

Przykład postępowania w przypadku guza II kości śródstopia pierwotnie podejrzanego jako przerzut raka pęcherzykowego tarczycy 40 i 20 lat po całkowitej tyroidektomii

Example of management of metatarsal bone II tumor originally suspected of having metastatic thyroid follicular cancer 40 and 20 years after total thyroidectomy

Piotr Szkolnicki¹

¹ Oddział Urazowo-Ortopedyczny, Państwkie Centrum Zdrowia, ul. Szpitalna 30, 88-400 Żnin, PL

Streszczenie

Wstęp: Znanych jest wiele przyczyn wywołujących zmiany guzowe w śródstopiu i przodostopiu. We wszystkich tych przypadkach, trafne rozpoznanie jest kluczowe, aby wdrożyć dalsze, dedykowane postępowanie diagnostyczno-lecznicze.

Opis przypadku: Praca ta opisuje przypadek guza II kości śródstopia u 60-letniej kobiety. Po jego wycięciu, wyniki pierwszego badania histologicznego wykazały przerzuty FTC. Ze względu na poważne następstwa tego rozpoznania i fakt, iż pacjentka całkowitą tyroidektomię przechodziła 40 i 20 lat wcześniej zlecono wykonanie badania hist.-pat. i odczynów immunohistochemicznych w trzech niezależnych ośrodkach. Tego typu postępowanie wykluczyło obecność FTC, co wyznaczyło nową linię terapeutyczną, ograniczoną do systematycznych, co pół roku kontroli.

Wnioski: Jest to rzadki przypadek w którym pierwotnie rozpoznane przerzuty FTC do kości śródstopia w dalszej diagnostyce nie potwierdziły się, dlatego, wykonano zabieg wycięcia tylko guza. W diagnostyce pooperacyjnej postawiono na wielokrotne, dokładne bad. hist.-pat. uzyskanych podczas operacji próbek, co wykluczyło niekorzystne rozpoznanie. Dzięki temu uniknięto amputacji stopy.

Słowa kluczowe: Niezidentyfikowany guz, II kość śródstopia

Abstract

Background: There are many known causes causing discomfort and tuberous changes in the metatarsus and forefoot. In all these cases, accurate diagnosis is crucial to implement further dedicated diagnostic and therapeutic procedures.

Case Report: This work describes the case of metatarsal II tumor in a 60-year-old woman. After its excision, the results of the first histological examination showed FTC metastases. Due to the serious consequences of this diagnosis and the fact that the patient underwent complete thyroidectomy 40 and 20 years earlier, a histopathological examination and immunohistochemical reactions was ordered in three independent centers. This type of procedure excluded the presence of FTC, which set a new therapeutic line, limited to systematic, semi-annual inspections.

Conclusions: This is a rare case in which the FTC metastases to the metatarsal bone that were initially diagnosed were not confirmed in further diagnostics. Therefore, only tumor resection was performed. The postoperative diagnosis was focused on multiple, thorough hist.-pat. examinations samples obtained during surgery, which ruled out unfavorable recognition. Thanks to this, amputation of the foot was avoided.

Key words: Unidentified tumor, II Metatarsal Bone

Otrzymano: 24-11-2019 → Zaakceptowano: 25-07-2021 → Opublikowano: 26-07-2021

✉ Piotr Szkolnicki, e-mail: pszkolnicki@poczta.onet.pl — adres prywatny w dyspozycji Redakcji

Wstęp

Znanych jest wiele przyczyn wywołujących dyskomfort i zmiany guzowate w okolicy śródstopia i przodostopia. Obejmują one urazowe uszkodzenia tkanek miękkich i kości (np. rozerwanie płytki podeszwowej, zapalenie trzyczek palucha, zapalenia stawów, złamania zmęczeniowe, złamanie Freiberga), choroby ścięgien (np. tendinoza, zapalenie pochewki ścięgna, zerwanie ścięgna), nienowotworowe zmiany tkanek miękkich (np. ganglion, zapalenie kaletki, ziarniniak, nerwiak Mortona), oraz rzadziej nowotwory i ich przerzuty do tkanek miękkich i kości [1]. Ogniskowe zmiany kości są często przypadkowym wynikiem obrazowania. Alternatywnie mogą być przyczyną bólu, wyczuwalnej masy lub złamania patologicznego [2].

