

Anna Korzon-Burakowska¹, Marek Przeździak², Ewa Świerblewska¹, Sabina Tęcza¹,
Bogdan Wyrzykowski¹

¹Katedra i Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

²ZOZ dla Szkół Wyższych w Gdańsku

Artropatia Charcota czy osteomyelitis?

Charcot's arthropathy or osteomyelitis?

Wstęp

Pacjentka w wieku 62 lat, otyła, z długoletnią, źle wyrównaną cukrzycą typu 2 ($HbA_{1c} > 10\%$), leczoną insuliną i powikłaną występowaniem retinopatii prostej oraz polineuropatii, zgłosiła się do gabinetu stopy cukrzycowej w marcu 2009 roku w celu ostatecznej kwalifikacji do amputacji kończyny dolnej.

Chorą skierowała pielęgniarka oddziału ortopedycznego, która kilka miesięcy wcześniej uczestniczyła w kursie dla pielęgniarek z zakresu zespołu stopy cukrzycowej. Decyzję o amputacji podjęli lekarze ortopedzi pracujący na oddziale, na którym chora była hospitalizowana.

Historia pacjentki

Na początku 2008 roku u pacjentki wystąpiło 2-krotne niewielkie skręcenie w stawie skokowym. Ponieważ w konsekwencji urazu nie pojawiły się żadne dolegliwości ani zmiany w obrębie kończyny dolnej, nie doszło również do przerwania ciągłości skóry, chora nie była konsultowana przez lekarza. W maju 2008 roku zauważyła obrzęk i zaczerwienienie oraz wzrost ucieplenia okolicy stawu skokowego. W związku z występującymi objawami zgłosiła się na oddział ortopedyczny. Podejrzewano ropowicę, dlatego przeprowadzono nacięcie oraz inspekcję stawu skokowego. Z dokumentacji dostarczonej przez chorą nie wynikało, czy pacjentka go-

rażkowiała. Dostępny był tylko wynik morfologii krwi z prawidłową leukocytozą.

Podczas hospitalizacji u pacjentki wykonano artrotomię. Ponadto otrzymywała antybiotyki dożylnie (amoksycylinę z kwasem klawulanowym, gentamycynę), a po wypisie kontynuowała terapię klindamycyną. Kilka miesięcy później pacjentka ponownie zgłosiła się z zaczerwienieniem i obrzękiem stawu skokowego na oddział ortopedyczny, na którym po wtórnie dokonano nacięcia. Na rycinie 1 przedstawiono obraz RTG pacjentki podczas pierwszej hospitalizacji.

Opis zabiegu: artrotomia, usunięcie wolnych fragmentów kostnych, obfite płukanie. Nie zlokalizowano ropni, założono drenaż. Pobrano materiał do badania mikrobiologicznego, w którym stwierdzono występowanie *Pseudomonas aeruginosa*. Postawiono diagnozę — chroniczne zapalenie stawu skokowego, rozległe ubytki pozapalne kości skokowej i powierzchni stawowej kości piszczelowej. Do-



Rycina 1. Zdjęcie RTG pacjentki podczas pierwszej hospitalizacji

Adres do korespondencji:

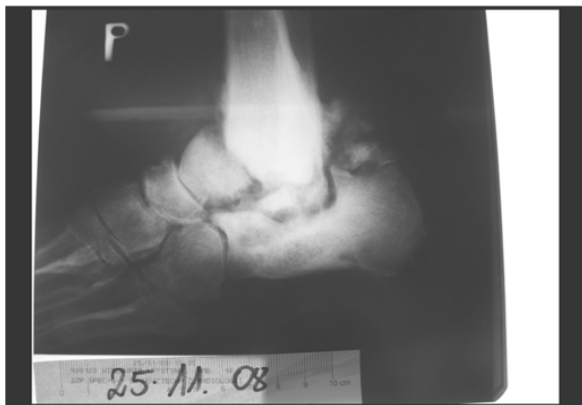
dr n. med. Anna Korzon-Burakowska
Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii GUMed
ul. Dębinki 7, 80-211 Gdańsk

e-mail: akorzon@wp.pl

Diabetologia Praktyczna 2009, tom 10, 6: 240-243

Copyright © 2009 Via Medica

Nadesłano: 01.12.2009 Przyjęto do druku: 17.01.2009



Rycina 2. Zdjęcie RTG pacjentki w trakcie obserwacji

stępnym wynikiem z tego okresu leczenia: morfologia krwi (jeden wynik) z prawidłową leukocytozą, stężenie CRP — 8,77 mg/l. Wartości glikemii podczas hospitalizacji > 300 mg/dl, temperatura 37,5°C.

