Schiavina R., Maffione A.M., Chondrogiannis S., Grassetto G., Colletti P.M., Rubello D., Fanti S., Trifiro G. Restaging Clear Cell Renal Carcinoma with 18F-FDG PET/CT. *Clin. Nucl. Med.* 2014; 39 (6): e320–324.
DOI: 10.1097/RLU.0000000000000382.
 22. Leontyev A.V., Rubtsova N.A., Khalimon A.I., Kuliev M.T., Pylova I.V., Lazutina T.N., Khamadeeva G.F., Alekseev B.Y., Kostin A.A., Kaprin A.D. Application of radiolabeled ligands to the prostate-specific membrane antigen for determine localization of biochemical recurrence of prostate cancer by PET/CT (literature review). *Medical Visualization.* 2018; 22 (3): 81–97. DOI: 1607-0763-2018-3-81-97. (In Russian)
 23. Rowe S.P., Gorin M.A., Hammers H.J., Som Javadi M., Hawasli H., Szabo Z., Cho S.Y., Pomper M.G., Allaf M.E. Imaging of metastatic clear cell renal cell carcinoma with PSMA-targeted 18F-DCFPyL PET/CT. *Ann. Nucl. Med.* 2015; 29 (10): 877–882.
DOI: 10.1007/s12149-015-1017-z.
 24. Siva S., Callahan J., Pryor D., Martin J., Lawrentschuk N., Hofman M.S. Utility of 68Ga prostate specific membrane antigen – positron emission tomography in diagnosis and response assessment of recurrent renal cell carcinoma. *J. Med. Imaging Radiat. Oncol.* 2017; 61 (3): 372–378.
DOI: 10.1111/1754-9485.12590.
 25. Karelskaya N.A., Karmazanovskiy G.G. Whole-body diffusion-weighted MRI. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova.* 2010; 8; 57–60. (In Russian)
 26. Koh D.M., Blackledge M., Padhani A.R., Takahara T., Kwee T.C., Leach M.O., Collins D.J. Whole-body diffusion-weighted MRI: tips, tricks, and pitfalls. *Am. J. Roentgenol.* 2012; 199 (2): 252–262. DOI: 10.2214/AJR.11.7866.

Для корреспонденции*: Крынева Елена Владимировна – 125284 Москва, 2-й Боткинский пр., д. 3, МНИОИ имени П.А. Герцена – филиал ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, отделение компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Тел.: +7 (495) 945-86-47. E-mail: kryanevaelena@gmail.com

Крынева Елена Владимировна – врач-рентгенолог отделения компьютерной и магнитно-резонансной томографии МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Рубцова Наталья Алефтиновна – доктор мед. наук, заведующая отделом лучевой диагностики МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Левшакова Антонина Валерьевна – доктор мед. наук, заведующая отделением компьютерной и магнитно-резонансной томографии МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Халимон Александр Игоревич – врач-рентгенолог отделения компьютерной и магнитно-резонансной томографии МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Леонтьев Алексей Викторович – канд. мед. наук, заведующий отделением радионуклидной диагностики МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Калпинский Алексей Сергеевич – канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела репродуктивных органов и мочевыводящих путей МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Нюшко Кирилл Михайлович – канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела репродуктивных органов и мочевыводящих путей МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Никифорович Петр Алексеевич – младший научный сотрудник отделения микрохирургии имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Поляков Андрей Павлович – доктор мед. наук, заведующий отделением микрохирургии имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Зикиряходжаев Азиз Дилшодович – доктор мед. наук, заведующий отделением онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи МНИОИ имени П.А. Герцена – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Каприн Андрей Дмитриевич – академик РАН, доктор мед. наук, профессор, генеральный директор ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России, Москва.

Contact*: Elena V. Kryaneva – 125284 Moscow, 2nd Botkinskiy dr., 3, Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Department of computed tomography and magnetic resonance imaging. Phone: +7-495-945-86-47. E-mail: kryanevaelena@gmail.com

Elena V. Kryaneva – radiologist, Department of computed tomography and magnetic resonance imaging of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Natalia A. Rubtsova – doct. of med. sci., Head of Radiology Department of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Antonina V. Levshakova – doct. of med. sci., Head of the Department of computed tomography and magnetic resonance imaging of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.



Aleksandr I. Khalimon – radiologist, Department of computed tomography and magnetic resonance imaging of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Aleksey V. Leontyev – cand. of med. sci., Head of the Department of radionuclide diagnostics of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Aleksey S. Kalpinskiy – cand. of med. sci., senior researcher, Department of reproductive organs and urinary tract of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Kirill M. Nyushko – cand. of med. sci., leading researcher, Department of reproductive organs and urinary tract of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Petr A. Nikiforovich – junior researcher, Department of microsurgery of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Andrey P. Polyakov – doct. of med. sci., Head of the Department of microsurgery of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Aziz D. Zikiryakhodzhaev – doct. of med. sci., Head of the Department of Oncology and reconstructive plastic surgery of the breast and skin of Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen – branch of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Andrey D. Kaprin – Member of the Russian Academy of Sciences, doct. of med. sci., Professor, Director General of “National Medical Research Center of Radiology”, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow.

Поступила в редакцию 13.09.2018.
Принята к печати 15.01.2019.

Received on 13.09.2018.
Accepted for publication on 15.01.2019.

НОВИНКИ издательства ВИДАР

В.Д. Завадовская

Лучевая диагностика воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата Учебное пособие

Содержание

- Предисловие
- Глава 1. Лучевая диагностика остеомиелита
- Глава 2. Лучевая диагностика туберкулеза костей
- Глава 3. Лучевая диагностика поражения костей при сифилисе
- Глава 4. Лучевая диагностика редких костных инфекций
- Список рекомендуемой литературы
- Тесты по теме «Лучевая диагностика воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата»
- Ситуационные задачи по теме «Лучевая диагностика воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата»



Учебное пособие посвящено вопросам диагностики воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата с использованием возможностей как традиционных, так и современных высокотехнологичных лучевых модальностей.

Изложена лучевая семиотика бактериальных заболеваний костей и суставов при остеомиелите, туберкулезе, сифилисе. Рассмотрены проявления поражения опорно-двигательного аппарата при грибковых и паразитарных заболеваниях. Особое внимание уделено характеру изменений аксиального и периферического скелета у пациентов с иммунодефицитом.

Пособие иллюстрировано большим количеством рентгенограмм, компьютерных и магнитно-резонансных томограмм, ультразвуковых сонограмм, а также сцинтиграфических изображений.

Данное учебное пособие предназначено для студентов медицинских вузов, ординаторов и врачей, обучающихся по системе дополнительного профессионального образования по специальности «Рентгенология», а также для ординаторов смежных специальностей.

WWW.VIDAR.RU