

Diabetes mellitus

Syndróm diabetickej nohy

PhDr. Jana Nemcová, PhD.

Univerzita Komenského v Bratislave
Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav ošetrovatel'stva

UTV pri JLF UK

Východiská

DM = pandémie

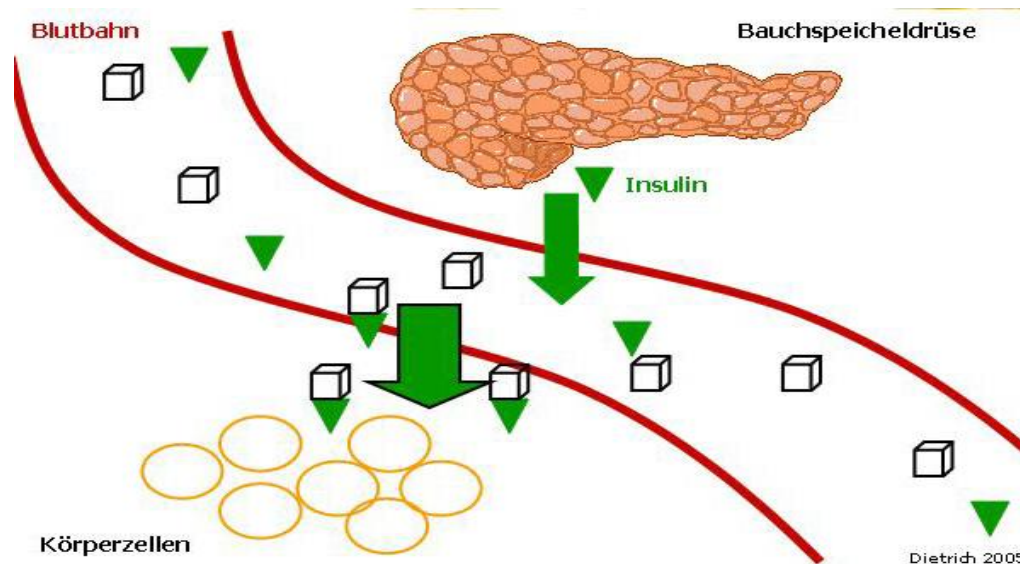
- > 7% obyv. SR ; 2030 -15%
- 20-30% bez dg. – DM 2
- DM ↓ dĺžku a kvalitu života
- 4 x vyššie riziko chorobnosti a úmrtnosti – KVS
- strata zraku, zlyhanie obličiek, amputácie



10 % nákladov v zdravotníctve EÚ

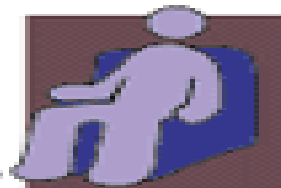
Definícia DM

DM - metabolické ochorenie s chronickým zvýšením hladiny krvného cukru (**hyperglykémia**), kde príčinou je porucha sekrécie a /alebo účinku **inzulínu**.

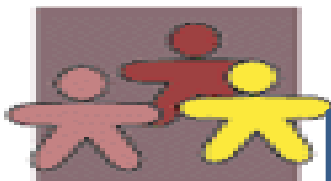




Niektoré lieky



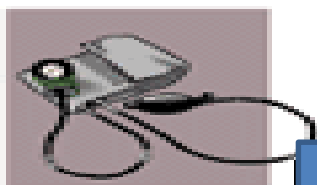
Nedostatok
pohybu



Rasa



Tehotenstvo



Hypertenzia



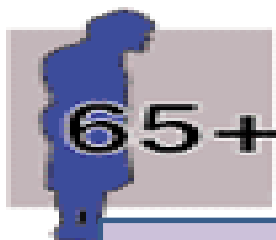
Vysoký
cholesterol



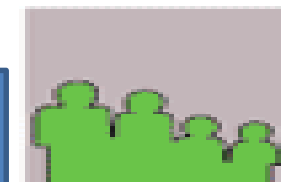
Stres



Obezita



Vek

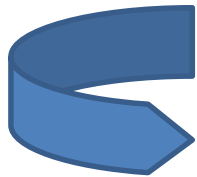


Rodinná
anamnéza

RIZIKOVÉ FAKTORY DIABETES MELLITUS

DM a seniori

- glykémia nalačno v norme
- bez klinických príznakov - asymptomaticky
- porucha glukózovej tolerancie / PGT



