

CHRONICKÉ KOMPLIKÁCIE DIABETES MELLITUS - POLYNEUROPATIA

MUDr. Boris Krahulec, CSc.

II. interná klinika LF UK a FN, Bratislava

Diabetická polyneuropatia je poškodenie nervov u diabetikov po vylúčení iných príčin, ktoré sa prejavuje typickými príznakmi (parestézie, dyzestézie, pokojová bolesť), alebo prebieha asymptomaticky (porucha citlivosti, distálna svalová slabosť, nevýbavnosť šlachovookosticových reflexov, neurofyziológické abnormality).

PREVALENCIA DIABETICKEJ POLYNEUROPATIE

Prevalencia závisí aj na diagnostických kritériách. Všeobecne možno povedať, že diabetikom sa v priebehu ochorenia vyvinie diabetická polyneuropatia až v 50 %.

RIZIKOVÉ FAKTORY, KTORÉ VPLÝVAJÚ NA VÝSKYT A VÝVOJ NEUROPATIE

- | | | |
|--|-------------------|---|
| • vek | • trvanie diabetu | • mikroangiopatia (nefropatia, retinopatia) |
| • metabolická kompenzácia (HbA_{1c}) | • albuminúria | • renálne zlyhanie |
| • fajčenie | • alkohol | • socioekonomický stav |
| • genetické pozadie | | |

ROZDELENIE DIABETICKEJ POLYNEUROPATIE

Symetrické	symetrická distálna senzorimotorická neuropatia autonómne neuropatie motorická neuropatia - diabetická amyotrofia
Asymetrické	mononeuropatie torakoabdominálna neuropatia

TYPY A PREJAVY SENZOMOTORICKEJ NEUROPATIE

Chronická bolestivá forma	pálivá, bodavá až dunivá bolesť s mravenčením, ktorá zosiluje v noci; chýba pociťovanie rôznych podnetov; oslabené / neprítomné reflexy
Akútna bolestivá forma	ťažké už popísané príznaky (častá býva hyperestézia); môže začať v súvislosti so začiatkom inzulínoterapie u zle metabolicky kompenzovaných diabetikov
Motorická amyotrofia	bolesť na prednej strane stehna, proximálna slabosť, neprítomnosť patelárnych reflexov
Nebolestivá forma	necitlivosť / pocit mŕtvych nôh; nebolestivé rany; oslabené / neprítomné pociťovanie podnetov; neprítomné reflexy

ROZDELENIE A PREJAVY AUTONÓMNYCH NEUROPATIÍ

Kardiovaskulárna	pokožková tachykardia posturálna hypotenzia arytmie cirkulačná nestabilita počas celkovej anestézy mediokalcinóza rozšírené žily na nohách	asymptomatický infarkt myokardu predĺžený QT interval na EKG znížená tolerancia telesnej záťaže edémy na nohách Charcotova osteoartropatia
Gastrointestinálna	nauzea, skoré nasýtenie, vracanie (gastroparéza) refluxná choroba zápcha	hnačka inkontinencia stolice

Urogenitálna	erektilná dysfunkcia retrográdna ejakulácia atónia močového mechúra retencia moču infekcie močového systému
Sudomotorická	potenie po jedle, v noci hyperkeratózy na ploškách chodidiel
Pupilárna dysfunkcia	porucha pupilárneho reflexu
Endokrinné abnormality	asymptomatická hypoglykémia porucha hormonálnej kontraregulácie

Senzorimotorická neuropatia je najčastejšie diagnostikovaná forma diabetickej neuropatie. Autonómna neuropatia je často prehliadaná.

ŠTÁDIÁ NEUROPATIE

Pre diagnostiku a ambulantnú liečbu diabetickej periférnej neuropatie sa uvádzajú 3 štádiá ochorenia:

Štádium 0/1	neuropatia neprítomná alebo subklinická
Štádium 2	klinická neuropatia (akútna bolestivá, chronická bolestivá, nebolestivá)
Štádium 3	neskoré komplikácie klinickej neuropatie (ulcerácie, Charcotov kĺb, amputácia)

DIABETICKÁ NOHA

Zvláštnym problémom je syndróm diabetickej nohy. Diabetici majú 40krát vyššie riziko amputácie na dolných končatinách. Diabetická polyneuropatia je základnou príčinou syndrómu diabetickej nohy.

Prvý rizikový faktor poškodenia nohy je senzomotorická neuropatia, pretože vedie k poruche vnímania pocitov. Následkom býva, že jednoduché poranenia nie sú zaregistrované pacientom a môžu sa z nich vyvinúť ulcerácie.

Druhý rizikový faktor je motorická neuropatia, ktorá porušuje svalovú rovnováhu na dolných končatinách a nohách, čo vedie k zvýšenému preťaženiu prednej časti nôh. Viac ako 90 % ulcerácií sa objaví v tejto oblasti.

Autonómna neuropatia je **tretím rizikovým faktorom** ulcerácií na nohách. Porušená funkcia autonómnych nervov vedie k zníženiu potivosti, s následnou suchou kožou. Chôdza pri suchej koži môže spôsobiť malé ranky, ktoré sa ľahko infikujú ak sú nespozorované.

K tvorbe ulcerácií na nohách prispieva aj syndróm „obmedzenej pohyblivosti kĺbov“, ale aj nevhodná obuv, non-compliance pacienta, nedostatočná edukácia pacientov a lekárov.

