

DOI: <https://doi.org/10.17650/2219-4614-2025-17-1-25-31>

Остеоид-остеома средней трети лучевой кости (клинический случай и обзор литературы)

Н.В. Абдиба, А.П. Завьялов, Л.А. Родоманова, Е.В. Вебер, А.О. Афанасьев

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Минздрава России; Россия, 195427 Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8

Контакты: Нино Важаевна Абдиба ninoabdiba@gmail.com

Остеоид-остеома по распространенности занимает 3-е место среди доброкачественных остеогенных опухолей и характеризуется наличием остеоида в центральном нидусе и зоны реактивного остеосклероза в прилежащей костной ткани. В основе патогенеза заболевания лежит продукция простагландина E2 и простациклина в нидусе, вызывающих местное воспаление, вазодилатацию и стимуляцию остеосклероза, что приводит к развитию болевого синдрома, купируемого нестероидными противовоспалительными препаратами. Главными методами диагностики остеоид-остеомы являются рентгенография и компьютерная томография, позволяющие выявить вид опухоли: очаг плотной костной ткани, имеющий четкие фестончатые границы, включающий центральную зону (нидус), окруженный зоной склероза.

В статье представлен редкий клинический случай диагностики и лечения остеоид-остеомы средней трети лучевой кости. Длительный диагностический поиск в связи с нетипичным расположением опухоли негативно влияет на качество жизни пациента, требует длительного применения нестероидных противовоспалительных препаратов.

Ключевые слова: остеоид-остеома, доброкачественная опухоль костей, хирургическое лечение

Для цитирования: Абдиба Н.В., Завьялов А.П., Родоманова Л.А. и др. Остеоид-остеома средней трети лучевой кости (клинический случай и обзор литературы). Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи 2025;17(1):25–31.

DOI: <https://doi.org/10.17650/2219-4614-2025-17-1-25-31>

OSTEOID OSTEOMA OF THE MIDDLE THIRD OF THE RADIUS (CLINICAL CASE AND LITERATURE REVIEW)

N.V. Abdiba, A.P. Zavialov, L.A. Rodomanova, E.V. Weber, A.O. Afanasev

R.R. Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, Ministry of Health of Russia; 8 Akademika Baykova St., Saint Petersburg 195427, Russia

Contacts: Nino Vazhaevna Abdiba ninoabdiba@gmail.com

Osteoid osteoma is the 3rd most common benign osteogenic tumor characterized by the presence of an osteoid in the central nidus and an area of reactive osteosclerosis in the adjacent bone tissue. Disease pathogenesis is based on the production of prostaglandin E2 and prostacyclin in the nidus causing local inflammation, vasodilation and osteosclerosis stimulation which leads to pain syndrome which can be managed with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. The main diagnosis methods for osteoid osteoma are X-rays and computed tomography allowing to identify the type of tumor: dense bone tissue lesion with distinct scalloped borders including the central zone (nidus) surrounded by sclerosis.

The article presents a rare clinical case of diagnosis and treatment of osteoid osteoma of the middle third of the radius. Long diagnostic search due to atypical tumor location negatively affects the patient's quality of life, requires long-term administration of nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

Keywords: osteoid osteoma, benign bone tumor, surgical treatment

For citation: Abdiba N.V., Zavialov A.P., Rodomanova L.A. et al. Osteoid osteoma of the middle third of the radius (clinical case and literature review). Sarkomy kostei, miagkikh tkanei i opukholi kozhi = Bone and Soft Tissue Sarcomas, Tumors of the Skin 2025;17(1):25–31. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/2219-4614-2025-17-1-25-31>

Введение

Остеоид-остеома — 3-я по распространенности доброкачественная опухоль остеогенной природы, характеризующаяся образованием остеоида в ее центральном отделе и наличием зоны остеосклероза в прилежащей костной ткани.

