

CUKRZYCOWA CHOROBA STÓP



 **Diagnosis[®]**





PORADNIK I

dr n.med. Božena Mospan - Diabetolog

CUKRZYCOWA CHOROBA STÓP

1. ZESPÓŁ STOPY CUKRZYCOWEJ.

- b. Definicja wg. Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego.
- c. Podział na postacie stopy cukrzycowej.
- d. Obraz kliniczny zespołu stopy cukrzycowej.

2. Diagnostyka stopy cukrzycowej.

3. Czynniki ryzyka zakażenia stopy cukrzycowej.



1. ZESPÓŁ STOPY CUKRZYCOWEJ

Cukrzyca zaliczana jest do chorób metabolicznych, których wspólną cechą kliniczną są zaburzenia przemiany cukrów (węglowodanów), tłuszczów i białek. Jako przewlekła choroba metaboliczna może mieć różne typy, objawy i przebieg kliniczny. Najczęstszym typem cukrzycy jest cukrzyca typu 2, której przyczyną jest insulinooporność (nieprawidłowa reakcja na działanie insuliny), następnie cukrzyca typu 1, która spowodowana jest bezwzględny niedoborem insuliny z powodu uszkodzenia komórek w trzustce produkujących insulinę przez proces immunologiczny. Poza tym wyróżniamy jeszcze inne typy cukrzycy. Wspólną cechą tych wszystkich postaci jest hiperglikemia.

W czasie ostatnich kilkudziesięciu lat liczba chorych na cukrzycę wzrastała w bardzo szybkim tempie i nadal wzrasta. Na całym świecie w 2017 roku liczba dorosłych chorych na cukrzycę wyniosła 451 milionów i przewiduje się, że w 2045 roku liczba ta ma wynieść ok. 700 milionów. W Polsce w 2018 roku było 2,9 mln dorosłych chorych na cukrzycę: 1,3 mln dorosłych mężczyzn i 1,6 mln dorosłych kobiet. Poza tym część osób ma stan przedcukrzycowy lub nie wie, że są chorzy na cukrzycę. Ten dynamiczny wzrost liczby nowych zachorowań na cukrzycę, słaba wykrywalność i niedostateczna profilaktyka powoduje, że cukrzyca uznana jest za ukrytą pandemię XXI wieku.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uznaje cukrzycę za jedno z poważniejszych zagrożeń zdrowotnych. Późne rozpoznanie cukrzycy, długi jej czas trwania i źle leczona cukrzyca prowadzi do rozwoju przewlekłych powikłań.

Jednym z tych powikłań jest zespół stopy cukrzycowej, która prowadzi do znacznego pogorszenia jakości życia, inwalidztwa oraz przedwczesnej śmierci chorych na cukrzycę. Zespół stopy cukrzycowej to jedno z najpoważniejszych powikłań cukrzycy. Może dotyczyć do 20% chorych z cukrzycą (200-300 tysięcy

chorych w Polsce). U ok. 25% chorych z zespołem stopy cukrzycowej powstaje owrzodzenie, które często powikłane jest infekcją bakteryjną.

Zespół stopy cukrzycowej nieleczony prowadzi do nieodwracalnych zmian w kończynach dolnych takich jak: deformacje, utrata funkcji podporowych, przewlekłe i trudne do wyleczenia stany zapalne kości, zmiany martwicze i zgorzelinowe stopy.

Wystąpienie owrzodzenia zwiększa ryzyko amputacji o ok. 30%. Chorzy na cukrzycę są 25 razy częściej narażeni na amputację kończyny niż osoby bez cukrzycy. W Polsce liczba amputacji z powodu zespołu stopy cukrzycowej wynosi rocznie ok. 7 tysięcy. Następstwem długo trwającej cukrzycy są zmiany o charakterze mikroangiopatii (uszkodzenia małych naczyń), prowadzące do retinopatii (uszkodzenia naczyń siatkówki), nefropatii (uszkodzenie nerek) i polineuropatii (uszkodzenie nerwów), a także zmiany o typie makroangiopatii (uszkodzenie dużych naczyń), których skutkiem jest szybki rozwój miażdżycy, choroba niedokrwienna serca, udar mózgu, miażdżycza zarostowa kończyn dolnych.