riziko DM u seniorov

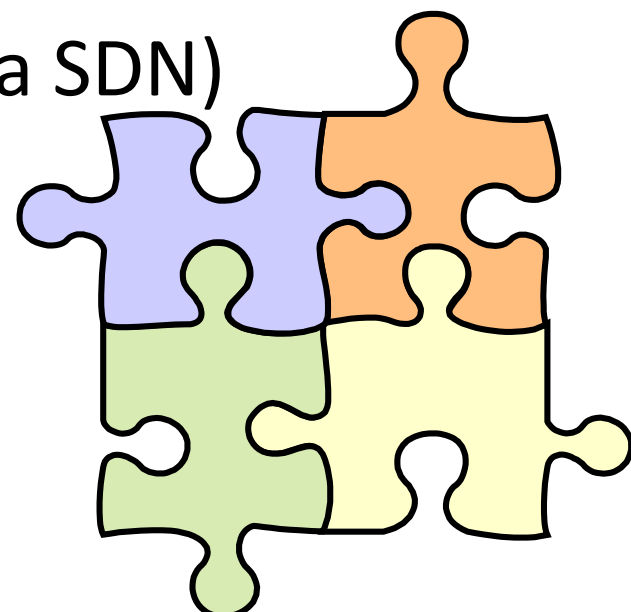
- vyšetrenie postprandiálnej glykémie
5,0-7,5 mmol/l

Odporúčané hodnoty kompenzácie DM 1 a 2 typu

Kompenzácia	Výborná	Uspokojivá	Neuspokojivá
glykémia nalačno (mmol)	4,6 - 6	6,0 – 7,0	> 7,0
glykémia po jedle (mmol)	5,0 – 7,5	7,5 – 9,0	> 9,0
HBA1c (%) podľa IFCC	< 4,5	4,5 – 6,0	> 6,0
celkový cholesterol (mmol/l)	< 4,5	4,5 – 5,0	> 5,0
HDL-cholesterol (mmol/l)	> 1,1	1,1 – 0,9	< 0,9
LDL-cholesterol (mmol/l)	< 2,5	2,6 – 3,0	> 3,0
Triacylglyceroly (mmol/l)	< 1,7	1,7 – 2,0	> 2,0
BMI: muži	21-25	25 – 27	>27
ženy	20-24	24 - 26	>26
Krvný tlak (mmHg)	<130/80	-	>130/80

Komplexná starostlivosť o pacienta s DM typ 2

- Kontrola krvného tlaku
- Kontrola lipidového spektra
- Posúdenie kardiovaskulárneho rizika
- Neuropatia
- Stav dolných končatín (prevencia SDN)
- Očné vyšetrenie
- Vyšetrenie obličiek



Nefarmakologické odporúčania pre DM 2

Kompenzácia DM2 = režimové opatrenia

- primeraná fyzická aktivita (*pokles rizík pre hypertenziu a hyperlipoproteinémiu*)
- úprava nesprávnych stravovacích návykov
- zníženie nadváhy a obezity (*pokles o 4 kg zníži hyperglykémie až k norme*)

Fyzická aktivita a DM 2

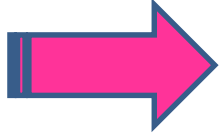
- zlepšuje svalovú silu a celkovú kondíciu
- podporuje znižovanie hmotnosti
- má priaznivé účinky na jednotlivé orgány
- zlepšuje prekrvenie končatín
- redukuje riziká kardiovaskulárnych úmrtí
- zlepšuje toleranciu glukózy
- zvyšuje citlivosť tkanív na inzulín
- poradiť sa s lekárom
- pacienti s DM na INZ th. - cvičiť po jedle / 30 minút denne
- vhodná obuv
- ponožky ktoré dobre sajú pot, nestahujú
- po cvičení prezrieť nohy, - opuchy, otlaky, defekty a iné.

