

IZABELA KUBERKA¹, MAGDALENA WRÓBLEWSKA²¹Zakład Chorób Układu Nerwowego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu²Klinika Angiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu

OPIS PRZYPADKU

UDZIAŁ PIEŁĘGNIARKI W PROCESIE DIAGNOZOWANIA I LECZENIA STOPY CUKRZYCOWEJ NA PODSTAWIE OPISU PRZYPADKU

Nurses' participation in the process of diagnosing and treating a diabetic foot based on a case report

STRESZCZENIE

Trudności w leczeniu zespołu stopy cukrzycowej wynikają m.in. z postępu zmian destrukcyjnych w jej obrębie zainicjowanych infekcją i rozprzestrzenianiem się zakażenia. W takich sytuacjach ważna jest ocena stopnia uszkodzenia tkanek oraz rozpoznanie i eliminowanie głównych przyczyn owrzodzenia. W pracy przedstawiono zaplanowany sposób postępowania z pacjentem z zespołem stopy cukrzycowej leczonym ambulatoryjnie. Owrzodzenie wystąpiło w okolicy podeszwy stopy jako następstwo tkanki modzelowatej powstałej w wyniku noszenia nieprawidłowego obuwia. W procesie diagnostyki wykonano badanie fizykalne kończyn dolnych, pomiar tętna na kończynach dolnych, badanie w kierunku neuropatii cukrzycowej, zdjęcie rentgenowskie stopy oraz badanie mikrobiologiczne. Po konsultacji angiologicznej zastosowano antybiotykoterapię oraz odciążenie stopy. Ze względu na penetrujący charakter owrzodzenia zastosowano płukanie jodowym preparatem antyseptycznym w połączeniu z opatrunkami specjalistycznymi. Po 3 miesiącach uzyskano całkowite wygojenie.

SŁOWA KLUCZOWE

stopa cukrzycowa, cukrzyca, pielęgnacja

ABSTRACT

Difficulties during diabetic foot syndrome result, among others, from the advance of destructive changes within it initiated an infection and infection. In such situations, it is critical to assess the degree of tissue damage and identify and eliminate the root causes of ulceration. The paper presents the planned procedure for outpatient diabetic patients. The ulceration occurred in the plantar area of the foot as a consequence of a corpus callosum resulting from wearing incorrect footwear. In the diagnostic process, physical examination of the lower extremities, pulse measurement on the lower extremities, examination for diabetic neuropathy, and X-ray and microbiological examination were performed. After the obligatory foot, antibiotic therapy and relief of the foot. Due to the penetrating nature of the ulcer, rinsing with an iodine-based antiseptic preparation was used with specialized dressings. Healed after external conditions for 3 months.

KEY WORDS

diabetic foot, diabetes, care

ADRES DO KORESPONDENCJI

mgr Izabela Kuberka, Zakład Chorób Układu Nerwowego, Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, e-mail: izakuberka@onet.eu

WSTĘP

Cukrzyca uważana jest za epidemię XXI wieku. Odnotowuje się coraz więcej nowych zachorowań. Według danych *International Diabetes Federation* (IDF) na świecie żyje 425 mln osób dorosłych z cukrzycą, z czego 212 mln jest niezdiagnozowanych. Dane szacunkowe zakładają, że w 2045 r. liczba chorych wzrośnie do 630 mln [1]. Istotny wpływ na tak duży wzrost zachorowań ma

obecny styl życia, a przede wszystkim złe nawyki żywieniowe i niska aktywność fizyczna. Osoby z cukrzycą typu 2 stanowią 90% chorych. Jednym z powikłań cukrzycy, bardzo dokuczliwym w skutkach, jest zespół stopy cukrzycowej (ZSC). Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia (*World Health Organization* – WHO) zespołem stopy cukrzycowej nazywamy zakażenie i/lub owrzodzenie, i/lub destrukcję tkanek głębokich stopy,