Как правило, остеоид-остеома возникает у детей и молодых людей в возрасте от 5 до 30 лет [1]; пик заболеваемости приходится на 20–29 лет [2]. Мужчины болеют чаще женщин. По данным зарубежных авторов, соотношение мужчин и женщин с данной патологией составляет 2:1 [1, 3, 4], по данным отечественных исследователей, — 4:1 [5, 6]. Наиболее частая локализация остеоид-остеомы — длинные трубчатые кости. Более чем в 50 % случаев данная опухоль развивается в бедренной и большеберцовой костях [7], в 19–31 % — в верхней конечности [8], в 2 % — в костях предплечья [9]. Типичными клиническими проявлениями остеоид-остеомы являются ночная боль, купируемая анальгетиками, в частности салицилатами и нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП), мышечная гипотрофия, хромота, анталгическая поза, контрактура при внутрисуставной локализации.

Первоначально лечение остеоид-остеомы проводится консервативно с использованием салицилатов или НПВП, поскольку некоторые опухоли спонтанно регрессируют в течение 2–6 лет [1]. Показания к хирургическому вмешательству включают отсутствие положительного эффекта от медикаментозной терапии, непереносимость длительного приема НПВП из-за побочных реакций, наличие неврологической симптоматики, снижение функций конечности [9].

Крайне редко остеоид-остеома встречается в области диафиза лучевой кости. При такой локализации опухоли установление верного диагноза представляет сложность, что связано с неверной интерпретацией симптомокомплекса [10]. При этом могут возникнуть подозрения на хронический склерозирующий остеомиелит Гарре, абсцесс Броди, посттравматический периостит, остеосаркому, саркому Юинга или метастатическое поражение [11–13].

Цель работы — описать редкий клинический случай диагностики и лечения остеоид-остеомы, локализующейся в средней трети лучевой кости.

Клиническое наблюдение

Пациент А., 23 лет (рост 170 см, масса тела 65 кг, индекс массы тела 22,5), в 2023 г. обратился за телемедицинской консультацией в Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена с жалобами на боль и увеличение объема верхней трети левого предплечья. В 2021 г. впервые отметил боль интенсивностью 6–8 баллов по визуальной аналоговой шкале, стал постоянно принимать анальгетики. Проходил обследования у ортопеда и онко-

лога в медицинском учреждении по месту жительства; выявлена остеоид-остеома верхней трети лучевой кости. Диагностический поиск длился более 1,5 года. Консервативное лечение оказалось неэффективным. Пациент госпитализирован в травматолого-ортопедическое отделение № 16 Национального медицинского исследовательского центра травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, где с 4 по 10 июня 2024 г. проведено хирургическое лечение.

Основной диагноз по Международной классификации болезней 10-го пересмотра: D16.0, доброкачественное новообразование лопатки и длинных костей верхней конечности, костное новообразование левого предплечья (остеоид-остеома).

Анамнез жизни пациента — без особенностей, коморбидных заболеваний не выявлено. Вследствие выраженного болевого синдрома пациент принимал нимесулид в дозе 100 мг 1–2 раза в сутки на протяжении более 2 лет.

Данные осмотра: кожные покровы конечности обычной окраски, умеренно влажные, без высыпаний, отмечено увеличение размеров левого предплечья в верхней трети по сравнению со здоровой правой верхней конечностью (+1,5 см). Пальпация в области верхней трети лучевой кости по задней поверхности умеренно болезненна. Амплитуда движений в суставах левой верхней конечности в норме. Нейроциркуляторных нарушений не выявлено.

В ходе компьютерной томографии левого предплечья (КТ) (аппарат Canon Aquilion Prime SP 160) от 16.04.2024 на сагитальных срезах в диафизарной области, на границе с верхней третью лучевой кости, визуализирован кортикально расположенный очаг плотной костной ткани, имеющий четкие фестончатые границы, овальной формы, размерами в поперечнике до 19 мм. Очаг состоял из центральной зоны (нидуса) размерами 6 × 5,5 мм и зоны склероза (рис. 1, 2). Костномозговой канал и прилежащие мягкие ткани — без особенностей, признаков их вовлечения в патологический процесс не выявлено.

