

# Słodkie powikłanie.

## Zespół stopy cukrzycowej

*Celem procedury jest przedstawienie zasad eksploatacji zestawu infuzyjnego (osobistej pompy insulinowej) służącego do ciągłego podskórnego podawania insuliny.*

lic. piel. **JOANNA DOWIAT**

Szpital Miejski w Tychach

Cukrzyca (łac. *Diabetes mellitus*) to choroba społeczna, uznawana przez wielu za epidemię XXI wieku. Coraz więcej ludzi słyszy taką właśnie diagnozę. Część z nich niestety umiera – ONZ uznała cukrzycę w 2011 roku za jedną z czterech jednostek chorobowych zabijających ludzkość. Jej śmiertelność wynika z groźnych powikłań, które stanowią ogromny problem współczesnej diabetologii. Mogą one dotyczyć układu nerwowego, sercowo-naczyniowego, moczowego, czy też narządu wzroku, a prowadzą często do niepełnosprawności pacjenta. Jednym z nich jest zespół stopy cukrzycowej, bardzo trudny w leczeniu, o niepewnym rokowaniu, na który cierpi ok. 15% diabetyków. Dotyczy on kończyn dolnych, a z powodu zmian w ich obrębie niejednokrotnie konieczna jest amputacja. Średnio co drugi pacjent z tym zespołem traci nogę.

### Definicja

Zespół stopy cukrzycowej (ZSC) to dotycząca kończyn dolnych infekcja, owrzodzenie i/lub destrukcja głębokich tkanek, połączona z zaburzeniami neurologicznymi oraz chorobami naczyń obwodowych w różnym stopniu zaawansowania. Do jej rozwoju prowadzą powikłania niewyównanej metabolicznie cukrzycy, takie jak mikroangiopatie, z których jedna to neuropatia cukrzycowa (zajęciu ulega układ nerwowy), oraz makroangiopatia, objawiająca się m.in. miażdżycą naczyń obwodowych kończyn dolnych. ZSC, w zależności od głównie-

### ŁATWIEJ ZAPOBIEGAĆ NIŻ LECZYĆ

Cukrzyca, a co za tym idzie, zespół stopy cukrzycowej niestety występują coraz częściej, dlatego warto zwrócić uwagę na ten właśnie temat. O tej chorobie trzeba mówić, pacjenci powinni znać tę nazwę i wiedzieć, co się za nią „kryje”. Łatwiej bowiem zapobiegać niż leczyć. A ci, którzy już borykają się z tą chorobą, powinni być objęci opieką w różnych sferach życia. Często czują się oni samotni, wstydzą się, a to powoduje coraz większą izolację od innych. Zaczynają zaniedbywać wizyty u lekarza, nie wykupują leków, a później okazuje się, że niestety nic już nie da się zrobić. Diagnoza jest okrutna – amputacja, która jednakże jest konieczna, by uratować życie pacjenta. Dlatego warto zapoznać się z tematem zespołu stopy cukrzycowej, by uniknąć przykrych konsekwencji niewiedzy oraz zaniedbań i móc cieszyć się pełnią życia.



go czynnika etiologicznego, a są nimi obwodowe zmiany niedokrwienne, neuropatia obwodowa, czynniki mechaniczne, zakażenia, może mieć postać niedokrwienną, neuropatyczną i mieszaną (niedokrwiennie-neuropatyczną). Pierwsza z nich jest spowodowana miażdżycą tętnic kończyn dolnych, głównie tych poniżej kolana, i małych tętnic stopy. Niestety może ona postępować szybko i sprzyja znacznym powikłaniom niedokrwiennym i martwiczym. Zespół neuropatycznej stopy cukrzycowej natomiast rozwija się w wyniku zajęcia obwodowego układu nerwowego. Wówczas włókna nerwowe ulegają uszkodzeniu, co powoduje zaburzenia czucia dotyku, bólu i temperatury. Zarówno zaburzenia czucia, jak i niedokrwienie kończyny dolnej są przyczynami rozwoju owrzodzeń – idealnego miejsca zakażeń.

Czynnikami mechanicznymi przyczyniającymi się do powstania ZSC są m.in.: deformacje stopy, ograniczenia ruchomości stawów, modzele, a także źle dobrane obuwie, urazy fizyczne (skaleczenie), chemiczne (np. maści na odciski) oraz termiczne (zbyt ciepła woda, stosowanie termoformu). Mogą one spowodować pojawienie się rany, a w konsekwencji owrzodzenia, które stanowić będzie „wrota” infekcji, prowadzącej często do wystąpienia martwicy tkanek, zgorzeli, a nawet konieczności amputacji palców, części stopy lub kończyny.