Najczęściej chorzy wiążą te objawy z urazem. W rzeczywistości uraz jedynie zwraca uwagę na chore miejsce, ale nie powoduje powstania guza [3]. We wszystkich tych przypadkach, zwłaszcza w początkowym okresie, trafne rozpoznanie jest kluczowe, aby ustalić dalszą diagnostykę różnicową i strategię leczenia, dlatego w konfrontacji z ogniskową zmianą kostną należy przestrzegać logicznego algorytmu postępowania. Najpierw powinno się zapewnić opis zmiany w korelacji z wiekiem pacjenta, lokalizacją, rodzajem kości, zajęciem korówki, reakcjami okostnej, stanem sąsiadującej tkanki miękkiej. W tym celu należy wykonać rtg zajętego obszaru w dwóch projekcjach z sąsiadującymi stawami. Pogłębienie diagnostyki uzyskujemy poprzez badanie TK, oceniające zaawansowanie zmian kostnych i MRI, infiltrację sąsiadujących tkanek miękkich. Jeżeli badania obrazowe wykażą większe zaawansowanie choroby, istotnym elementem diagnostycznym jest uzyskanie materiału do badania patomorfologicznego, pobranego w trakcie biopsji otwartej lub oligobiopsji i ustalenie rozpoznania histologicznego [4]. W przypadku potwierdzenia procesu nowotworowego konieczne zawsze jest wykonanie badania RTG/TK klatki piersiowej, USG/TK jamy brzusznej, a nawet PET celem wykluczenia przerzutów [3]. Drugi etap wdrożonego algorytmu nakazuje zaplanować leczenie w oparciu o odpowiedzi na następujące pytania:

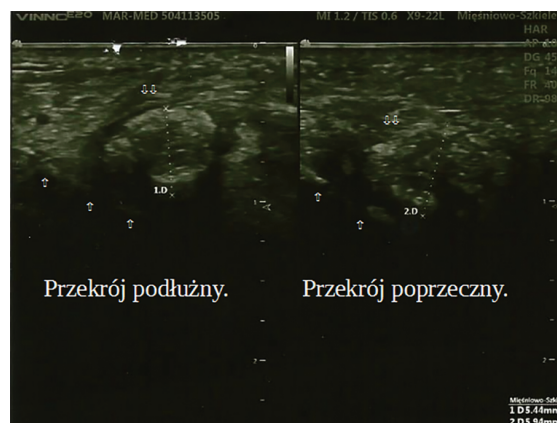
- Czy zmiana może być normalnym wariantem, czyli „zostaw mnie w spokoju, nie dotykaj”, uszkodzenie łagodnego typu, nie wymagające dalszego obrazowania i zaopatrzenia, a tylko obserwacji, [5] ?
- Czy zmiana ma cechy sugerujące agresywną naturę, a wtedy czy konieczne jest dalsze obrazowanie, którą technikę najlepiej zastosować, czy wymagana jest biopsja zmiany i zaawansowane leczenie, [6] ?

Niejednorodność obrazu klinicznego niezidentyfikowanych ogniskowych zmian guzowatych w okolicy śródstopia i przodostopia, różnorodność dostępnych metod diagnozowania nie ułatwiają zadania, zarówno na etapie stawiania wstępnego rozpoznania, jak i podczas komunikacji między członkami zespołu interdyscyplinarnego, który niejednokrotnie powinien zająć się leczeniem. Celem tego artykułu jest przedstawienie podobnej sytuacji na przykładzie przypadku guza nasady dalszej II kości śródstopia, podejrzanego o późny, odległy przerzut raka tarczycy, nigdy nie potwierdzony w dalszych bada-

niach oraz sugestii dotyczących postępowania diagnostyczno-terapeutycznego. Rak pęcherzykowy tarczycy FTC (ang: *Follicular Thyroid Carcinoma*) stanowi 10–20% wszystkich nowotworów tarczycy. Jest to drugi co do częstości spotykany rak tarczycy [7], a przerzuty do kości śródstopia i palców są wyjątkowo rzadkie.