По данным рентгенологического исследования (аппарат «Медикс-Р-Амико», дигитайзер AGFACR30-X) от 05.06.2024 выявлен участок костного склероза с утолщением кортикала циркулярным вздутием с эндостальной реакцией и тенденцией к эбурнеации, а также участок остеолитической деструкции наружной стенки диафиза границ средней и проксимальной третей диафиза лучевой кости неправильной формы размерами до 9 × 4 мм (рис. 3).

Противопоказаний к хирургическому вмешательству не обнаружено, 06.06.2024 выполнено хирургическое вмешательство — удаление новообразования левого предплечья единым костным блоком, аллопластика зоны дефекта лучевой кости, металлоостеосинтез с использованием пластины и винтов.

Хирургическое вмешательство проводили в положении пациента лежа на спине с отведенной левой верхней конечностью, уложенной на приставной столик. После стандартной обработки операционного поля растворами

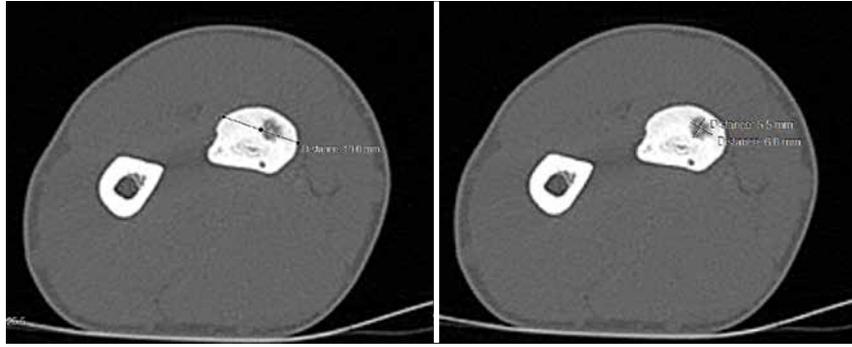


Рис. 1. Компьютерная томография области левого предплечья
Fig. 1. Computed tomography of the left forearm



Рис. 2. 3D-реконструкция области патологического процесса лучевой кости
Fig. 2. 3D reconstruction of the area of pathological process in the radius



Рис. 3. Рентгенография левой лучевой кости: а – боковая проекция; б – прямая проекция
Fig. 3. X-ray of the left radius: а – lateral projection; б – frontal projection

антисептиков под жгутом выполнен фигурный разрез длиной до 10 см по заднебоковой поверхности предплечья в проекции новообразования. Осуществлен доступ к лучевой кости, визуализирован измененный, склерозированный задний кортикал – стенка новообразования.

С использованием металлических метчиков (спиц Киришнера) и электронно-оптического преобразователя осуществлены разметка опухоли и планирование зоны резекции, далее с учетом принципов абластики с помощью остеотомов разных размеров и осциляторной пилы выполнена резекция остеоид-остеомы единым блоком (рис. 4). Стенки костного дефекта обработаны каутером и растворами антисептиков. В полость лучевой кости в соответствии с размерами дефекта уложен губчатый костный аллотрансплантат, который фиксирован к лучевой кости пластиной APIS и 4 винтами (рис. 5).

По данным контрольной интраоперационной рентгенографии (аппарат GEDR-F, дигитайзер AGFACR 35-X) положение костей и металлоконструкции удовлетворительное. Выполнена механическая проба, результаты которой показали, что ротационные движения – в полном объеме. После снятия жгута осуществлен тщатель-

ный гемостаз, рана ушита узловыми швами и дренирована пассивными выпускниками (полиэтиленовыми полутрубками). В область от средней трети плеча до средней трети предплечья установлена гипсовая ладонная лонгета.

Удаленная опухоль 09.07.2024 отправлена на гистологическое исследование в патолого-анатомическое отделение Национального медицинского исследовательского центра травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена. Результаты исследования: костная ткань с мелким фокусом переплетающихся остеоидных и костных балок, выстланных остеобластами без признаков атипии; в межбалочных пространствах – веретенообразные фибробласты, многоядерные остеокластоподобные клетки (рис. 6). Гистологическая картина соответствует остеоид-остеоме.