A. DEFINICJA STOPY CUKRZYCOWEJ.

POLSKIE TOWARZYSTWO DIABETOLOGICZNE 2024

Stopa cukrzycowa to zakażenie i/lub owrzodzenie, i/lub destrukcja tkanek głębokich stopy (np.kości) spowodowane uszkodzenia nerwów obwodowych i/lub naczyń stopy o różnym stopniu zaawansowania. Z definicji tej wynika podział na stopę cukrzycową neuropatyczną, naczyniową (niedokrwienną) i mieszaną (neuropatyczno-niedokrwienną). Diagnostyka zespołu stopy cukrzycowej (ZSC) obejmuje ocenę występowania polineuropatii obwodowej, zaburzeń ukrwienia kończyn dolnych, zmian deformacyjnych oraz innych czynników ryzyka uszkodzenia stopy. Jeżeli stwierdzono utratę ochronnego czucia bólu, wskazane jest oglądanie stóp chorego przez lekarza w trakcie każdej wizyty.

B. PODZIAŁ NA POSTACIE STOPY CUKRZYCOWEJ.

1. Postać neuropatyczna, która może dotyczyć połowy, a według niektórych autorów, nawet 90% chorych z cukrzycą.

Objawy i zmiany na stopach:

- mrowienie, pieczenie stóp, zespół „niespokojnych nóg”, wrażenie „martwych stóp”, niepewność chodu,
- zaburzenia czucia bólu, temperatury, dotyku,
- zaburzenia wydzielania potu: skóra jest sucha ze skłonnością do pękania,
- dochodzi do zaników mięśniowych, zniekształcenia stóp, palce młoteczkowate,
- w miejscach nadmiernie obciążonych podczas chodzenia powstają modzele, odciski (część podeszwowa stopy).



Rys. Stopa neuropatyczna (Poradnia Stopy Cukrzycowej MSWiA Zielona Góra).

2. Postać niedokrwienna, stanowi ok. 13% przypadków.

Objawy i zmiany na stopach:

- zimna, marmurkowaty lub czerwono-fioletowy kolor skóry,
- zanik owłosienia i zmiany troficzne,
- bolesne owrzodzenie zlokalizowane na części grzbietowej stopy i palcach,
- zaburzenia ukrwienia mogą przebiegać bez charakterystycznych objawów bólowych z powodu współistniejących zaburzeń czucia (neuropatia).



Rys. Stopa niedokrwienna (Poradnia Stopy Cukrzycowej MSWiA Zielona Góra)

3. Postać o typie mieszanym, (neuropatyczno-niedokrwienne), który stanowi ok. 45 % przypadków.



Rys. Stopa mieszana (Poradnia Stopy Cukrzycowej MSWiA Zielona Góra)

Poza neuropatią i niedokrwieniem do czynników ryzyka zespołu stopy cukrzycowej również należą:

- złe wyrównanie metaboliczne cukrzycy,
- obecność innych powikłań cukrzycy,
- czas trwania cukrzycy,
- utrata wzroku,
- przewlekła choroba nerek,
- obecność czynników ryzyka miażdżycy: palenie papierosów, zaburzenia lipidowe,
- otyłość,
- niewłaściwe obuwie,
- niedostateczna wiedza o cukrzycy, nieprawidłowa pielęgnacja stóp,

- starszy wiek, złe warunki socjalne,
- ograniczenie ruchomości stawów,
- współistnienie obrzęków kończyn dolnych np. pochodzenia żylnego.

UWAGA!

Najczęstszą przyczyną powstania owrzodzenia na stopie, mogącą prowadzić do amputacji jest źle dopasowane obuwie. Edukacja ma zasadnicze znaczenie w zapobieganiu owrzodzeniom na stopie. Właściwa higiena stóp i dobrze dobrane obuwie zmniejszają ryzyko amputacji nawet o połowę!