Opis przypadku

60-letnia kobieta zgłosiła się z powodu bólu i obrzęku na grzbiecie stopy prawej, występującego od 3 tygodni. Ból pojawił się nagle. Towarzyszyło mu uwydatnienie zarysu głowy II kości śródstopia, najbardziej zaznaczone podczas zginania podeszwowego palców. Ból ciągły, miał łagodny charakter, umiarkowaną intensywność, zmniejszał się po przyjęciu leków i po odpoczynku, pogarszał przez obciążenie stopy związane z czynnościami dnia codziennego. Początkowo minimalny obrzęk z dnia na dzień powiększał się, doprowadzając w krótkim czasie do ograniczenia ruchomości drugiego i dwóch sąsiednich palców. Gdy obrzęk był największy, ból osiągnął poziom 9/10 w skali VAS, uniemożliwiając chodzenie. Uraz pacjentka negowała. W wywiadzie rodzinnym babcia pacjentki zmarła na raka szyjki macicy w wieku 42 lat, a mama w wieku 56. Sama pacjentka przechodziła dwukrotną tyroidektomię z powodu guza tarczycy. Pierwszy zabieg 40 lat temu. Dwa lata później usunięto bliznowiec z rany powstały po powikłanym gojeniu, natomiast drugą operację usunięcia pozostałej tarczycy z powodu ponownie pojawiających się guzków wykonano po 20 latach od pierwszej. W badaniu histologicznym cech złośliwości w przekazanym po zabiegach materiale nie stwierdzono. Od tego czasu pacjentka regularnie kontrolowana. Bez jakichkolwiek oznak wznowy.



Ryc. 1. Okrągły twór (↓,↓) znajdujący się w sąsiedztwie bocznej części głowy i szyjki (↑↑) II kości śródstopia lewego

Pacjentka po pierwotnej i wtórnej operacji usunięcia tarczycy przez cały czas przyjmowała i nadal przyjmuje tyroksynę. W chwili przyjęcia do leczenia, przedmiotowo, stwierdzono obrzęk w rejonie grzbietu i bocznej powierzchni stawu MTP II i II kości śródstopia prawego z zatartym obrysem i napiętą skórą. Obrzęk bolesny i twardy przy dotyku. Drugi staw MTP ograniczony ruchowo. Dodatkowo silnie bolesny przy próbie ruchów biernych.

Prześwietlenie wykazało twór wielokulisty, o chrzęstno-kostnym charakterze, obejmujący ścięgno prostownika palca II, torebkę boczną i układ więzadłowy bocznej części głowy i stawu MTP II. Bez łączności z trzonem kości śródstopia i paliczka. Budowa ich prawidłowa, kształtna. Natomiast struktura kostna głowy i szyjki II kości śródstopia zatarta, podejrzenie ścieńczenia warstwy korowej głowy II kości śródstopia. W badaniu USG: okrągły twór o średnicy 5–6 mm, hiperechogeniczny, „przytulony” do bocznej części głowy i stawu MTP II (ryc. 1).

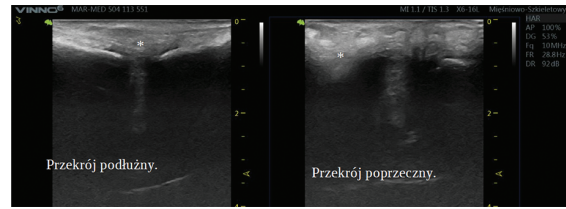
W badaniu MRI stwierdzono na pograniczu stawu MTP II oraz pochewki ścięgna prostownika palca II-go, od strony górnobocznej dobrze odgraniczone ogniska, nie wykazujące wzmocnienia kontrastowego. Natomiast w ich otoczeniu: obecność miękkotkankowych mas, o łącznych wymiarach 10x4x14 mm, wykazujących wzmocnienie kontrastowe. U pacjentki wykonano również BAC pod kontrolą aparatu USG. W badaniu patomorfologicznym otrzymanego materiału stwierdzono pojedyncze komórki tkanki łącznej bez cech złośliwości. Badanie bolesne, igła z trudem zagłębiała się w masę guza, a śladowa ilość uzyskanego materiału do badania wywołały duże wątpliwości co do wiarygodności tej metody (ryc.2).

