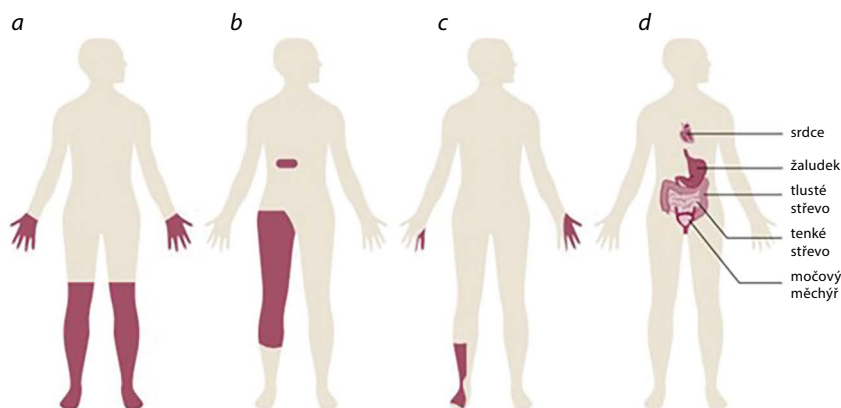


Obr. 1. Subtypy diabetické neuropatie dle lokalizace (3; volně převzato)

a: distální symetrická polyneuropatie; b: radikulopatie; c: mononeuropatie; d: diabetická / kardiovaskulární autonomní neuropatie

Tab. 1. Možné etiopatogenetické příčiny podílející se na rozvoji periferní neuropatie (výběr) (4)

Metabolické a endokrinní onemocnění	
■ diabetes mellitus	■ jaterní onemocnění, porfyrie
■ tyreopatie	■ uremie, chronická dialýza
Nutriční faktory	
■ malabsorpce, malnutrice	■ deficit neurotropních vitaminů
Toxické vlivy	
■ alkohol	■ arsen, olovo, rtuť, thalium
■ léčiva (viz Tab. 2)	■ organofosfáty, pesticidy
Autoimunitní onemocnění	
■ Guillain-Barré syndrom	■ kryoglobulinemie
■ chronická zánětlivá demyelinizační neuropatie	■ vaskulitidy
Infekční onemocnění	
■ herpetické viry	■ Lymeská borelióza
■ Epstein-Barr virus	■ záškrt
■ HIV-AIDS	
Systémová onemocnění pojiva	
■ revmatoidní artritida	■ sklerodermie
■ systémový lupus	
Paraneoplastické děje	
■ karcinomy, solidní nádory	■ lymfom, mnohočetný myelom
Traumata	
■ komprese nervu	■ mechanické poranění nervu
Vrozené vady	
■ Charcot-Marie-Tooth choroba	■ Fabryho nemoc
■ Tangierská nemoc	

má svůj diagnostický i klinický význam (3). Pro potřeby tohoto sdělení je však klíčové dělení dle etiopatogeneze a charakteru postižení nervové tkáně.

Diabetická neuropatie představuje klinicky velmi heterogenní skupinu poruch postihujících nejen periferní, ale též autonomní nervová vlákna, a to včetně nervových vláken hlavových nervů. K tomu může dojít z důvodu axonální léze, tedy porušení neuronálního vlákna (axonální neuropatie), nebo z důvodu demyelinizačního procesu na této úrovni, kdy dochází k poruše vedení vzruchu nervovým vláknem (demyelinizační neuropatie). U pa-

cientů s chronickou či závažnou neuropatií se tyto dva mechanismy nezdírá, kdy kombinují – v tomto případě pak hovoříme o neuropatii smíšené.

Přesto, že **příčiny** rozvoje DN nejsou doposud jednoznačně známy, kromě samotné hyperglykemie a jí aktivované polyolové cesty, neenzymatické glykace makromolekul, včetně neuronálních proteinů, je to rovněž oxidační stres, zvýšení aktivity proteinkinázy C či porucha metabolismu esenciálních mastných kyselin (2). Diskutován je též význam negativního vlivu hyperglykemie na nutrici neuronů prostřednictvím mikroangiopatie, a v nepo-

slední řadě též negativní vliv farmakoterapie metforminem na deficit neurotropních vitaminů, zejm. pak vitaminu B₁₂ – viz níže.

Diabetická neuropatie je obvykle stanovována jako diagnóza *per exclusionem*, proto je jistě vhodné připomenout, že riziko rozvoje či progresu periferní neuropatie (PN) může být potencováno celou řadou patologických stavů (Tab. 1) či užíváním řady léčiv (Tab. 2).

Některá z těchto léčiv poškozují neurony přímo, jiná vyvolávají imunitní reakci vedoucí k zánětlivému poškození nervové tkáně na různých anatomických úrovních (4). Často o riziku rozvoje PN v důsledku neurotoxického působení léčiva rozhoduje jeho dávka kumulativní, nikoli jednorázové podání.

Symptomatologie DN je velmi pestrá.

Do značné míry o jejím charakteru rozhoduje míra a rozsah poškození nervové tkáně a zejm. typ postižených vláken s ohledem na jejich funkci (2, 5, 6). V případě poškození motorických vláken dochází často k oslabení svalové síly, respektive ke svalové slabosti. Při poškození senzitivních vláken pacienti popisují potíže typu parestezie (porucha smyslového vnímání, která se projevuje jako brnění, mravenčení, svědění či pálení na kůži), alodynii (stav, kdy bolest vyvolá i podnět za normálních okolností nebolestivý) nebo dysestezie (poruchy vnímání dotyků) či úplnou ztrátu čítí.

U pacientů s autonomní neuropatií se v klinické praxi můžeme setkat například s potížemi typu poruchy pocení, ortostatické hypotenze, gastroparézy, poruchy evakuace močového měchýře či u mužů s erektilní dysfunkcí.

Diagnostika DN se opírá zejména o anamnézu a klinická vyšetření vč. fyzikálního vyšetření, biochemické analýzy vzorku krve a elektromyografie. Cílem tohoto textu však není detailně popisovat proces diagnostiky PN, která vychází primárně ze vzájemné spolupráce mezi diabetologem a neurologem (2, 5).

S projevy DN je spojována též **neuropatická bolest** (NB) přesahující svým charakterem a intenzitou výše uváděné symptomy. Její prevalence u diabetiků může přesahovat i více než 25 % (3, 7).

Farmakologická léčba DN, a zejm. pak NB, je do značné míry obtížná – její účinnost