W listopadzie 2008 roku wykonano kontrolne zdjęcie RTG zajętej kończyny (ryc. 2).

W lutym 2009 roku — ze względu na brak poprawy klinicznej i utrzymujące się zaczerwienienie oraz obrzęk stawu — pacjentkę ponownie hospitalizowano i wypisano z takim samym rozpoznaniem, jak podczas poprzedniego pobytu w szpitalu. Z opisu przeprowadzonego zabiegu wynika, że usunięto martwaki kostne. Oznaczono morfologię (leukocytoza 8,6). W badaniu moczu stwierdzono cukromocz > 1000 mg, brak białka, glikemię — 448 mg/dl. Nie wykonano OB i CRP. Na podstawie posiewu z rany stwierdzono *Enterobacter cloacae*.

Po wypisaniu z oddziału pacjentka pozostawała pod opieką poradni ortopedycznej, w której wykonano kolejne zdjęcie RTG obrazujące postęp destrukcji kości tworzących staw skokowy (ryc. 3). Podczas ostatniej wizyty chorej zaproponowano amputację powyżej kostki.

Pierwsza wizyta w gabinecie stopy cukrzycowej

Pacjentka zgłosiła się z dużym zniekształceniem okolicy prawego stawu skokowego, z obecną na jego przedniej powierzchni podłużną raną, stanowiącą pozostałość po ostatniej inspekcji stawu (ryc. 4). Rana nie wykazywała cech ostrego zakażenia. Przeprowadzono badanie neurologiczne, w którym stwierdzono cechy zaawansowanej polineuropatii cukrzycowej i wykonano wskaźnik kostka–ramię, który wyniósł 0,8. Nie stwierdzano różnicy temperatur między prawym a lewym stawem skokowym. Pacjentka nie gorączkowała.



Rycina 3. Ostatnie badanie RTG stawu skokowego pacjentki wykonane w poradni ortopedycznej. Zwraca uwagę opisywana jako charakterystyczna dla artropatii Charcota destrukcja kości tworzących staw skokowy (obraz „zastrzonego ołówka”)

Wyniki badań laboratoryjnych w dniu wizyty: WBC — norma, OB — 34 mm/h (nie na czczo), CRP — 6,2 mg/l (norma < 5). Wyniki innych badań: BUN, kreatynina — w normie, lipidogram — w normie. Podczas następnej wizyty kontrolnej CRP obniżyło się do 4,23 mg/l, OB — 19 mm/h. Pacjentkę skierowano na kolejne badanie radiologiczne oraz wykonano rezonans magnetyczny zajętego stawu.

Opis RTG: Destrukcja kości skokowej, górnej części kości piętowej oraz nasady dalszej kości piszczelowej, ze sklerotyczną przebudową zachowanych struktur kostnych. Zwężenie w stawie skokowo-goleniowym prawym, stopa przemieszczona w stosunku do nasad dalszych kości podudzia w kierunku przyśrodkowym. Wokół stawu skokowego są widoczne nieregularne silnie wysyczone cienie odpowiadające fragmentom kostnym lub zwapnieniom w tkankach miękkich. Występują niewielkie zwapnienia w rzucie tkanek miękkich dystalnego odcinka podudzia — prawdopodobnie zwapnienia w naczyniach.

MRI (wnioski): Na podstawie wykonanego zdjęcia RTG oraz danych klinicznych można stwierdzić, że obraz MRI wskazuje na artropatię Charcota z destrukcją kości skokowej, górnej części kości piętowej oraz nasady dalszej kości piszczelowej i zwężeniem w stawie skokowo-goleniowym w kierunku przyśrodkowym. Nie można wykluczyć współistniejących zmian zapalnych.

Chorą skierowano również na szkolenie dla chorych na cukrzycę oraz ustalono wizytę diabetologiczną w celu modyfikacji insulinoterapii i poprawy wyrównania glikemii. Zalecono zmniejszenie masy ciała.



Rycina 4. Staw skokowy pacjentki w dniu pierwszego zgłoszenia do Poradni Stopy Cukrzycowej

Podczas kolejnej wizyty kontrolnej w Poradni Stopy Cukrzycowej rana na przedniej powierzchni stawu skokowego była już zagojona. Parametry stanu zapalnego były w normie.

Chorą zaopatrzono w obuwie ortopedyczne, które częściowo stabilizowało staw skokowy (ryc. 5). Pacjentka chodzi samodzielnie przy użyciu kul łokciowych.