w tym kości, spowodowane uszkodzeniem nerwów obwodowych i/lub naczyń krwionośnych stopy o różnym stopniu zaawansowania [2]. Według światowych statystyk prawdopodobieństwo wystąpienia owrzodzenia w ciągu całego życia osoby chorej na cukrzycę wynosi 10–25%. W Polsce problem ten dotyczy 10% pacjentów z cukrzycą. Zespół stopy cukrzycowej zalicza się do najczęstszych przyczyn nieurazowych amputacji kończyn. Ryzyko to rośnie, gdy dodatkowo towarzyszą mu deformacje stóp. Niejednokrotnie ZSC jest rozpoznawany dopiero w momencie pojawienia się owrzodzenia. Jest to spowodowane niemyym rozwojem czynników etiopatologicznych, np. mikroangiopatii prowadzącej do zaburzeń czucia czy makroangiopatii charakteryzującej się rozszianą lokalizacją zmian miażdżycowych w łożysku tętnic kończyn dolnych, a także zbyt rzadkim i niewłaściwie przeprowadzonym badaniem przesiewowym [3, 4]. Do czynników ryzyka wystąpienia ZSC należą: neuropatia obwodowa i/lub zmiany niedokrwienne tętnic kończyn dolnych, wieloletnia niewyrównana cukrzyca, podeszły wiek, nadciśnienie tętnicze, przewlekła choroba nerek, zaburzenia widzenia, alkoholizm, nikotynizm, niewłaściwa higiena stóp oraz nieprawidłowy dobór obuwia, obecność deformacji stopy oraz modzele [4–6].

W obrazie klinicznym można wyróżnić stopę cukrzycową o charakterze neuropatycznym, angiopatycznym lub mieszanym (neuropatyczno-angiopatycznym) [2]. Zmiany o podłożu neuropatycznym stanowią ok. 70% przypadków ZSC. Jest to równoznaczne z tym, że u większości pacjentów przy prawidłowej pielęgnacji i współpracy ze strony chorego można uniknąć amputacji. W przypadku stopy neuropatycznej uszkodzeniu ulegają obwodowe włókna czuciowe, ruchowe i autonomiczne, co z kolei prowadzi do zaburzeń obejmujących brak czucia bólu, dotyku, temperatury i wibracji. Taka sytuacja sprzyja powstawaniu urazów, których chory nie jest świadomy. W przypadku uszkodzenia włókien ruchowych dochodzi do zaników mięśniowych zaburzających architekturę stopy. W wyniku tego zjawiska w miejscach wzmożonego nacisku na stopę powstają modzele. Uszkodzenie włókien autonomicznych prowadzi do zaburzeń potliwości, nadmiernego wysychania zewnętrznej warstwy skóry, która staje się skłonna do powstawania pęknięć [3]. Jedną z odmian stopy neuropatycznej jest neuroartropatia Charcota. Zwykle występuje u pacjentów z przynajmniej 10-letnią cukrzycą w wywiadzie. Polega na destrukcji kości i stawów stopy wynikającej z zaburzonego unerwie-