После операции пациент получал медикаментозную терапию: цефазолин в дозе 1 г + раствор 0,9 % NaCl в дозе 20 мл внутривенно струйно 3 раза в сутки в течение 2 сут; трамадол в дозе 2 мл внутримышечно однократно; таблетированную форму нимесулида в дозе 100 мг (1 таблетка однократно); раствор дексаметазона в дозе 8 мг + раствор 0,9 % NaCl в дозе 20 мл 1 раз в сутки внутривенно струйно в течение 2 дней. В течение 4 сут



Рис. 4. Интраоперационная рентгенография левой лучевой кости: а – боковая проекция; б – прямая проекция; в – прямая проекция после удаления опухоли единым блоком

Fig. 4. Intraoperative X-ray of the left radius: а – lateral projection; б – frontal projection; в – frontal projection after en bloc tumor resection



Рис. 5. Рентгенография левой лучевой кости после операции: а – боковая проекция; б – прямая проекция

Fig. 5. X-ray of the left radius after surgery: а – lateral projection; б – frontal projection

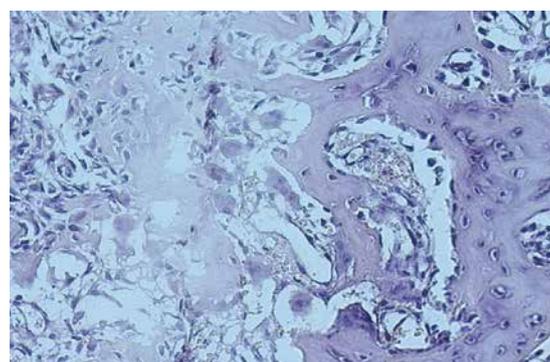


Рис. 6. Гистологический препарат остеоид-остеомы

Fig. 6. Histological specimen of osteoid osteoma

проводились перевязки, осуществлялся лабораторный контроль в соответствии с утвержденным протоколом.

Обезболивание потребовалось в течение 1 сут после операции. Дренажи удалены на следующие сутки после хирургического вмешательства, раны зажили первичным натяжением. Жалобы нейрогенного характера отсутствовали, болевой синдром купирован в 1-е сутки после операции. Оценка по визуальной аналоговой шкале составила 0–1 балл.

На амбулаторном этапе пациент выполнял следующие рекомендации: фиксация левой верхней конечности

гипсовой лонгетой в течение 2 нед после операции, удаление швов через 14 сут после хирургического вмешательства, ограничение тяжелой физической нагрузки на конечность в течение 3 мес, контрольная рентгенография 1 раз в 6 мес на протяжении 2 лет.

Пациент прошел контрольные осмотры через 1,5 и 6 мес после операции (рис. 7, 8). На момент последнего осмотра болевой жалоб не предъявлял, наличие болевого синдрома и прием анальгезирующих препаратов отрицал. Движения в локтевом и кистевом суставах, ротация предплечья – без ограничений.

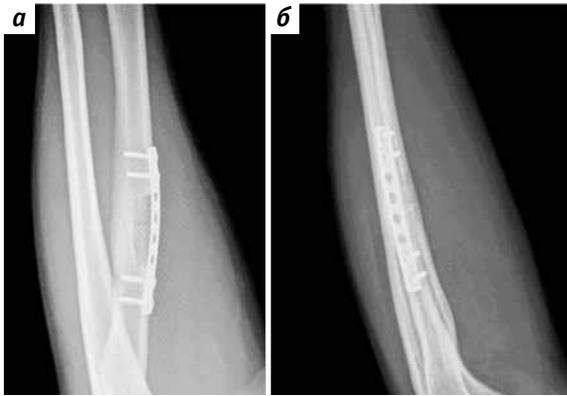


Рис. 7. Рентгенография левой лучевой кости через 1,5 мес после операции: а – прямая проекция; б – боковая проекция