C. OBRAZ KLINICZNY ZESPOŁU STOPY CUKRZYCWEJ.

1. Stopa wysokiego ryzyka.

- palce młoteczkowate, sucha skóra na stronie podeszwowej stopy,
- nadmierne rogowacenie, modzele,
- niedokrwienie,
- zaniki mięśniowe,
- deformacje.



2. Owrzodzenie bez klinicznych cech zapalenia.



3. **Owrzodzenie z cechami zakażenia.**

- cuchnąca, ropna wydzielina,
- zaczerwienienie wokół rany,
- obrzęk, ból.



4. **Ropowica stopy; ropień.**

- obrzęk stopy,
- zaczerwienienie skóry,
- ból,
- rozległy stan zapalny.



5. **Zgorzel**

- rozkład tkanek martwiczych,
- może dotyczyć skóry, tkanki podskórnej, mięśni i kości,
- zmiany nieodwracalne.



6. **Martwica**

- Sucha (z lewej)
- Rozpływna (z prawej)



7. Neuroosteoartropatia Charcota

- to szczególną postać zespołu stopy cukrzycowej, w której dochodzi do zniszczenia kości, stawów stopy,
- może przebiegać z owrzodzeniem lub bez,
- destrukcja kości stopy, stawów i aparatu więzadłowego; prowadzi do utraty funkcji podporowej stopy.



2. DIAGNOSTYKA STOPY CUKRZYCOWEJ

Diagnostyka stopy cukrzycowej:

1. Wywiad.
2. Badanie fizykalne.
3. Badania dodatkowe.

Przeprowadzając wywiad zespół leczący zwraca uwagę na zgłaszane dolegliwości sugerujące niedokrwienie, neuropatię oraz objawy skórno-mięśniowo – szkieletowe.

W czasie badania fizykalnego zespół leczący ocenia:

- a. skórę-kolor, zgrubienia, modzele, otarcia, owłosienie, potliwość,
- b. stan paznokci,
- c. biomechanikę stopy,
- d. ucieplenie i tętno na stopie.

Badania dodatkowe:

1. Ocena neuropatii obwodowej:
 - badanie czucia dotyku i nacisku - monofilamentem Semmes-Weisteina,
 - badanie czucia wibracji - kamertonem lub widełkami, stroikowymi Rydel-Seifferra,
 - badanie czucia bólu za pomocą igieł Neurotips,
 - badanie czucia temperatury - przy użyciu THIP-THERM-u.
2. Ocena ukrwienia stopy:
 - Badanie tętna na tętnicach stóp: USG Doppler, arteriografia tętnic kończyn dolnych, badanie naczyniowe TK i MR.
3. Badania obrazowe: rtg stóp, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, scyntygrafia.



Rys. Badanie czucia dotyku za pomocą monofilamentu Semensa-Weinsteina.



Rys. Badanie czucia bólu (neurotips).



Rys. Badanie czucia temperatury przy pomocy tip-termu.



Rys. Badanie czucia wibracji za pomocą kamertonu (stroika) ze skalą Rydel-Seifferra.

U chorych na cukrzycę z neuropatią ciśnienie w obrębie stopy podczas chodzenia jest znacznie wyższe. To wysokie ciśnienie w obrębie stopy jest czynnikiem zwiastującym owrzodzenie.

Nieprawidłowości kostne stopy, skłonność do powstawania modzeli, nadmierne rogowacenie naskórka u chorych z cukrzycą dość często prowadzi do uszkodzenia skóry.