### Objawy choroby

Najczęściej na początku choroby pojawiają się, ignorowane przez pacjentów, mrowienia i drętwienia w obrębie stopy. Z czasem dopiero wystąpić mogą obrzęki, przebarwienia skóry oraz zmiany troficzne paznokci. Stopy stają się suche i podatne na urazy, pojawiają się liczne odciski i modzele oraz małe, trudno gojące się rany, które nieleczone przekształcają się w owrzodzenia. Oprócz tego obecne są inne objawy, które – w zależności od rodzaju zespołu stopy cukrzycowej – mogą się różnić. W przypadku niedokrwienia kończyna dolna jest chłodna, blednie po jej uniesieniu, a po opuszczeniu sinieje. Tętno w jej obrębie staje się niewyczuwalne, owłosienie zanika, a paznokcie są kruche, łamliwe. Ponadto może pojawić się chromanie przestankowe, dolegliwości bólowe stóp, łydek i ud, a gdy miażdżycza w obrębie naczyń jest zaawansowana



foto: DEPOSITPHOTOS

– również bóle spoczynkowe. Neuropatyczna stopa cukrzycowa natomiast objawia się zaburzeniami czucia dotyku (nacisku), bólu i temperatury. Z powodu uszkodzenia neuronów dochodzi do osłabienia siły mięśniowej, z czasem do zaników mięśni, a ponadto do specyficznego ułożenia palców, zwanych młoteczkowatymi. Dodatkowo skórę stopy neuropatycznej, na skutek uszkodzenia układu autonomicznego, charakteryzuje całkowity zanik potliwości oraz hiperkeratoza.

### Diagnostyka

W diagnostyce choroby badanie można podzielić na podmiotowe oraz przedmiotowe. Zawsze należy przeprowadzić wywiad z pacjentem, by dowiedzieć się, co zaobserwował, jaki ma problem: czy obecne są zaburzenia ukrwienia, czucia, czy pojawiły się trudno gojące się rany, czy występuje ból, a może jego niepokojący brak. W badaniu przedmiotowym natomiast lekarz ogląda stopy pod kątem zmian zabarwienia, przerwania ciągłości skóry, obrzęku, kształtu, deformacji, ruchomości w stawach, obecnych zmian skóry, np. modzele, hiperkeratozy. Ocenia on również tętno na kończynach,

tętnicy grzbietowej stopy, piszczelowej tylnej, podkolanowej i udowej oraz sprawdza czucie wibracji, dotyku, temperatury. Dodatkowym, często stosowanym badaniem jest pomiar wskaźnika kostka–ramię (ABI), w którym mierzone jest ciśnienie skurczowe w obu tych miejscach w pozycji leżącej, a wynikiem jest iloraz tych pomiarów. Nieprawidłowe wartości ( $< 0,9$ ) oznaczają zaburzenia ukrwienia kończyny dolnej. Innym badaniem może być rentgen stopy, wykonywany w celu wykluczenia ewentualnych deformacji stopy, a także posiew z rany, jeśli taka się pojawiła.

By ułatwić ocenę stopnia zaawansowania ZSC, stworzono specjalną 4-stopniową klasyfikację PEDIS, gdzie stopień pierwszy oznacza powierzchowne owrzodzenie bez zakażenia, zaburzeń ukrwienia oraz czucia, a czwarty charakteryzuje się już krytycznym niedokrwiem kończyny ( $ABI < 0,5$ ), zakażeniem rany oraz cechami uogólnionej infekcji (m.in. gorączka, wzrost AS, leukocytoza).

### Leczenie

Sposób leczenia jest uzależniony od stopnia zaawansowania choroby, jednak podstawą każdego schematu powinno być wyrównanie metaboliczne cukrzycy, zazwyczaj za pomocą intensywnej insulinoterapii. Czasem możliwe jest jej uregulowanie dzięki doustnym lekom hipoglikemizującym, ale to w sytuacjach, gdy rany nie uległy zakażeniu. Stosowana jest także antybiotykoterapia, w zależności od ciężkości choroby, doustna bądź też dożylna. Ponadto pacjent może zażywać leki poprawiające ukrwienie, do których należy pentoksifylina oraz heparyny drobnocząsteczkowe. Ważne jest staranne dbanie o ranę, stosowanie specjalistycznych opatrunków i ich zmiana w zależności od rodzaju. Należy również aplikować środki antyseptyczne lub/i przepisane specyfiki, ale jedynie według zaleceń lekarza. Pomocne mogą okazać się różnego rodzaju wkładki ortopedyczne, specjalistyczne obuwie, kule czy wózek inwalidzki, które odciążą zainfekowaną stopę.