- energeticky primeraná
- pravidelne, 4- 6 x denne v menších porciách.
- nízky obsah tuku a cholesterolu, predídeme KVCH
- bielkoviny 15- 20%, tuky < 30%, sacharidy > 50 %
- pitný režim
- obmedziť potraviny s nasýtenými tukmi, cholesterolom
- obmedziť soľ (do 3 g denne)
- zelenina, primerane ovocie, celozrnné potraviny

Výživa a DM 2



poznať sacharidové potraviny ,
počítať sacharidové jednotky (SJ) v jedle
1 SJ= 10 g sacharidov



Terapia DM 2 typu

- **PAD** ak nie je postačujúca úprava životosprávy a hladiny glykémie a HbA1c (metformin, sulfonylurea, glinidy, glitazony)
 - **Inzulín**
 - zlyhanie kompenzácie maxim. dávkami PAD
 - dekompenzácia pri interkurentných ochoreniach
 - perioperačné použitie
 - alergia alebo n.ú. PAD
 - výrazná hyperglykémia pri diagnostikovaní DM
- 25 -30% pacientov s DM 2

Komplikácie DM 2 - **akútne**

Hyperglykémia >10 mmol/l

Príznaky

neznesiteľný smäd, veľa moču, slabosť, ospalosť, nevoľnosť, bolesti brucha, hlavy, zrýchlený pulz, prudké sčervenanie kože

Príčiny- nedodržiavanie farmakoterapie- nízke dávky inzulínu, vynechanie dávky, diétne chyby (nadmerný príjem sacharidov), nedostatočná pohybová aktivita, pridružené ochorenie (*infekcia, horúčka, otravy, trauma, operácia*)

Hypoglykémia < 3,3 mmol/l

Príznaky

studený pot, bledosť, búšenie srdca, zvláštne správanie, dvojité videnie

Príčiny - neprimeraná dávka inzulínu alebo tabliet na zníženie glykémie, nesprávne miesto vpichu, dlhý časový interval medzi injekciou a jedlom, vynechanie jedla, dlhý čas medzi jedlami, namáhavé cvičenie, požitie alkoholu

Komplikácie DM 2 - **chronické**

Makroangiopatie

- IM
- Hypertenzia
- NCMP

Mikroangiopatie

- Nefropatia
- Neuropatia
- Retinopatia

Syndróm diabetickej nohy

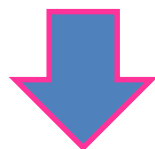
Definícia a klasifikácia syndrómu diabetickej nohy



WHO

Syndróm diabetickej nohy

/diabetický vred/ *ulcus diabeticus* definuje ako deštrukcia tkaniva na nohe diabetika spojenú s neuropatiou, rôznym stupňom ischemie, traumou a veľmi často aj s infekciou.



- **ischemická, neuropatická, neuroischemická**

Vyšetrenie rizika syndrómu diabetickej nohy

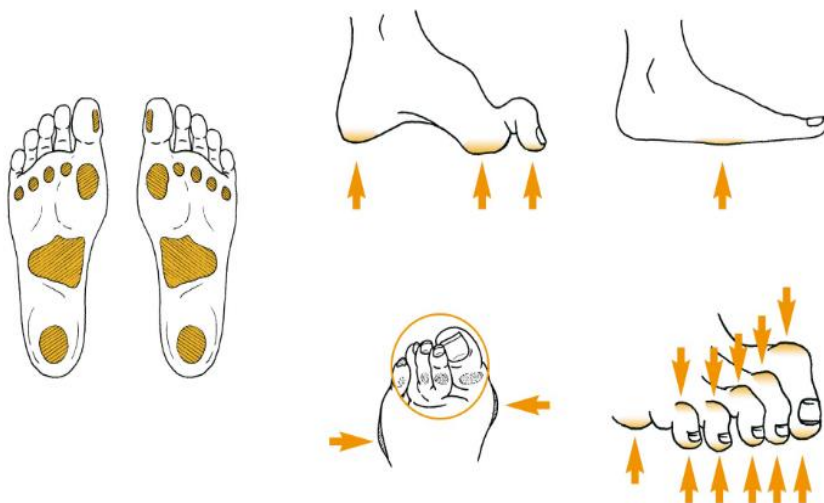
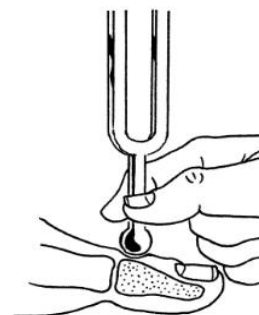
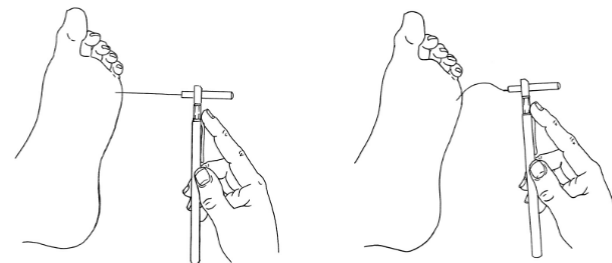