Fig. 7. X-ray of the left radius 1.5 months after surgery: a – frontal projection; б – lateral projection

Обсуждение

Остеоид-остеома по распространенности занимает 3-е место среди доброкачественных остеогенных опухолей и характеризуется наличием остеоида в центральном нидусе и зоны реактивного остеосклероза в прилежащей костной ткани [14–16]. Данная опухоль преимущественно локализуется в длинных трубчатых костях [7, 14]. Верхняя конечность поражается в 19–31 % случаев [8], в костях предплечья остеоид-остеомы встречаются относительно редко (около 2 % случаев) [9].

В представленном клиническом случае пациент на момент госпитализации входил в группу риска развития остеоид-остеомы по возрасту и полу [1, 2, 6], однако диагностический поиск длился более 1,5 года, что значительно снизило качество жизни больного: на протяжении всего этого периода он был вынужден принимать НПВП.

Точная причина возникновения остеоид-остеом до конца не изучена. По данным ряда авторов, эта опухоль может возникнуть после переломов и операций [17, 18]. Предполагается, что основным звеном в патогенезе остеоид-остеомы является продукция опухолью простагландина E2 и простаглицлина в нидусе, что служит причиной местного воспаления и вазодилатации [9, 12, 19]. Наличие немиелинизированных нервных волокон в нидусе опухоли и экспрессия остеобластами высоких титров циклооксигеназы-2 вызывают выраженный болевой синдром, купируемый НПВП, что является патогномичным признаком остеоид-остеомы [2]. Также медиаторы воспаления способствуют образованию склеротической ткани, окружающей опухоль, что является характерной чертой этого новообразования [20].

Остеоид-остеомы могут располагаться в кортикальном, губчатом (медуллярном) и субпериостальном (поднадкостничном) отделах кости [7, 14] и характе-



Рис. 8. Рентгенография левой лучевой кости через 6 мес после операции: а – прямая проекция; б – боковая проекция

Fig. 8. X-ray of the left radius 6 months after surgery: a – frontal projection; б – lateral projection

ризуются небольшими размерами (диаметр 5–20 мм). В нашем случае опухоль локализовалась в кортикальном слое и деформировала его в связи с большими размерами нидуса (6,0 × 5,5 мм) и выраженным склерозом (размеры опухоли с периостальным склерозом – 20 × 10 мм).

Основным симптомом остеоид-остеомы является ночная боль, которая значительно уменьшается при приеме НПВП или полностью купируется ими [4]. Боль, как правило, локализуется в одном месте и имеет ограниченный характер. Со временем она может иррадиировать проксимальнее и дистальнее очага, вызывая мышечный спазм и, как следствие, анталгическую позу [8]. Также возможно развитие мышечной атрофии. При этом лабораторные маркеры воспаления (уровни лейкоцитов, С-реактивного белка, скорость оседания эритроцитов) находятся в пределах референсных значений [7].

Для данной патологии характерно наличие четко очерченного очага остеосклероза с центральным просветлением – так называемого нидуса, или «гнезда» опухоли [5]. Однако на ранних стадиях заболевания рентгенологическая картина может быть малоспецифичной; в этих случаях целесообразно провести дополнительные исследования. Основным методом диагностики остеоид-остеомы является КТ [21]. Она позволяет детально визуализировать очаг поражения, его структуру и взаимоотношения с окружающими тканями. В ходе КТ определяется четко ограниченный участок склеротических изменений кости с наличием центрального «гнезда» пониженной плотности, что является патогномичным признаком остеоид-остеомы [22, 23].