Dyskusja

W przedstawionym powyżej przypadku opisano sytuację, w której chora po doznanych kilka tygodni wcześniej niewielkim urazie kończyny dolnej zgłosiła się do lekarza z objawami sugerującymi stan zapalny (obrzęk, zaczerwienienie, wzrost ucieplenia) stawu skokowego. Objawy tego typu mogą wskazywać na wiele przyczyn — napad dny moczanowej, zapalenie żyły, różę, a także zapalenie tkanki podskórnej i/lub kości. Napad dny moczanowej można potwierdzić lub wykluczyć, oznaczając stężenie kwasu moczowego w surowicy krwi (choć wartość prawidłowa nie wyklucza bezwzględnie tego schorzenia), a charakterystyczne zmiany w okolicy zajętego stawu można również uwidocznic w badaniu rezonansem magnetycznym. Zapalenie żyły diagnozuje się na podstawie charakterystycznego obrazu klinicznego oraz wyniku badania dopplerowskiego układu żylnego. W przypadku róży zmiany skórne polegają na obrzuku i ostrym stanie zapalnym skóry i tkanki podskórnej, zawsze są wyraźnie odgraniczone od reszty skóry. Kształt ogniska jest nieregularny.

Zapalenie kości u chorych na cukrzycę stanowi powikłanie długotrwałych zainfekowanych owrzodzeń i zajmuje kości znajdujące się poniżej owrzodzenia. W warunkiem powstania stanu zapalnego kości jest obecność rany stanowiącej wrota infekcji.



Rycina 5. Pacjentka po zaopatrzeniu w obuwie uszyte na miarę

We wszystkich wymienionych powyżej schorzeniach, które trzeba brać pod uwagę w różnicowaniu obrzęku, zaczerwienienia i wzrostu temperatury zajętej okolicy kończyny, w badaniach laboratoryjnych należy się spodziewać wzrostu parametrów stanu zapalnego, takich jak OB, CRP czy leukocytoza.

Triada objawów typowych dla zapalenia — zaczerwienienie, obrzęk, wzrost ucieplenia — jest jednak również charakterystyczna dla ostrej fazy rzadkiego powikłania cukrzycy — artropatii Charcota. Jest to zaburzenie, które prowadzi do progresywnej destrukcji jednego lub wielu stawów stopy. Jego początek niemal zawsze wiąże się z urazem kończyny dolnej (który często jednak pozostaje niezauważony przez chorego), z objawami głębokiej neuropatii cukrzycowej [1]. Schorzenie to nie ma etiologii bakteryjnej. Chociaż nie poznano w pełni patogenyzy, dominują dwie teorie — neurotraumatyczna i neuronaczyniowa [2].

Do czynników ryzyka należą: długi czas trwania cukrzycy, wiek chorego (5.–6. dekada życia) oraz prawdopodobnie nadwaga [3]. Leczenie polega na bezwzględnym odciążeniu kończyny.

W przypadku opisanej pacjentki na podstawie dostępnych źródeł wiadomo, że wykonano wyłączenie morfologię krwi, w której poziom krwinek białych w ostrej fazie schorzenia był prawidłowy. Podczas pierwszej inspekcji stawu skokowego nie wykonano badań mikrobiologicznych ani histopatologicznych, które potwierdziłyby rozpoznanie ropowicy tkanek miękkich i zapalenia kości. Wynik badania materiału z kolejnych zabiegów otwarcia stawu jest już mniej wiarygodny, ponieważ infekcja mogła zostać wprowadzona podczas wcześniejszej interwencji (tym razem jednak autorzy również nie dysponują wynikami badania parametrów zapalenia).

Przebieg choroby u opisywanej pacjentki (u której występują wszystkie czynniki ryzyka artropatii Charcota), zwłaszcza przebyty 2-krotnie typowy uraz kończyny (skręcenie stawu skokowego) i pojawiający się wkrótce potem zespół objawów w postaci zaczerwienienia, obrzęku oraz wzrostu ucieplenia stawu, przy jednoczesnym braku w przeszłości i w chwili wystąpienia wyżej wymienionych objawów przerwania ciągłości skóry, sugeruje, że wystąpiła ostra artropatia Charcota. Wskazuje na to również prawidłowe stężenie leukocytów, przemawiające z kolei przeciwko rozpoznaniu zapalenia bakteryjnego i ropowicy stawu. Wśród badań dodatkowych brakuje innych parametrów zapalenia, takich jak OB i CRP, które w przypadku ropowicy stawu powinny być podwyższone (należy jednak pamiętać, że u wielu chorych na cukrzycę nawet przy nasilonym stanie zapalnym parametry te mogą pozostać w granicach normy).