Figure 6. Proper method of using the 10g Semmes-Weinstein monofilament



RIZIKO VZNIKU DIABETICKEJ NOHY

Faktory spojené s tvorbou vredov na nohách u diabetikov



1. Predchádzajúca ulcerácia / amputácia

2. Neuropatia

3. Úraz

4. Tlak

- nevhodná obuv, chôdza na boso
- pády/úrazy
- predmety vo vnútri obuvi

5. Ischemická choroba dolných končatín (porucha prekrvenia pri kôrnatení tepien)

- znížená pohyblivosť kĺbov
- kostné prominencie – haluxy
- deformity nôh – kladivkové prsty
- hyperkeratózy – otlaky a mozole

6. Sociálne faktory a ekonomické

- nízka sociálna úroveň, nedostupnosť zdravotnej starostlivosti, nespolupráca, odmietnutie vzdelávania

N e u r o p a t i a

najzávažnejší rizikový faktor pre vznik diabetickej nohy

Strata citlivosti na :

- bolestivé podnety
- vibráciu
- tlak
- dotyk

Postihnutie nervových vlákien

Príznaky :

- pálenie
- bodanie
- mravčenie
- trpnutie
- pocity tepla či chladu
- rozšírenie cievnej kresby na chrbte nohy
- zvýšenie kožnej teploty

Starostlivosť o nohy diabetika

1. Denné prezeranie nôh
2. Umývanie a kúpeľ nôh
3. Strihanie nechtov
4. Problém: kurie oká a mozole
5. Problém: plesňová infekcia
6. Problém: zvýšená potivosť
7. Problém: malé poranenie
8. Potreba vyhýbať sa teplu
9. Vhodná obuv a ponožky
10. Pohybová aktivita – cievna gymnastika
11. Nefajčiť



Denné prezeranie nôh



Čo sledovať

Kedy?

- **denne tesne po vyzutí**
- **ráno, večer pri hygiene**

- začervenanie, bledé sfarbenie
- opuchy
- teplá alebo chladná koža
- zhrubnutá alebo suchá koža
- pľuzgiere, mozole
- drobné ranky - praskliny
- hrubé alebo lámavé nechty
- plesňová infekcia
- kladivkové prsty
- vyčnievanie kostných výčnelkov na vnútornej strane palca - haluxy
- nadmerný zápach, krvácanie, sekrécia
- diabetický vred

Denné prezeranie nôh



AKO?

zrkadlo

lupa

okuliare



pomocou druhej osoby

KDE?

celá noha

chrbát nohy a

chodidlo



POZOR !!!

na.....



Umývanie, kúpeľ nôh

- denné umývanie, teplota vody 30 – 35°C, max. 37°C (kontrola teplomerom)
- 2 x týždenne kúpeľ nôh (3 – max.10 minút)
- dôkladne umyť medzi prstové priestory
- **prípravky:**
DIA emulzia, Dia kozmetika
bylinná sprchová pena
detské mydlo, mydlo s lanolínom



**POZOR!!!..... aby prípravok neobsahoval alkohol,
napr. aj harmančekové koncentráty obsahujú alkohol**

Umývanie, kúpeľ nôh

**Odstraňovanie
zrohovatenej kože
(hyperkeratóza)**

- pemzou
- špeciálny pilník s brusným papierom
- jemným trením s froté vrecúškom
- špeciálne náplasti a lokálne prípravky (napr. Sholl)



Upozornenie!!! Neodstraňovať ostrými pomôckami.

Pemzu pravidelne vymieňajte.