Ciężkie zakażenia wymagają niejednokrotnie postępowania chirurgicznego. Opracowując owrzodzenie, należy usunąć tkanki martwicze i zapewnić właściwy odpływ treści ropnej. Czasem wymagana jest także rekonstrukcja tkanek. ➔

**NAJCĘŚCIEJ  
NA POCZĄTKU  
CHOROBY  
POJAWIAJĄ SIĘ,  
IGNOROWANE  
PRZEZ  
PACJENTÓW,  
MROWIENIA  
I DRĘTWIENIA  
W OBRĘBIE  
STOPY.  
Z CZASEM  
DOPIERO  
WYSTĄPIĆ  
MOGĄ OBRZĘKI,  
PRZEBARWIENIA  
SKÓRY ORAZ  
ZMIANY  
TROFICZNE  
PAZNOKCI.  
STOPY STAJĄ  
SIĘ SUCHE  
I PODATNE  
NA URAZY,  
POJAWIAJĄ SIĘ  
LICZNE ODCISKI  
I MODZELE  
ORAZ MAŁE,  
TRUDNO GOJĄCE  
SIĘ RANY.**

## Cukrzyca?

Obrzęki nóg?

Niewydolność krążenia?

Grzybica?

Stany zapalne skóry?

Nadpotliwość?

Otyłość?

## Przynieś ulgę swoim nogom...

UNIKALNE POLSKIE

Skarpetki zdrowotne



NIEUCISKAJĄCE  
ANTYBAKTERYJNE  
BIOAKTYWNE

BEZSZWOWE  
ANTYGRZYBICZE

**NAJLEPSZY PRODUKT DLA DIABETYKA 2012** w plebiscycie magazynu PEN

Bardzo dobre efekty przynosi komora hiperbaryczna, gdzie pacjent oddycha czystym tlenem, dostarczając do tkanek większą jego ilość. To właśnie powoduje przyspieszenie gojenia się ran.

Czasami amputacja w obrębie jednego lub więcej palców stopy jest wyjściem najlepszym, ponieważ umożliwia właściwy drenaż w obrębie tkanek. Gdy jednak chodzi o dużą amputację u chorego na cukrzycę i niedokrwienie kończyny, można ją wykonać tylko wtedy, gdy współistniejąca infekcja zagraża życiu, ból spoczynkowy jest nie do opanowania lub wówczas, gdy martwica spowodowała taką destrukcję stopy, że uniemożliwia korzystanie z niej. Po zabiegu, poprawiającym w takiej sytuacji jakość życia chorego, należy włączyć wczesną aktywną rehabilitację i dążyć do szybkiego zaprotezowania kończyny.

Niezwykle ważne dla pacjentów z ZSC jest również wsparcie psychologiczne. Muszą oni czuć się dobrze w swoim własnym ciele, zaakceptować chorobę i starać się, by nie wpływała ona na jakość ich życia. Spotkania z psychologiem, z innymi osobami chorującymi na tę samą przypadłość może pomóc zrozumieć, że ZSC nie oznacza końca życia. Również rodzina chorego powinna uczestniczyć w takich spotkaniach, gdyż to oni otaczają chorego na co dzień, pomagając w różnych czynnościach, także w zmianie opatrunku.

### Profilaktyka

W prewencji choroby najważniejszą rolę odgrywa edukacja pacjenta, każdy powinien znać patomechanizmy choroby, jej możliwe skutki oraz sposoby, dzięki którym nie dopuści do pogorszenia swojego stanu. Chorego należy objąć stałą

opieką lekarską. Systematycznie powinno być oceniane tętno na stopach, kontrolowane ewentualne zaburzenia czucia. Istotne jest również postępowanie prewencyjne powstawania nowych ran. Ważną czynnością, którą pacjent powinien wykonywać codziennie, jest dokładne oglądanie stóp. Nie zaleca się za to stosowania długich kąpeli, które powodują nadmierną macerację naskórka, przyczyniającą się do zwiększonej podatności na uszkodzenie. Stopy należy delikatnie osuszać, zwłaszcza przestrzenie międzypalcowe, poprzez ich dotknięcie miękkim ręcznikiem. Paznokcie pacjenta diabetologicznego należy skracać, używając najlepiej papierowego pilnika lub ostrożnie obcinać w linii prostej – co zapobiega ich wrastaniu (bez pozostawiania ostrych krawędzi, które mogłyby uszkodzić inne palce). Pacjent musi wiedzieć, że obuwie nie może być za ciasne, zbyt mocno zawiązane. Powinno być one wykonane ze skóry naturalnej, na grubych podszewkach, z zasłoniętymi palcami. Warto zainwestować również w odpowiednie wkładki ortopedyczne do obuwia. Co więcej, skarpetki diabetyka nie mogą być za ciasne, by nie zaburzać krążenia w kończynie. Podczas chodzenia nigdzie nie powinno być wzmoczonego ucisku na stopę, ponieważ mogłyby to spowodować powstanie modzeli. A takie zmiany niejednokrotnie wymagają korzystania z zabiegów podiatrycznych. Pacjent często nie jest w stanie sobie z tym poradzić, a ich nieprawidłowe usunięcie bądź zaniechanie czynności może spowodować powstanie odleżyny, a następnie owrzodzenia. Chory powinien wiedzieć też, że nie należy smarować zmian żadnymi specyfikami na rany ani maściami na odciski, ponieważ mogą one utrudnić odpływ wydzielin, co sprzyja rozwojowi bakterii. □