Rozpoznanie kliniczne: D48.1 - Nowotwory o niepewnym lub nieznany charakterze innych i nieokreślonych umiejscowień - tkanka łączna i inne tkanki miękkie
Rodzaj materiału: Płyn: aspirat komórkowy
Miejsce pobrania: podstawa palca II i III stopy prawej
Rozpoznanie: BAC pod USG
Pojedyncze komórki tkanki łącznej bez cech złośliwości.

Ryc. 2. Wynik badania hist.-pat. materiału pobranego w biopsji cienkoigłowej

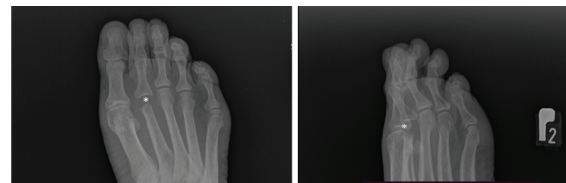
Pacjentkę zakwalifikowano do leczenia operacyjnego, z budzącą wątpliwości, ogólnym rozpoznaniem guza, ale bez potwierdzenia złośliwości procesu. Dlatego podczas zabiegu usunięto całkowicie torebkę stawu MTP II (boczna jej część pogrubiała, zdeformowana i twarda), oraz dokonano resekcji nasady i rozdętej przynasady II kości śródstopia do granic tkanek zdrowych. Zachowano oś: kikut II kości śródstopia-II palec stopy prawej, wykonując plastykę tkanek miękkich. Stabilizacja wewnętrzna w celu utrzymania osi nie była potrzebna. Zastosowano szynę gipsową na 4 tyg., którą pacjentka mogła zdejmować, aby przez pierwsze dwa tygodnie zmieniać opatrunek, a po usunięciu szwów ćwiczyć czynnie, bez obciążania ruchomości stawu skokowego i stopy. Chodzenie ze stopniowanym obciążeniem rozpoczęła po 4 tyg.

Pacjentka ze względu na historię swoich chorób leczona przez dwóch specjalistów: onkologa i ortopedę. Po operacji kontrolowana naprzemiennie co miesiąc. Kontrole ortopedyczne potwierdziły prawidłowe zagojenie rany pooperacyjnej, wypełnienie powstałej po resekcji przestrzeni tkanek bliznowatą, która uległa przebudowie włóknistej. W badaniu USG widoczna hiperechogeniczna włóknina o regularnym utkaniu, twarda, mało elastyczna, dobrze oddzielona od innych struktur (ryc.3).



Ryc. 3. Bliznowiec (gwiazdka) wypełniający ubytek głowy i przynasady dalszej II kości śródstopia prawego

Utrudnia ona ruch palca, co zmniejsza wydolność stopy podczas chodu. Pacjentka chodzi przez to wolniej, nieznacznie utykając, ale z pełnym obciążeniem. Rtg kontrolne po 8 miesiącach wykazało prawidłowe wygojenie kikuta kostnego (ryc.4).



Ryc. 4. Wygojenie kikuta II kości śródstopia prawego po amputacji (gwiazdka) jej głowy i szyjki w projekcji AP i Bocznej

Obrzęk stopy ustąpił, zarys wrócił do normy, a ból zmniejszył się. Pojawia się po dłuższym chodzeniu i wynosi 5/10 w skali VAS. Obecnie, jako następstwo choroby i zabiegu pozostało uczucie sztywności i pociągania wzdłuż przebiegu ścięgien prostowników palców i grzbietowej części układu torebkowo-więzadłowego stawów śródstopia, stępu i skokowego. Natomiast dużo kontrowersji wzbudziły wyniki badań histopatologicznych przesłanego po operacji guza. Podczas pierwszej kontroli onkolog otrzymał wynik z rozpoznaniem przerzutów raka pęcherzykowego tarczycy (ryc. 5).