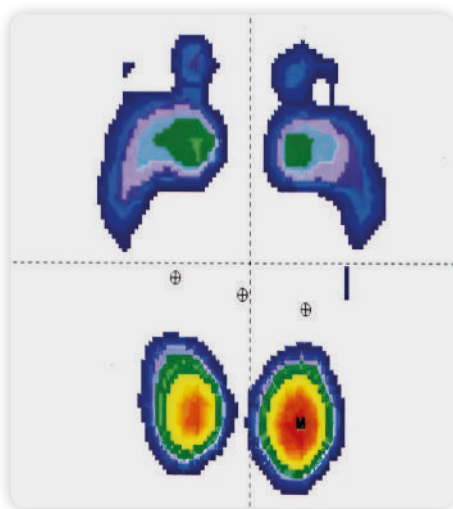
Badanie nacisku podszwowego powinno być wykonywane u pacjentów z zespołem stopy cukrzycowej, ale również u każdego pacjenta z cukrzycą, aby zapobiegać powstaniu zespołu stopy cukrzycowej.

Pedobarografia - ocena siły nacisku na podłoże.

Badanie statyczne oraz dynamiczne przy użyciu stacjonarnego pedobarografu służy do oceny rozkładu ciśnienia podszwowego, na podstawie, którego wykonuje się wkładkę lub but terapeutyczny.



Rys. Badanie przy użyciu stacjonarnego pedobarografu



Rys. Obraz prawidłowy

Dostępność badania pedobarograficznego jest nadal w Polsce zbyt mało dostępna, dlatego też zaleca się stosowanie gotowych wkładek żelowych lub silikonowych.

Badania obrazowe wykorzystywane w diagnostyce zespołu stopy cukrzycowej:



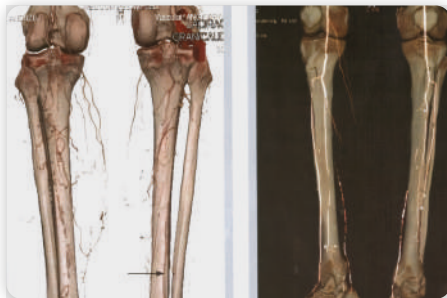
Rys. RTG stopy



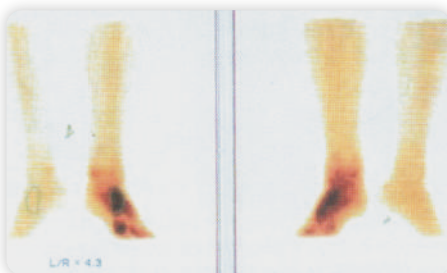
Rys. Tomografia komputerowa



Rys. Rezonans magnetyczny



Rys. Tomografia komputerowa
tętnic kończyn dolnych



Rys. Scyntygrafia kości

Inne badania pomocne w czasie leczenia stopy cukrzycowej:



Rys. Ręczny pomiar miejscowy ciepłoty termometrem na podczerven



Rys. Pomiar wilgotności rany i pH w ranie

Badanie bakteriologiczne

- badanie mikrobiologiczne materiału: wyskrobiny, fragmenty tkanek,
- posiewy krwi,

Badanie biochemiczne

- badania laboratoryjne: ocena parametrów stanu zapalnego (CRP, OB, leukocyty, prokalcytonina).

Zasady leczenia ran w Zespole Stopy Cukrzycowej.

- Postępowanie lecznicze może różnić się w stopie cukrzycowej niedokrwiennej i w neuropatycznej. Istnienie zespołu mieszanego skłania do wykorzystywania metod stosowanych w obu grupach.

Główne elementy terapii wykorzystywane w leczeniu obu postaci zespołu stopy cukrzycowej to:

1. Wyrównanie metaboliczne cukrzycy (wyrównanie glikemii, wartości lipidów, ciśnienia tętniczego, normalizacja masy ciała, zaprzestanie palenia papierosów).
2. Edukacja.
3. Leczenie zakażeń.
4. Odciążenie kończyny.
5. Zabiegi chirurgiczne, chirurgii wewnętrznej- nowożytnej i naczyniowej.
6. Leki poprawiające ukrwienie.
7. Zabiegi podiatryczne.
8. Inne techniki przyspieszające gojenie rany (komora hiperbaryczna, leczenie podciśnieniem, czynniki wzrostu, preparaty ludzkiej skóry, larwoterapia).
9. Leczenie ortopedyczne.
10. Rehabilitacja.
11. Zaopatrzenie ortopedyczne.