### KOMENTARZ

**ALICJA SZEWCZYK**, specjalista pielęgniarstwa diabetologicznego, konsultant krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa diabetologicznego, Klinika Endokrynologii i Diabetologii, Instytut „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka” Warszawa, Polska Federacja Edukacji w Diabetologii



Problemy związane z zespołem stopy cukrzycowej dotyczą chorych na całym świecie. Zaleca się, aby edukacja – jako element szerszego programu prewencji, dotyczyła pacjentów z grup wysokiego ryzyka, zwłaszcza jeśli możliwości są ograniczone. Edukować należy również pracowników opieki zdrowotnej. Rozpoznanie stopy podwyższonego ryzyka oraz wczesnych zmian jest najważniejszym zadaniem pracowników ochrony zdrowia. Niestety, pomimo istniejących zaleceń i rekomendacji badanie stóp jest często zaniedbywane.

Celem edukacji jest zmiana zachowań pacjentów oraz poprawa w przestrzeganiu zaleceń terapeutycznych, np. dotyczących noszenia właściwego obuwia. Ponadto pacjenci powinni mieć świadomość potencjalnych problemów, jakie mogą dotyczyć stóp i odpowiednio szukać pomocy medycznej. Edukacja powinna być prosta, zwięzła, polegać na przekazywaniu odpowiednich informacji, które należy powtarzać. W optymalnych warunkach edukacja powinna być elementem kompleksowego programu opieki nad chorymi ze stopą cukrzycową i stanowi zadanie dla całego zespołu, zarówno w lecznictwie otwartym, jak i szpitalnym. Edukacja powinna być integralną częścią każdej wizyty diabetologicznej. W wielu krajach edukacją zajmują się pielęgniarki diabetologiczne oraz podiatrzy (specjaliści zajmujący się problemami związanymi ze stopą). Zorganizowana edukacja stanowi cenne narzędzie w zapobieganiu problemom stopy cukrzycowej. Zgodnie z założeniami holistycznego podejścia do pacjenta, wszyscy powinni uczestniczyć w opracowaniu i wdrażaniu programów edukacyjnych. Dobra praca zespołowa stanowi podstawę skutecznej edukacji pacjentów z cukrzycą. Współpraca zespołowa

jest potrzebna na każdym etapie leczenia choroby. Podstawowym celem pracy w zespole jest współpraca na rzecz dobra pacjenta, a nie rywalizacja między poszczególnymi członkami zespołu. Problemy pacjenta powinny kształtować działania wszystkich członków zespołu i interakcje między nimi.

#### **Polskie Towarzystwo Diabetologiczne w Zaleceniach z 2014 r. rekomenduje:**

W regionalnych (wojewódzkich, uniwersyteckich) ośrodkach diabetologicznych należy stworzyć wielospecjalistyczne poradnie stopy cukrzycowej, a przy poradniach diabetologicznych gabinety stopy cukrzycowej zajmujące się kontynuacją terapii ustalonej w poradni wielospecjalistycznej. Prewencja to:

- Systematyczne badanie stóp: raz w roku badanie w kierunku zaburzeń czucia (badanie fizykalne) i niedokrwienia (ocena tętna na tętnicy grzbietowej stopy i pieszczelowej tylnej, należy rozważyć badanie wskaźnika kostka–ramię) u wszystkich chorych.
- Regularne zabiegi podiatryczne (usuwanie modzeli i hiperkeratozy).
- Stosowanie zaleconego obuwia, wkładek ortopedycznych oraz skarpet.
- Systematyczna edukacja w zakresie higieny stóp i konsekwencji braku ochronnego czucia bólu.
- Edukacja i systematyczne leczenie dotyczące innych czynników ryzyka, takich jak palenie tytoniu, nadwaga, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, wyrównanie metaboliczne cukrzycy.
- Wczesne wykrywanie i leczenie niedokrwienia kończyn.