Pobrał: Piotr Szkolnicki
Wynik badania diagnostycznego:
Rozpoznanie:
Przerzuty raka pęcherzykowego tarczycy

Ryc. 5. Wynik pierwszego badania hist.-pat. po usunięciu zmiany z II kości śródstopia prawego

Przebadano ponownie pobrany materiał w innym ośrodku. Badanie patomorfologiczne i odczyny immunohistochemiczne nie stwierdziły obecności raka pęcherzykowego tarczycy, co wpłynęło na zmianę decyzji dotyczącej leczenia (ryc.6).

Rozpoznanie kliniczne: D44.0 - Nowotwór o niepewnym lub nieznany charakterze gruczołów wydzielania wewnętrznego - tarczycza
Rodzaj materiału: Guz cały
Miejsce pobrania: KONSULTACJA - guz stopy prawej
Rozpoznanie: Do konsultacji nadesłano 2 bloki parafinowe o nr 4852-53/18.
Wynik konsultacji:
I- W nadesłanych do badania wycinkach z kości (bad. nr 4852-3) nacieków raka pęcherzykowego tarczycy nie stwierdzono.
II- Rozpoznanie z BAC guzów tarczycy (bad. nr 1777-8/18) - zgodne z wynikiem pierwotnym
III- BAC nodulów palca II i III stopy prawej: Rozpoznanie jak w wyniku pierwotnym
Rodzaj materiału: Guz wycinek
Miejsce pobrania: Stopa śródstopie strona prawa.
Rozpoznanie: Wynik badania immunohistochemicznego z bloków o nr 4852; 4853
CK 7 (-)(-) ;
CK 20 (+) (+)
CK AE1/AE3 (-)(-)
Thyroglobulin (-)(-)
TTF-L (-)(-)
E-cadherin (+)(+)(+)
Uwaga: wyniki odczynów immunohistochemicznych nie są charakterystyczne nowotworowo.

Ryc. 6. Wynik powtórnego badania hist.-pat. wraz z dodatkowymi odczynami immunohistochemicznymi, które nie potwierdziły pierwotnej diagnozy

Skoncentrowano się na okresowych, systematycznych kontrolach zarówno gruczołu tarczowego, węzłów chłonnych pachwinowych, jak i stopy prawej. Około pół roku po leczeniu operacyjnym onkolog zasugerował jeszcze raz ponowne przebadanie hist.-pat. uzyskanego materiału. Trzecie badanie wykonano w Centrum Onkologii w innym rejonie kraju. Obejmowało ono również ocenę mikroskopową i odczyny immunohistochemiczne. Podobnie jak drugie zanegowało obecność przerzutów.

Obecnie minęły ponad trzy lata od ostatniej kontroli, a cztery od operacji. Badania kontrolne: laboratoryjne, Rtg, USG nie wykazały zmian. Pacjentka czuje się dobrze. Funkcjonuje w życiu codziennym prawidłowo, bez ograniczeń. Jedyne pozostałości po leczeniu to sztywność promieniująca wzdłuż prostowników palców stopy prawej, hipermobilność palca II, który w obuwiu układa się prawidłowo.

Dyskusja

Nowotwory kości są częstymi zmianami z typowym i bardzo rozpoznawalnym obrazem radiologicznym i klinicznym. Jednak ich naturalna ewolucja i komplikacje mogą być źródłem błędów interpretacyjnych. Dlatego ważne jest, aby widzieć tego typu zagrożenia w aspekcie radiologicznym i klinicznym, jako możliwe przyczyny niezidentyfikowanych guzów w okolicy śródstopia i przodostopia i mieć na uwadze konieczność wykonania dodatkowych badań obrazowych, częstszych kontroli, a nawet biopsji [6]. Każdy przypadek który nie reaguje na konwencjonalne leczenie powinno ocenić się indywidualnie, pamiętając o przeprowadzeniu dokładnej diagnostyki biorącej pod uwagę szereg patologii [8].