IDENTIFIKÁCIA VYSOKO RIZIKOVÝCH PACIENTOV SYNDRÓMU DIABETICKEJ NOHY

Rizikové faktory, ktoré možno zistiť anamnesticky, alebo pri fyzikálnom vyšetrení:

- | | |
|---|---|
| 1. predchádzajúci ulkus / amputácia | 6. nevýbavný reflex Achillovej šlachy |
| 2. nedostatok sociálnych kontaktov (osamelosť) | 7. hyperkeratózy |
| 3. nedostatočná edukácia pacienta | 8. deformity nôh |
| 4. poškodené ochranné vnímanie (monofilamentum) | 9. nevhodná obuv |
| 5. poškodená vibračná citlivosť | 10. nehmatné pulzácie periférnych artérií |

DIAGNOSTIKA DIABETICKEJ POLYNEUROPATIE

Anamnéza	neuropatické symptómy – bolesť, parestézia, pálenie, mravenčenie, pichanie, ktoré možno ľahko odhaliť pomocou špeciálneho dotazníka
Objektívne vyšetrenie	suchá olupujúca sa koža, infekcie, ulcerácie, otlaky, deformity končatín, úbytok svalovej hmoty, teplota kože, pulzácie artérií, prezretie topánok zvnútra
Inštrumentálne vyšetrenie	(ide o zníženie vnímania bolestivých podnetov) bolestivé podnety zašpicatým predmetom ľahký dotyk vatou vibrácie 128 Hz ladičkou (biothesiometrom) šlachovookosticové reflexy (patelárne a Achillovej šľachy) kladivkom dotykovú citlivosť použitím 10 g monofilamenta

Základné vyšetrenia robí diabetológ, ak zistí podozrenie na diabetickú neuropatiu, posieľa pacienta na neurologické vyšetrenie za účelom potvrdenia diagnózy a určenia stupňa poškodenia.

STUPEŇ RIZIKA PRE VZNIK DIABETICKEJ NOHY

Klinickým vyšetrením zaradíme pacienta do kategórie podľa stupňa rizika, podľa ktorého sa riadi častosť kontrolných vyšetrení.

SYSTÉM KATEGORIZÁCIE PODĽA STUPŇA RIZIKA SYNDRÓMU DIABETICKEJ NOHY

Kategória	Charakteristika	Frekvencia kontrol
0	bez senzorickej neuropatie	jedenkrát ročne
1	senzorická neuropatia	každých 6 mesiacov
2	senzorická neuropatia a známky ICHDK a/alebo deformity nôh	každé 3 mesiace
3	predchádzajúce ulcerácie	každé 1-3 mesiace

DIFERENCIÁLNA DIAGNÓZA PRI SYNDRÓME DIABETICKEJ NOHY

Dôležitá je starostlivá diferenciálna diagnostika medzi diabetickou neuropatiou a periférnou aterosklerotickou okluzívnou chorobou artérií. Pokojová bolesť poukazuje na neuropatiu, zatiaľčo bolesť pri námahe je podozrivá z ischemickej choroby dolných končatín.

ROZLIŠENIE MEDZI POLYNEUROPATIOU (PNP) A ISCHEMICKOU CHOROBOU DOLNÝCH KONČATÍN (ICHDK)

Parameter	PNP	ICHDK
bolesť	v pokoji	pri námahe
nohy	teplé, suché	chladné
koža	normálna, ružová	bledá
pulzácie artérií	normálne	slabo hmatné
Dopplerovské USG	prietok normálny alebo zvýšený	prietok znížený

PREVENČIA KOMPLIKÁCIÍ NA NOHÁCH

pravidelné prehliadanie a vyšetovanie nôh a obuvi
 identifikácia vysoko rizikových pacientov
 edukácia pacientov a ich rodinných príslušníkov
 vhodná obuv na odstránenie tlaku
 odstránenie otlakov

starostlivosť o kožné rany
 vyčistenie rany
 antiseptiká (napr. polyvidón jodid)
 každodenná výmena obkladov rany

LIEČBA DIABETICKEJ POLYNEUROPATIE**Edukácia pacienta a rodinných príslušníkov**

dôležitosť liečby diabetu, zvýšeného krvného tlaku, ako i hyperlipoproteinémie
 zmena (ozdravenie) životného štýlu (prestať fajčiť, piť alkohol, pohyb, znížiť hmotnosť)
 každodenné prezeranie nôh
 pravidelné umývanie nôh so starostlivým vysušením
 natieranie suchej kože krémom
 nechodiť naboso
 nepoužívať ostré predmety pri ošetrovaní nôh
 každodenné prezeranie topánok (vnútra)
 každodenná výmena ponožiek

Kauzálna liečba

liečba diabetu, snaha o čo najlepšiu metabolickú kompenzáciu (HbA1c pod 6,5 %)

Patogenetická liečba

alfa-lipoová kyselina (kyselina tiooktová)

Symptomatická liečba

analgetiká (nesteroidné antireumatiká – ibuprofen, diklofenak)
 anestetiká (lokálne – kapsaicín, celkové – mexiletín)
 tricyklické antidepresíva (amitriptilín, imipramín)
 antikonvulzíva (karbamazepín, gabapentín)

Převzato z časopisu Interná medicína 2002; 2: 45–50.