W Poradni Stopy Cukrzycowej podczas przyjęcia u chorej stwierdzano nieznacznie podwyższony poziom OB (34 mm/h — poziom nie na czczo) i CRP (6,2 mg/l). Mogło to być spowodowane infekcją górnych dróg oddechowych, którą przechodziła właśnie pacjentka. Nie można jednak było wykluczyć zakażenia w obrębie stawu skokowego — „pierwotnego” lub wtórnego — wprowadzonego w trakcie zabiegów chirurgicznych albo będącego skutkiem rany powstałej po zabiegu.

Ze względu na ustabilizowane parametry stanu zapalnego, stabilne wartości glikemii i dobry stan ogólny chorej odstąpiono od wykonania amputacji, która w przypadku starszej, otyłej pacjentki spowodowałaby istotne ograniczenie aktywności życiowej, a protezowanie i późniejsza rehabilitacja prawdopodobnie stanowiłyby znaczny problem. Znany jest również wysoki odsetek zgonów pacjentów w okresie kilku lat po dużej amputacji, do których należy zaliczyć amputację powyżej kostki.

U omawianej pacjentki funkcja stawu skokowego jest w znacznym stopniu nieprawidłowa, ale kończyna w specjalnie wykonanym obuwiu zachowuje funkcję podporową i umożliwia samodzielne poruszanie się, co jest istotne ze względów psychologicznych, a także z uwagi na wyrównanie cukrzycy (ryc. 5).

Można również rozważyć ortopedyczną korektę stawu (artrodeza i stabilizacja wewnętrzna) — zabiegi te, chociaż trudne, wykonuje się na świecie.

Podsumowanie

W omawianym przypadku nie można wykluczyć, że nie rozpoznano ostrej fazy artropatii Charcota, stawiając mylną diagnozę ropowicy stawu skokowego. Wskazuje na to historia pacjentki oraz pra-

widłowa leukocytoza. Diagnozę ropowicy należało potwierdzić za pomocą badań CRP i OB. Należało wykonać badanie mikrobiologiczne oraz histopatologiczne materiału pobranego podczas pierwszego zabiegu.

Chirurgiczna interwencja w ostrej fazie artropatii Charcota może prowadzić do znacznego pogorszenia i progresji tego powikłania. Według danych epidemiologicznych, nawet 1/4 przypadków artropatii Charcota może być nierozpoznana [4]. Właściwe rozpoznanie jest trudne, ponieważ we wczesnej fazie obraz radiologiczny jest niecharakterystyczny i obecnie brakuje parametrów biochemicznych potwierdzających diagnozę. Jednak u każdego chorego na cukrzycę, który zgłasza się z obrzękiem, zaczerwienieniem i wzrostem ucieplenia w obrębie stopy lub stawu skokowego, zwłaszcza jeśli nie występuje owrzodzenie, należy w pierwszej kolejności wziąć pod uwagę ostrą artropatię Charcota. Następnie trzeba przeprowadzić różnicowanie, w którym badania obrazowe, ze szczególnym uwzględnieniem rezonansu magnetycznego, mają prawdopodobnie podstawowe znaczenie. Należy również podkreślić rolę zespołowego leczenia pacjenta chorego na cukrzycę z powikłaniami w zakresie kończyny dolnej. Radiolog — z doświadczeniem w opisywaniu radiogramów kończyn dolnych u chorych na cukrzycę — w powyższym przypadku mógłby zasugerować konieczność różnicowania zmian w obrębie stawu skokowego (*osteitis* v. artropatia Charcota). Mikrobiolog może ocenić, czy hodowany mikroorganizm jest prawdopodobnym rzeczywistym patogenem mogącym wywoływać stan zapalny kości/tkanek miękkich. Pracownik zakładów ortopedycznych może wykonać obuwie, które pozwoli chorej — chociaż częściowo — zachować funkcję kończyny.

Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, skuteczne leczenie zespołu stopy cukrzycowej powinno się opierać na współpracy specjalistów z wielu dziedzin. W przypadku artropatii Charcota właściwe rozpoznanie oraz wczesna interwencja w postaci całkowitego odciążenia kończyny (najlepiej w opatrunku gipsowym) mogą zapobiec tragicznym w skutkach zniekształceniom kończyny.

PIŚMIENNICTWO

1. Sanders L.F. Charcot neuroarthropathy of the foot. W: Bowker J., Pfeifer M. (red.). The diabetic foot. Wyd. 6. Mosby, St Louis 2001.
2. Boulton A.J.M., Cavanagh P.R. (red.). Foot in diabetes. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester 2006.
3. Frykberg R.G., Belczyk R. Epidemiology of Charcot foot. Clin. Podiatr. Med. Surg. 2008; 25: 17–28
4. Marks R. Complications of foot and ankle surgery in patients with diabetes. Clin. Orthop. Rel. Res. 2001; 391: 153–161.