Opisany w artykule, to jeden z nielicznych przypadków zmiany guzowej podejrzewanej o przerzut raka pęcherzykowego tarczycy do stopy. Rak ten rośnie powoli, i kojarzony jest z dobrym rokowaniem. Jednak FTC charakteryzuje się odległymi przerzutami [9] do płuc i kości. Przerzuty do kości wydają się bardziej agresywne niż przerzuty do płuc [10, 11]. Prognoza 10-letniego przeżycia w przerzutach do kości ze zróżnicowanego raka tarczycy opisana w literaturze wynosi 27%. Najbardziej odległe metastazy lokalizują się w czaszce [12–14] i trzonach kręgowych [15, 16]. W artykule tym opisany został pojedynczy guz, podejrzewany o odległy przerzut nowotworu tarczycy do II kości śródstopia prawego. Wystąpił on 40 lat po niepotwierdzonym podejrzeniu raka tarczycy, które było kontrolowane przez całkowitą tyroidektomię i 20 lat po wznowie miejscowej guzków, leczonej powtórny, całkowitym usunięciem pozostałości gruczołu.

Ogawa i współ. opisali taką późną ekspresję choroby [17], 12 lat po pierwotnej interwencji. Motywowali ten fakt zastosowaniem ciągłej suplementacji tyroksyny.

Nasza pacjentka po pierwotnej i wtórnej operacji usunięcia tarczycy cały czas przyjmowała i nadal przyjmuje tyroksynę. W procesie diagnostycznym zmiany z którą zgłosiła się pacjentka, w pierwszej kolejności wykonane zostało USG i RTG. USG pozwoliło na ocenę położenia, punktu wyjścia i rozległości zmiany, natomiast RTG ewentualnego objęcia patologią struk-

tur kostnych. Widoczne były zmiany korowe i struktury kostnej, natomiast nie wykazano reakcji okostnowej. Ponieważ BAC nasunął wątpliwości co do rozpoznania, dodatkowo wykonano MRI, które ukazało struktury głębiej położone z oceną ilościowej infiltracji, zmian pozakostnych i zmian tkanek miękkich [6]. Następnie pacjentka przeszła operację wycięcia „przerzutów” do II kości śródstopia prawego, która jest leczeniem z wyboru, opisanym w literaturze [18].

Przeciwnie do poglądu, w którym Lin i współ. uważają, iż interwencje chirurgiczne usunięcia przerzutów do szkieletu u pacjentów z FTC mogą nie spowodować poprawy całkowitego przeżycia [19], agresywne, ale oszczędne, mimo braku potwierdzenia obecności FTC w badaniach patomorfologicznych, ich wycięcie wraz z marginesem tkanek zdrowych i nieprzerwane leczenie tyroksyną wykonane w naszym przypadku udokumentowaliśmy jako zalecane postępowanie powiązane z najlepszym długoterminowym rokowaniem [20]. Wydaje nam się, iż leczenie tego typu stanowić może „minimalną, skuteczną dawkę/procedure”, kontrolującą zaawansowanie procesu. Obserwacja pooperacyjna wynosi do chwili obecnej cztery lata. Przegląd literatury uzmysławia nam o jakie zagrożenia się ocieramy i jakich staramy się uniknąć. Zajęcie kości stopy, zwłaszcza pięty jako pojedynczy przerzut pierwotnego guza został opisany wcześniej w przypadkach pierwotnego raka prostaty, w których leczeniem była radioterapia [21]. Podobne przerzuty odnotowano również w raku powierzchniowym, brodawczaku przejściowokomórkowym pęcherza bez naciekania mięśni [22]. Leczenie mięsakoraka macicy MMMT (ang: *malignant mixed müllerian tumor*) z pojedynczym przerzutem do kości stopy, składało się z szerokiego wycięcia chirurgicznego, oraz uzupełniającej chemioterapii i radioterapii [23]. Ponadto izolowane przerzuty do pięty stwierdzono w gruczolakoraku endometrium leczonym radioterapią, a następnie amputacją poniżej kolana [23]. Odosobnione przerzuty do stopy, najczęściej do pięty z raka płuc są bardzo rzadkie. Te opisane leczone były chemioterapią i miejscową radioterapią [24]. W naszym przypadku dwukrotnie na trzy razy negatywne badanie patomorfologiczne i odczyny immunohistochemiczne, które nie stwierdziły obecności przerzutów raka tarczycy, wykluczyło potrzebę dalszego leczenia onkologicznego, a zdeterminowało okresowe kontrole tarczycy, węzłów chłonnych pachwinowych i układu kostnego.