nia mięśniówki gładkiej naczyń. Doprowadza to do powstania procesów destrukcyjnych kości i występowania zjawiska tzw. rumowiska kostnego [7]. W stopie angiopatycznej występują zmiany o podłożu naczyniowym, w których stwierdza się miażdżycowe zwężenia tętnic. Powstające niedokrwienie zaburza proces gojenia się owrzodzenia na skutek niedotlenienia i niedożywienia komórek, gorszej penetracji antybiotyków, a w konsekwencji do trudności ze zwalczaniem infekcji. W przypadku krytycznego niedokrwienia znacznie częściej niż w przypadku ZSC o podłożu neuropatycznym leczenie ostatecznie kończy się amputacją. W stopie cukrzycowej o charakterze mieszanym (neuropatyczno-angiopatycznym) stwierdza się zarówno zmiany chorobowe w obrębie nerwów obwodowych (np. zaburzenia czucia), jak i w naczyniach tętnicznych, czyli zmiany miażdżycowe. Leczenie tego typu stopy cukrzycowej ze względu na jej złożoność jest wielokierunkowe [8]. By zapobiec rozwojowi powikłań cukrzycy w postaci ZSC, chory powinien przechodzić okresowe kontrole w poradni diabetologicznej ukierunkowanej na profilaktykę. Do badań profilaktycznych rekomendowanych przez Polskie Towarzystwo Diabetologiczne należy badanie czucia: dotyku przy użyciu monofilamentu Semmesa-Weinsteina; wibracji przy użyciu widełek stroikowych (kamertonu) 128 Hz; bólu przy użyciu neurotipa mającego z jednej strony plastikową końcówkę, a z drugiej tępo zakończoną igłę; temperatury przy użyciu termotipa – walca z końcówką plastikową z jednej strony i metalową z drugiej [5, 9]. Dodatkowo należy monitorować glikemię, w tym wartości hemoglobiny glikowanej, ciśnienie tętnicze, parametry lipidowe osocza, prowadzić ocenę nasilenia się innych powikłań cukrzycowych, takich jak retinopatia i nefropatia cukrzycowa [3]. Owrzodzenia w przebiegu ZSC zostają sklasyfikowane jako rany przewlekłe. W zależności od przyjętego kryterium oznacza to ubytek skóry, który nie wygoił się w okresie 6–8 tygodni. Europejskie Towarzystwo Leczenia Ran skłania się jednak do sformułowania „rana trudno gojąca się”. Wydaje się, że to określenie lepiej oddaje istotę problemu, z którym boryka się personel medyczny, chory oraz jego rodzina [7]. W przypadku pojawienia się owrzodzenia leczenie powinno się zacząć od miejscowego przygotowania rany w celu uzyskania optymalnego środowiska do regeneracji tkanek. Pierwszym działaniem z wyboru powinno być wykonanie zabiegów higienicznych i pielęgnacyjnych stopy, a następnie oczyszczenie łożyska rany. Mimo dużej wagi leczenia ogólnoustrojowego

prowadzonego przez zespół wielodyscyplinarny działania miejscowe stanowią integralną część procesu gojenia owrzodzenia. W tym celu stosuje się system TIME. Poszczególne litery tego akronimu wskazują obszary działań wpływających na postęp leczenia. Litera T (*tissue debridement*) oznacza oczyszczenie łożyska rany ze starzejących się komórek i martwych tkanek, aby przygotować je do efektywnego gojenia. Litera I (*infection*) oznacza wnikliwą obserwację pod kątem wystąpienia infekcji. W przypadku owrzodzeń przewlekłych istotna jest umiejętność różnicowania między toczącym się zakażeniem a stanem wynikającym z długo niegojącego się owrzodzenia. Problemem ran przewlekłych jest również biofilm wytworzony przez patogeny kolonizujące owrzodzenie, który opóźnia procesy gojenia. Litera M (*moisture balance*) nawiązuje do utrzymania odpowiedniej wilgotności w ranie w celu ochrony przed maceracją oraz nadmiernym wysuszeniem. Zachowanie balansu wilgoci sprzyja równowadze enzymatycznej w łożysku rany, co z kolei pozytywnie wpływa na proces gojenia. Litera E (*epithelialization, edges*) zwraca uwagę na znaczenie stymulacji naskórka oraz jego ochrony. Owrzodzenie goi się od brzegów, dlatego ważna jest ochrona skóry wokół rany [3, 10].

Z uwagi na wielodyscyplinarny charakter choroby leczeniem ZSC zajmuje się zespół terapeutyczny złożony ze specjalistów wielu dziedzin: diabetologa, podologa, angiologa, chirurga, epidemiologa, ortopedy, nefrologa, okulisty, rehabilitanta i edukatora w diabetologii. Dobra współpraca wszystkich członków zespołu może się przyczynić do zmniejszenia liczby powikłań nawet do 85%. Dużą rolę w tym zespole odgrywa pielęgniarka diabetologiczna. Do jej zadań oprócz opieki nad pacjentem należy edukacja chorego i jego bliskich, przygotowanie go do samodzielnego funkcjonowania w środowisku i podejmowania decyzji terapeutycznych związanych z pielęgnacją stopy cukrzycowej. Edukacja ma zapewnić choremu jakość życia na poziomie podobnym do życia osób bez cukrzycy i ustrzec przed wystąpieniem ostrych i przewlekłych powikłań [3, 10, 11].