Umývanie, kúpeľ nôh

Osušenie

- celú nohu
- medzi prstami
- mäkkým bavlneným uterákom



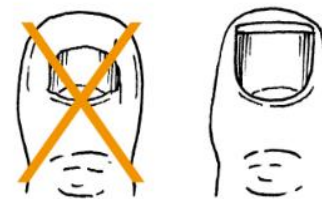
Natretie krémom

Ošetrovanie zásypom a chumáč vaty

Prípravky

- Indulona, Pedibon
 - Calcium pantothenicum
 - Dia zvláčňujúca emulzia
 - Fitocrem, Fusscrem (JUST)
 - Slezové mlieko a krém
-
- Aviril baby, Foot works (medzi navzájom preložené prsty)

Strihanie nechtov



rovno
klieštikmi a skrátiť do úrovne
krajov prstov
okraje nechtov opíliť pilníkom

Upozornenie!!!

Nepoužívať ostré predmety.

Kurie oká a mozole

- neobstriať
- odstrániť pilníkom
- nie sú vhodné nepriedušné náplasti

Problém : plesňová infekcia

antimykotické prípravky
alebo Tea Tree olej,
krém, spray, balzam s
olejom Manuky

kúpeľ nôh v roztoku
hypermangánu, Jaritin,
Rivanol, Pedibon,
Bodyfresh



Problém : zvýšená potivost

- dezodorujúce bylinné kúpele
- dezodorujúce púdre
- anti-transpirant spray od firmy Scholl
- kúpele z dubovej vody, orechových listov, šalvie, pupeňov borovice



Problém : malé poranenie

- ošetriť 3% peroxidom vodíka a dezinfekčným roztokom (napr. Betadyne)
- navštíviť lekára



**Poranenie
nožnicami
pri strihaní**

Potreba vyhýbať sa teplu

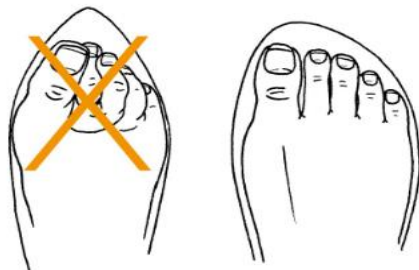
- pri pocite studených nôh nikdy nepoužívajte termofoor, vyhrievaciu podložku ani horúci kúpeľ
- vyhýbať sa slneniu, saune, soláriám
- pri pocite studených nôh použiť ponožky, ovčie rúno, cievnu gymnastiku

Vhodná obuv

- topánky striedať cez deň, nepožičiavať od iných osôb, denne čistiť, eventuálne dezinfikovať (Pedibon spray)
- materiál topánok má byť vzdušný, najlepšie prírodný, nie je vhodné používať gumové a plastové topánky, lebo sa zvyšuje potivosť a môže vzniknúť plesňová infekcia
- šnurovacie alebo na suchý zips
- prsty v topánke majú mať dosť priestoru do šírky, medzi palcom a špičkou topánky 1 cm
- výška podpätku od 1,5 cm do 4 cm
- inšpekcia obuvi pred každým použitím, hlavne na laterálnej strane päty

Vhodná obuv

- nenosiť topánky s otvorenou špičkou, sandále s remienkami medzi prstom
- vyvarovať sa práce v papučiach (nebezpečenstvo úrazu)
- pri vzniku deformity používať špeciálne ortopedické topánky DIA na predpis (aj na spoločenských podujatiach – svadby, oslavy, plesy, zábavy a i.)
- topánky sa majú kupovať popoludní, nové topánky nosiť prvý deň 1 hod., dôkladne prehliadnuť nohy
- vložky do topánok meniť 3 – 4 krát za rok




Ponožky

- nosiť ponožky z prírodných materiálov (bavlnené, biele)
- ponožky majú mať pevný lem, aby sa nezhrňovali
- nie pevné gumičky aby nevznikali opuchy
- nenosiť „štopkané“ ponožky
- denne meniť, pri zvýšenej potivosti viac krát
- nechodiť naboso (ani v lete)
- prať pri teplote 90°C

American Diabetes Association
International Diabetes Federation
International Working Group on the Diabetic Foot
Slovenská diabetologická spoločnosť




Hc



Practical Guidelines

Practical guidelines (2023 update)


[Read more](#)



Prevention

Prevention guideline (2023 update)


[Read more](#)



Classification

Classification guideline (2023 update)


[Read more](#)




Infection

IWGDF/IDSA Infection guideline (2023 update)


[Read more](#)




PAD



Offloading



Wound Healing



Charcot

Ďakujem Vám za pozornosť .