Остеоид-остеому необходимо дифференцировать с остеомиелитом и внутрикостными абсцессами [12], стресс-переломом, остеобластомой, абсцессом Броди,

туберкулезом, хондробластомой, саркомой и др. [6]. Так, S.S. Basran и соавт. первоначально интерпретировали остеоид-остеому дистального отдела лучевой кости как синдром карпального канала [11], а V.K. Gautam и соавт. — как болезнь де Кервена и болезнь Кинбека [14]. О.М. Семенкин и соавт. зафиксировали случай, когда остеоид-остеома крайне редкой локализации — в крючковидной кости — имитировала синдром канала Гийона [24]. В нашем случае пациенту ранее устанавливали диагнозы «периостальная реакция на фоне ушиба верхней конечности» и «неоссифицированная фиброма».

Консервативное лечение остеоид-остеом, как правило, неэффективно в связи с низким потенциалом к инволюции данной опухоли и представляет собой симптоматическую терапию, направленную на купирование болевого синдрома [25]. Наиболее распространенными хирургическими методами являются открытая резекция опухоли единым блоком, эксхондрекция опухоли, минимально инвазивная радиочастотная термоабляция под рентген- или КТ-контролем, а также криоабляция [1]. В одном из последних систематических обзоров авторы проанализировали результаты 46 исследований, включавших суммарно более 1500 пациентов [9], и сделали вывод, что к радиочастотной термоабляции прибегают почти в 1/4 случаев остеоид-остеом и успех достигается в среднем в 94 % случаев, однако примерно у 4,8 % пациентов наблюдаются рецидивы, требующие повторного проведения хирургического вмешательства или радиочастотной термоабла-

ции. К открытой операции с удалением опухоли едиными блоком прибегают в случаях, когда к патологическому очагу сложно безопасно ввести иглу от аблятора: при околосуставной, атипичной локализации или локализации новообразования в костях небольшого размера (мелких костях кисти и запястья, отростках позвонков) [22]. Положительные результаты при использовании данного метода лечения были достигнуты в 100 % случаев [22, 26].

В представленном клиническом случае выполнено удаление патологического очага единым блоком, поскольку у пациента остеоид-остеома располагалась на границе средней и верхней трети лучевой кости, что, по данным литературы, встречается редко [9] и может считаться атипичной локализацией. Кроме того, при использовании закрытого метода хирургического вмешательства есть риск повреждения лучевого нерва.