OPIS PRZYPADKU

Pacjent 64-letni został przyjęty do leczenia w trybie ambulatoryjnym. Od 7 lat chorował na cukrzycę typu 2, od 5 lat był leczony insuliną. Do poradni zgłosił się z powodu wystąpienia ZSC (stopa prawa) oraz niegojącej się rany pooperacyjnej na goleni lewej (stan po pomostowaniu aortalno-wieńcowym, *coronary artery bypass grafting* – CABG). W badaniu w kierunku neuropatii cu-

krzycowej stwierdzono: brak czucia bólu, dotyku i temperatury, czucie głębokie zaburzone. W badaniu palpacyjnym: tętno na tętnicy grzbietowej, odpiszczelowej i podkolanowej wyczuwalne, słabo napięte. Wykonano zdjęcie RTG stopy, w którym nie stwierdzono zmian osteolitycznych. W wywiadzie mężczyzna zgłaszał występowanie okresowych dolegliwości bólowych typu neuropatycznego, które nasiliły się po wystąpieniu owrzodzenia. Odbyła się konsultacja angiologiczna. Po wykonaniu posiewu bakteriologicznego pacjent otrzymał zgodnie z antybiogramem ciprofloksacynę doustnie w dawce 2 razy 500 mg przez 2 tygodnie. Stwierdzono owrzodzenie zlokalizowane w okolicy podeszwy stopy, penetrujące ok. 5 cm w kierunku śródstopia, z dużym wysiękiem (ryc. 1). Przed pojawieniem się owrzodzenia pacjent zgłaszał występowanie modzela. Skóra była cienka, łuszcząca się, z tendencją do przesuszania.

Protokół postępowania: płukanie owrzodzenia jodowym preparatem antyseptycznym, zaopatrzenie opatrunkiem piankowym złożonym z podłożem silikonowym oraz odciążenie przodostopia poprzez dobór odpowiedniego obuwia. Zmiana opatrunku raz dziennie. Uzyskano wygojenie w ciągu 3 miesięcy (ryc. 2).

Praca przedstawia proces leczenia ZSC od listopada 2019 r. do stycznia 2020 r.

OMÓWIENIE

Do zadań personelu biorącego udział w pielęgnacji i leczeniu ZSC należy przede wszystkim diagnozowanie powstałych zmian i jednocześnie podjęcie działań



RYC. 1. Penetrujące owrzodzenie zlokalizowane na podeszwie stopy



RYC. 2. Wygojone owrzodzenie po 3 miesiącach terapii

związanych z zaopatrzeniem miejscowym rany w celu zapobiegania rozprzestrzenianiu się zakażenia. Bardzo ważna jest znajomość podstaw klinicznych różnicujących stopę cukrzycową ze względu na konieczność wykonania szybkiej interwencji chirurgicznej w przypadku stopy niedokrwiennej. Duże znaczenie przypisuje się obecnie współpracy w zespołach interdyscyplinarnych ze względu na złożoność problemu, jakim jest stopa cukrzycowa. Pielęgniarka bierze udział w procesie leczenia, edukacji pacjenta w zakresie pielęgnacji stopy, technik stosowania opatrunków i obserwacji zmian w obrębie stopy wskazujących na prawidłową terapię.

Przy wyborze środków antyseptycznych i opatrunków specjalistycznych do miejscowego leczenia owrzodzeń cukrzycowych ważne jest, aby ranę odpowiednio przygotować poprzez efektywne oczyszczenie łożyska. W dostępnym piśmiennictwie można znaleźć sugestie dotyczące antyseptyków i ich aktywności bakteriobójczej [12]. Preparaty zawierające jodopowidon (PVP jod) należą do środków o dużej skuteczności. Należy jednak pamiętać o możliwości wchłaniania się jodu w tkankach i wystąpienia nadwrażliwości [13]. Stosowanie opatrunków piankowych, zwłaszcza w miejscach zwiększonego ucisku, wspomaga odciążenie kończyny oraz pochłaniania wysięku związany z naciskiem na stopę. Nierzadko występuje konieczność zastosowania opatrunku o działaniu bakteriobójczym, np. opatrunku piankowego ze srebrem lub innym środkiem bakteriobójczym [14, 15]. Dostosowując opatrunek do warunków, czyli umiejscowienia, wysięku, ucisku, można wybrać produkt pokryty warstwą silikonu, unikając efektu przyklejenia się do rany [16]. Ważne jest również zmniejszenie sił nacisku