Wnioski

Jest to bardzo rzadki przypadek zmiany guzowej kości śródstopia podejrzewanej o odległy przerzut raka pęcherzykowego tarczycy po dwukrotnej totalnej tyroidektomii, 40 i 20 lat wcześniej i uzupełniającej terapii stałym przyjmowaniem tyroksyny. Proces diagnostyczno–terapeutyczny przeprowadzić należy zgodnie z algorytmem postępowania typowym dla ogniskowych, niezidentyfikowanych zmian tkankowych.

Ze względu na fakt długiego okresu pierwotnego wyleczenia, braku ewidentnej diagnozy po przebadaniu materiału z BAC, można założyć łagodny charakter zmiany i wykonać resekcję oszczędzającą, obejmującą usunięcie tylko gu-

za z marginesem tkanek zdrowych. Wskazane jest leczenie interdyscyplinarne, a w celu ustalenia pewnego rozpoznania trzykrotne przebadanie uzyskanego po resekcji materiału w niezależnych ośrodkach, gdyż skutki naszego postępowania w przypadku niekorzystnej diagnozy są nazbyt poważne (w naszym przypadku postępowanie takie wyznaczyło nową linię terapeutyczno-diagnostyczną, ograniczoną tylko do systematycznych, co pół roku, kontroli onkologiczno-ortopedycznych i pozwoliło na uniknięcie amputacji stopy).

Zaleca się uwzględnić raka pęcherzykowego w diagnostyce różnicowej torbieli i guzów kości u każdego pacjenta z historią FTC, nawet niepotwierdzoną i po upływie wielu lat od terapii guza pierwotnego. Mimo trzykrotnego badania hist.-pat. nie udało się nam postawić jasnego rozpoznania, dlatego pozostało ono dalej niezidentyfikowaną zmianą guzową II kości śródstopia.