Заключение

Представленный клинический случай подчеркивает необходимость комплексного подхода к диагностике костных опухолей, включая тщательный анализ клинических данных и использование современных методов визуализации (КТ) для точного определения локализации и размеров патологического очага. Пациенту выполнена резекция опухоли единым блоком с последующей костной аллопластикой и металлоостеосинтезом. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений, купирование болевого синдрома наступило сразу после хирургического вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Tepelenis K., Skandalakis G.P., Papatthanos G. et al. An updated review of epidemiology, pathogenesis, clinical presentation, radiological features, and treatment option. *In Vivo* 2021;35(4):1929–38. DOI: 10.21873/invivo.12459
2. Meyer J., Rolvien T., Reiter A. et al. Osteoid osteoma in the bones of the hand: a systematic literature review. *Arc Orthop Trauma Surg* 2023;143(8):5437–44. DOI: 10.1007/s00402-023-04839-5
3. De Ga K., Bateni C., Darrow M. et al. Polyostotic osteoid osteoma: a case report. *Radiol Case Rep* 2020;15(4):411–5. DOI: 10.1016/j.radcr.2020.01.012
4. Adlan A., Azzopardi C., Davies M. et al. Metachronous osteoid osteoma of the mid-diaphysis of the fibula and distal humerus: a case report. *Indian J Radiol Imaging* 2022;32(2):253–5. DOI: 10.1055/s-0042-1744163
5. Блудов А.Б., Федорова А.В., Замогильная Я.А. и др. Остеоид-остеома. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи 2015;(3):26–33. Bludov A.B., Fedorova A.V., Zamogilnaya Ya. A. et al. Osteoid osteoma. *Sarkomy kostei, miagkikh tkanei i opukholi kozhi = Bone and Soft Tissue Sarcomas, Tumors of the Skin* 2015;(3):26–33. (In Russ.)
6. Губина Е.В., Рыжиков Д.В., Ревкович А.С. и др. Хирургическое лечение остеоид-остеом у детей и подростков. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского* 2018;97(2):117–21. Gubina E.V., Ryzhikov D.V., Revkovich A.S. et al. *Surgical treatment of osteoid osteomas in children and adolescents. Pediatriya. Zhurnal*
7. im. G.N. Speranskogo. *Pediatriya = Pediatrics. Journal named after G.N. Speransky* 2018;97(2):117–21. (In Russ.)
7. Park J., Park B. Epiphyseal intramedullary osteoid osteoma in the distal radius: a case report and literature review. *Eur J Radiol Open* 2021;8:100349. DOI: 10.1016/j.ejro.2021.100349
8. AlQahtani S.M., Albadran A.A., Altalib A. et al. Osteoid osteoma of the proximal humerus: a case report and literature review. *Saudi J MedMedSci* 2023;11(2):178–82. DOI: 10.4103/sjms.sjms_350_22
9. Shu M., Ke J. The surgical management of osteoid osteoma: a systematic review. *Front Oncol* 2022;12:935640. DOI: 10.3389/fonc.2022.935640
10. Themistocleous G.S., Chloros G.D., Benetos I.S. et al. Osteoid osteoma of the upper extremity. A diagnostic challenge. *Chir Main* 2006;25(2):69–76. DOI: 10.1016/j.main.2006.02.001
11. Basran S.S., Kumar S., Jameel J., Sajid I. Carpal tunnel syndrome: a rare manifestation of distal radius osteoid osteoma. *J Clin Orthop Trauma* 2015;6(3):190–4. DOI: 10.1016/j.jcot.2015.03.002
12. Noordin S., Allana S., Hilal K. et al. Osteoid osteoma: contemporary management. *Orthoped Rev* 2018;10(3):108–19. DOI: 10.4081/or.2018.7496
13. Worland R.L., Dick H.M. Osteoid-osteoma of the radius. Report of a case. *Clin Orthop Relat Res* 1975;106:189–91. DOI: 10.1097/00003086-197501000-00029
14. Gautam V.K., Pilare A.V., Jadav A.A., Chauhan T. Intra cortical osteoid osteoma in distal radial metaphysis: a rare case report. *J Orthop Rep* 2023;2(1):100107. DOI: 10.1016/j.jorep.2022.100107