na stopę i stworzenie optymalnych warunków do gojenia. Podstawową zasadą w takiej sytuacji jest zastosowanie odciążenia dobranego indywidualnie. W tym celu można np. użyć ortozy stopowo-goleniowej lub łuski gipsowej, obecnie rekomendowanej zwłaszcza w stopie cukrzycowej o etiologii neuropatycznej. Można również skorzystać z obuwia odciążającego przodostopie lub piętę i dodatkowo z kul łokciowych, aby zwiększyć stabilność i bezpieczeństwo [3]. Ze względu na wielokierunkowość działań wspomagających terapię stopy cukrzycowej zadaniem pielęgniarki jest utrzymanie kontaktu z innymi specjalistami biorącymi udział w procesie leczenia.

OŚWIADCZENIE

Autorki nie zgłaszają konfliktu interesów.

PIŚMIENNICTWO

1. The global picture. W: IDF Diabetes Atlas. Eighth edition 2017. International Diabetes Federation 2017: 40-41.
2. Cypryk K, Czupryniak L, Danilova L i wsp. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2018. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Diabetol Prakt 2018; 4: 9-10, 15-17, 34-38, 45-53.
3. Mrozikiewicz-Rakowska B, Jawień A, Sopata M i wsp. Organizacja opieki nad chorymi z zespołem stopy cukrzycowej. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Leczenia Ran. Leczenie Ran 2015; 12: 83-112.
4. Korzonek M, Markiel A, Czarnota-Chlewicka J. Diabetic foot syndrome – current problem. Pielęg Chir Angiol 2016; 1: 1-8.
5. Ducka B, Strojek K. Czynniki ryzyka zespołu stopy cukrzycowej u chorych na cukrzycę typu 2. Diabetol Klin 2012; 4: 138-145.
6. Pawłowski M, Szyłło N. Zespół stopy cukrzycowej – praktyczne porady. Diabetol Dypl 2017; 1.
7. Potempa M, Jonczyk P, Janerka M i wsp. Rany przewlekłe – epidemiologia i czynniki wpływające na proces gojenia. Leczenie Ran 2014; 11: 43-50.
8. Mrozikiewicz-Rakowska B, Moskaliak K, Matej A i wsp. Metody odciążania w zespole stopy cukrzycowej. Leczenie Ran 2015; 12: 10-13.
9. Ducka B, Strojek K. Rola diabetologa w zapobieganiu rozwoju stopy cukrzycowej. Przew Lek 2007; 4: 44-50.
10. Pelant E, Pieczyńska A, Pawlaczyk M i wsp. Zabiegi pielęgnacyjne jako profilaktyka zespołu stopy cukrzycowej – opis 5 przypadków. Pielęg Pol 2019; 4: 419-424.
11. Clayton W, Tom A, Elasy TA. A review of the pathophysiology, classification, and treatment of foot ulcers in diabetic patients. Diabetol Prakt 2009; 10: 209-216.
12. Bartoszewicz M, Banasiewicz T, Bielecki K i wsp. Zasady postępowania miejscowego i ogólnego w ranach/owrzodzeniach przewlekłych objętych procesem infekcji. Forum Zakażeń 2019; 10: 1-30.
13. Barszcz M. Zastosowanie preparatów PVP-jodu a zakażenia ran operacyjnych. Przew Lek 2001; 4: 146-147.
14. Szewczyk MT, Jawień A. Leczenie ran przewlekłych. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2019; 371-421.
15. Sopata M, Piasecki A, Sopata M. Ocena właściwości fizykochemicznych nowoczesnych opatrunków stosowanych w leczeniu ran. Leczenie Ran 2016; 13: 39-43.
16. Szewczyk MT, Cwajda-Białasik J, Mościcka P i wsp. Leczenie odleżyn – zalecenia Polskiego Towarzystwa Leczenia Ran. Część II. Leczenie Ran 2020; 17: 151-184.