Bibliografia

- Pandey S., Khare P. i Khare S. *Giant Cell Tumor Of The Second Metatarsal: A Case Report And Brief Review Of Literature*. International Journal of Scientific Research, styczeń 2019. 8(1):492–493. ISSN No 2277-8179.
- Kaste S.C., Strouse P.J., Fletcher B.D. et al. *Benign and malignant bone tumors*. [w:] Slovis TL (ed) *Caffey's pediatric diagnostic imaging*, strony 2912–2969. Mosby Elsevier, Philadelphia, 2008.
- Krzakowski M. i Warzycha K. et al. *Zalecenie postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych* — 2013. Via Medica, 2013. strony 457–481.
- Sitarska M., Czarnecki R., Kokoszka L. et al. *Chrzęstniakomięsak kości nadgarstka — opis przypadku*. © PrzypadkiMedyczne.pl, 2015. 76:349–355. ISSN e-2084-2708.
- Vanel D., Ruggieri P., Ferrari S. et al. *The incidental skeletal lesion: ignore or explore?* Cancer Imaging, październik 2009. 9 Spec No A(Special issue A):38–43.
- Dana I.D., Menten R. i Clapuyt P. *Pitfalls in the diagnosis of common benign bone tumours in children*. Insights Imaging, 2014. 5:645–655. doi:10.1007/s13244-014-0356-y.
- Pacini F., Schlumberger M. i Dralle H. et al. *European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium*. European Journal of Endocrinology, 2006. 154(6):787–803.
- Christodoulou A., Ploumis A., Karkavelas G. et al. *A Rare Case of Juxtaarticular Osteoid Osteoma of the Calcaneus Initially Misdiagnosed as Juvenile Chronic Arthritis*. Arthritis & Rheumatism, marzec 2003. 48(3):776–779.
- Mohammad Jawad H. Rahal, Karam M. Karam, Selim M. Nasser et al. *Calcaneus Metastasis from Follicular Thyroid Carcinoma 12 Years after Total Thyroidectomy*. Hindawi, Case Reports in Orthopedics, 2018. 2018(Article ID 5281452):5–9. doi:10.1155/2018/5281452.
- Mahmoudreza Tahamtan, Maral Mokhtari, Sara Pakbaz et al. *Occult Follicular Thyroid Carcinoma Presenting as a Frontal Bone Metastasis: A Case Report*. Hindawi Publishing Corporation, Case Reports in Medicine, 2012. 2012(Article ID 678935):3–5. doi: 10.1155/2012/678935.
- Muresan M. M., Olivier P. i Leclère J. et al. *Bone metastases from differentiated thyroid carcinoma*. Endocrine Related Cancer, 2008. 15(1):37–49.
- Kalra R., Pawar R., Hasija S. et al. *Frontal bone metastasis from an occult follicular thyroid carcinoma: diagnosed by FNAC*. Journal of Cytology, 2017. 34(1):59–61.
- Koppad S.N. i Kapoor V.B. *Follicular thyroid carcinoma presenting as massive skull metastasis: a rare case report and literature review*. Journal of Surgical Technique and Case Report, 2012. 4(2):112–114.
- Çoban G., Yildirim E., Gemici K. et al. *MRI findings of lumbosacral metastasis from occult follicular thyroid cancer: report of a case*. Surgery Today, 2014. 44(3):553–557.
- Jo D.J., Jun J.K. i Kim S.M. *Total en bloc lumbar spondylectomy of follicular thyroid carcinoma*. Journal of Korean Neurosurgical Society, 2009. 45(3):188–191.
- Zettinig G. i Fueger B.J. and Passler C. et al. *Long-term follow-up of patients with bone metastases from differentiated thyroid carcinoma - surgery or conventional therapy*. Clinical Endocrinology, 2002. 56(3):377–382.
- Ogaw Y. a, Sugawara T., Seki H. et al. *Thyroid follicular carcinoma metastasized to the lung, skull, and brain 12 years after initial treatment for thyroid gland-case report*. Neurologia medico-chirurgica, 2006. 46(6):302–305.
- Mishra A., Kumar C. i Chand G. et al. *Long-term outcome of follicular thyroid carcinoma in patients undergoing surgical intervention for skeletal metastases*. World Journal of Surgery, 2016. 40(3):562–569.
- Lin J.D., Lin S.F., Chen S.T. et al. *Long-term follow-up of papillary and follicular thyroid carcinomas with bone metastasis*. PloS One, 2017. 12(3). doi:article0173354.
- Satcher R.L., Lin P., Harun N. et al. *Surgical management of appendicular skeletal metastases in thyroid carcinoma*. International Journal of Surgical Oncology, 2012. 2012(417086):12 pages.
- McCarthy M.T., Ebrahim H., Aibdeen Z. et al. *Prostate cancer metastasis to calcaneus: a solitary lesion at an atypical site, dormant for more than 10 years*. JRSO Open, 2016. 7(10).
- Jabłonowski Z. *Rak pęcherza moczowego — epidemiologia, diagnostyka i leczenie w XXI wieku*. Folia Medica Lodziensia, 2013. 40(1):31–52.
- Serkies K. i Jassem J. *Mięsaki trzonu macicy*. Onkologia w Praktyce Klinicznej, 2010. 6(1):7–13 (8).
- Manolitsas T.P., Fowler J.M., Gahbauer R.A. et al. *Pain in the foot: calcaneal metastasis as the presenting feature of endometrial cancer*. Obstetrics and Gynecology, 2002. 100(5 Part 2):1067–1069.

Wkład autorów/authors' contribution: Piotr Szkolnicki — redakcja wstępu, redakcja opisu przypadku, redakcja dyskusji, opracowanie wniosków, zebranie materiału, zebranie bibliografii

Komentarz:

Autorzy odnieśli się do głównej uwagi recenzenta i nanieśli stosowne poprawki. Praca może zostać zaakceptowana w obecnej formie.

prof. dr hab. Krzysztof Ficek