15. Light J., Retrouvey M., Conran R.M. Educational case: osteoid osteoma. *Acad Pathol* 2021;8:23742895211060536. DOI: 10.1177/2374289521106053
16. Carneiro B.C., Da Cruz I.A.N., Ormond Filho A.G. et al. Osteoid osteoma: the great mimicker. *Insights Imaging* 2021;12(1):32. DOI: 10.1186/s13244-021-00978-8
17. Adil A., Hoeffel C., Fikry T. Osteoid osteoma after a fracture of the distal radius. *Am J Roentgenol* 1996;167(1):145–6. DOI: 10.2214/ajr.167.1.8659359
18. Deveci A. A case of osteoid osteoma in the distal radius epiphysis with atypical onset. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2014;48(1):98–101. DOI: 10.3944/AOTT.2014.2502
19. Pfaff J., April M.D. Osteoid osteoma. *J Emerg Med* 2016;50(5):780–1. DOI: 10.1016/j.jemermed.2016.01.005
20. Susa M., Yamauchi K., Yamagishi M., Yabe Y. Rotational limitation of the forearm secondary to osteoid osteoma of the radius. *J Rheumatol* 2009;36(9):2131–2. DOI: 10.3899/jrheum.090169
21. Вишневикий А.А., Тиходеев С.А., Микелтадзе В.З. К вопросу о диагностике и лечении остеоид-остеом позвоночника. *Хирургия позвоночника* 2010;4:65–7. DOI: 10.14531/ss2010.4.65-67
Vishnevsky A.A., Tikhodeev S.A., Mikeltdaze V.Z. Spinal osteoid osteoma diagnosis and treatment revisited. *Khirurgiya pozvonochnika = Russian Journal of Spine Surgery* 2010;4:65–7. (In Russ.). DOI: 10.14531/ss2010.4.65-67
22. Krishna S.V., Gupta S.K., Holla N., Chatterjee K. Resection of osteoid osteoma using three-dimensional (3D) printing. *Ind J Orthop* 2022;56(9):1657–61. DOI: 10.1007/s43465-022-00689-2
23. Napura J., Walejko S., Mazurek T. Osteoid osteoma, a diagnostic problem: a series of atypical and mimicking presentations and review of the recent literature. *J Clin Med* 2023;12(7):2721. DOI: 10.3390/jcm12072721
24. Семенкин О.М., Измалков С.Н., Солопихина Э.П. и др. Остеоид-остеома крючковидной кости как причина компрессионной невропатии локтевого нерва в канале Гийона (случай из клинической практики). *Травматология и ортопедия России* 2017;23(2):74–80. DOI: 10.21823/2311-2905-2017-23-2-74-80
Semenkin O.M., Izmalkov S.N., Solopikhina E.P. et al. Osteoid osteoma of the hamate as a cause of compression neuropathy of the ulnar nerve in guyon canal (case report). *Travmatologiya i ortopediya Rossii = Traumatology and Orthopedics of Russia* 2017;23(2):74–80. (In Russ.). DOI: 10.21823/2311-2905-2017-23-2-74-80
25. Bottner F., Roedel R., Wortler K. et al. Cyclooxygenase-2 inhibitor for pain management in osteoid osteoma. *Clin Orthop Relat Res* 2001;(393):258–63. DOI: 10.1097/00003086-200112000-00029
26. De Filippo M., Russo U., Papapietro V.R. et al. Radiofrequency ablation of osteoid osteoma. *Acta Biomed* 2018;89(1-S):175–85. DOI: 10.23750/abm.v89i1-S.7021

Благодарность. Авторы выражают благодарность врачу патолого-анатомического отделения Национального медицинского исследовательского центра травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Валерии Стивеновны Семукуйе за проведение гистологического исследования.
Acknowledgment. Authors express thanks to the doctor of the Pathoanatomical Department of the R.R. Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, Ministry of Health of Russia Valeria Stivenovna Semukuye for the assistance in performing this study.

Вклад авторов

Н.В. Абдиба: сбор, анализ и интерпретация данных, написание текста статьи, редактирование;
А.П. Завьялов: сбор, анализ и интерпретация данных, написание текста статьи;
Л.А. Родоманова, Е.В. Вебер: интерпретация полученных данных, редактирование;
А.О. Афанасьев: сбор материала, участие в операции и ее протоколирование, редактирование.

Authors' contributions

N.V. Abdiba: collection, analysis and interpretation of the data, article writing, editing;
A.P. Zavialov: collection, analysis and interpretation of the data, article writing;
L.A. Rodomanova, E.V. Weber: interpretation of the obtained data, editing;
A.O. Afanasev: collection of material, participation in the operation and its logging, editing.

ORCID авторов / ORCID of authors

Н.В. Абдиба / N.V. Abdiba: <https://orcid.org/0000-0001-9152-5299>
А.П. Завьялов / A.P. Zavialov: <https://orcid.org/0009-0000-6125-3149>
Л.А. Родоманова / L.A. Rodomanova: <https://orcid.org/0000-0003-2402-7307>
Е.В. Вебер / E.V. Weber: <https://orcid.org/0000-0002-0212-925X>
А.О. Афанасьев / A.O. Afanasev: <https://orcid.org/0009-0003-6407-5888>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.
Funding. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.
Compliance with patient rights and principles of bioethics. The patient gave written informed consent to the publication of his data.

Статья поступила: 11.12.2024. **Принята к публикации:** 12.01.2025. **Опубликована онлайн:** 31.03.2025.
Article submitted: 11.12.2024. **Accepted for publication:** 12.01.2025. **Published online:** 31.03.2025.