Istotną rolę w leczeniu chorego z cukrzycą i zespołem stopy cukrzycowej pełni specjalistyczny zespół terapeutyczny. W skład tego zespołu wchodzi:

- Chirurg ogólny.
- Chirurg naczyniowy Angiolog.
- Diabetolog.
- Mikrobiolog.
- Farmakolog kliniczny.
- Pielęgniarka.
- Podolog.
- Fizjoterapeuta.
- Dietetyk.
- Psycholog.
- Szewc /ZSC/.

Koordynatorem tego zespołu jest diabetolog.

2. CZYNNIKI RYZYKA ROZWOJU ZESPOŁU STOPY CUKRZYCOWEJ

PAMIĘTAJ!

Infekcja jest najpoważniejszym ryzykiem amputacji - należy ją skutecznie leczyć!

Czynniki ryzyka zakażenia stopy cukrzycowej:

1. Złe wyrównanie metaboliczne cukrzycy.
2. Obecność neuropatii cukrzycowej.
3. Upośledzenie mechanizmów obronnych.

Wrotami zakażenia w zespole stopy cukrzycowej są:

- otarcie lub zranienie,
- pęknięcie skóry,
- wrastające paznokcie,
- zakażenia grzybicze.

Odciążenie zranionej stopy - to jedna z najważniejszych składowych terapii, często niedoceniana. Odciążenie należy stosować 24 godziny na dobę - sposób odciążenia powinien uwzględniać umiejscowienie owrzodzenia i aktywność pacjenta.



Rys. Odciążenie (wózek)



Rys. Odciążenie przodostopia



Rys. Odciążenie rany na pięcie

Cukrzycowa choroba stóp jako przewlekłe powikłanie cukrzycy ze względu na charakter schorzenia i złożony obraz kliniczny, duży stopień trudności leczenia wymaga od osób zaangażowanych w terapię bardzo dużego doświadczenia i wielostronnej wiedzy. Zespół stopy cukrzycowej to trudny problem zarówno dla pacjenta, jego rodziny i dla zespołu leczącego.



NOTATKI

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general note-taking. It consists of approximately 28 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, headers, or footers present.

KOMPLEKSOWE SPOJRZENIE NA PACJENTA Z CUKRZYCĄ

Z BEZPŁATNĄ APLIKACJĄ MOBILNĄ



- wiarygodne pomiary z wielu urządzeń w jednym miejscu
- łatwa interpretacja wyników dzięki kolorowym oznaczeniom pomiarów
- proste i bezpieczne udostępnianie danych lekarzowi bądź opiekunowi
- możliwość przestania danych z aplikacji bezpośrednio do systemu telemedycznego Istel Care www.istelcare.pl



Marka Istel została wyróżniona złotym **LAUREM KONSUMENTA 2023** w ogólnopolskim plebiscycie w kategorii najwyższa jakość produktu i usługi.*



NIE DOTYCZY SYSTEMU ISTEL CARE
I APLIKACJI ISTEL HEALTH

PRODUCENT I REKLAMODAWCA:
Diagnosis S.A. ul. Gen W. Andersa 38A, 15-113 Białystok, Polska

*Nagroda przyznana w ramach programu promocyjnego Konsumentki Lider Jakości 2023 zorganizowanego przez redakcję Strefy Gospodarki - ogólnopolskiego, niezależnego dodatku dystrybuowanego wraz z Dziennikiem Gazetą Prawną.





licencjat pielęgniarstwa Arleta Michalska.

Specjalistka Pielęgniarstwa Chirurgicznego na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Diabetologii oraz w Poradni Diabetologicznej.



dr n. med. Bożena Mospan - Diabetolog.

Kierownik Oddziału Chorób Wewnętrznych i Diabetologii Szpitala MSWiA oraz Kierownik Poradni Diabetologicznej Szpitala MSWiA w Zielonej Górze.



mgr pielęgniarstwa Malwina Wiecha.

Pielęgniarka Oddziałowa na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Diabetologii.