

Medicína pro praxi

2023

2

www.solen.cz | www.medicinapropraxi.cz | ISSN 1214-8687 | Ročník 20 | 2023

PŘEHLEDOVÉ ČLÁNKY

Terapie průjmů neinfekčního původu

Nové doporučení Rady Evropské unie o screeningu nádorových onemocnění

MEZIOBOROVÉ PŘEHLEDY

Virus hepatitidy E, patogen s rostoucím významem

Onemocnění nohou u seniorů v ambulantní péči

FARMAKOTERAPIE AKTUÁLNĚ

Moderní trendy v profylaxi infekcí dolních cest močových

SDĚLENÍ Z PRAXE

Náhodný nález splenomegalie jako hlavní příznak vedoucí k diagnóze

Niemann-Pickovy choroby typu B u dospělého pacienta

DOBRÁ RADA DO ORDINACE

Zdravá ordinace pro praktické lékaře pro dospělé

VE ZKRATCE

Hypo/hypervitaminózy – část 1. – Vitaminy rozpustné ve vodě



NEUROBION®

Život se zdravějšími nervy



NOVÝ NEUROBION®

k prevenci a léčbě deficitu vitaminů B1, B6 a B12, který se může projevovat poruchami citlivosti a brněním v rukou a nohou.*

Léčí častou příčinu těchto příznaků.**



Jen 1 tableta denně.



*Způsobené nedostatkem vitaminů B1, B6 a B12. **Nedostatek vitaminů B1, B6 a B12

NEUROBION® 100 mg / 50 mg / 1 mg potahované tablety.

Složení: 1 potahovaná tableta obsahuje thiamini nitras 100 mg, pyridoxini hydrochloridum 50 mg a cyanocobalaminum 1 mg. **Indikace:** U dospělých k prevenci a léčbě deficitu vitaminů B1, B6 a B12, který může vést ke smíšené senzoricko-motorické polyneuropatii při nedostatečném příjmu, narušení absorpce, zvýšené ztrátě/požadavku na tyto vitaminy. **Dávkování:** 1 tableta denně, polknout celou, s jídlem nebo po jídle. **Kontraindikace:** hypersenzitivita na léčivé nebo pomocné látky; děti a dospívající do 18 let. **Interakce:** Vitamin B6 může snižovat účinek L-DOPA; inhibitory DOPA-dekarboxylázy (karbidopa, benserazid) mohou vést k depleci vitaminu B6; antagonisté pyridoxinu (isoniazid, cykloserin, penicilamin, hydralazin) mohou snížit účinnost vitaminu B6; dlouhodobé užívání kličkových diuretik (furosemid) může snížit sérové hladiny vitaminu B1 a B6. Alkohol snižuje absorpci a reabsorpci vitaminu B1 (thiaminu). **Fertilita:** žádné studie; **těhotenství:** riziko není známo, je třeba zvážit poměr přínosů a rizik; **kojení:** vitaminy B1, B6 i B12 jsou vylučovány do mateřského mléka, rizika předávkování pro novorozence a kojence nejsou známa, je třeba zvážit poměr přínosů a rizik. **Nežádoucí účinky:** Poruchy imunitního systému (pocení, tachykardie a kožní reakce); gastrointestinální poruchy; poruchy ledvin a močových cest (chromaturie – odezní po vysazení přípravku). Frekvence nejsou známy. **Předávkování:** Literárně popsané neuropatie po dlouhodobém příjmu (6 a více měsíců) více než 50 mg vitaminu B6, zlepšují se po vysazení. **Druh obalu:** PVC blistr zakrytý hliníkovou fólií, 30 tablet. **Podmínky uchovávání:** žádné zvláštní. **Držitel rozhodnutí o registraci:** P&G Health Germany GmbH, Sulzbacher Strasse 40, 65824 Schwalbach am Taunus, Německo. Registrační číslo: 86/492/18-C. **Datum poslední revize textu:** 9.11.2021. Volně prodejný léčivý přípravek. Není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Přečtěte si prosím úplnou informaci o přípravku, kterou poskytneme na adrese společnosti Procter & Gamble Czech Republic s.r.o., Ottava 402, 269 01 Rakovník MAT-CZ-NEUROBION-23-000022

Eutanazie pohledem studentky medicíny

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

nevléčitelná nebo dlouhodobá nemoc obvykle mění dosavadní způsob života člověka a ovlivňuje i hierarchii jeho hodnot. Stávající životní styl se začíná hroutit, vedle radosti a běžných starostí se objeví fenomén závažné nemoci, utrpení i umírání. Jako budoucí lékařka se budu s těmito situacemi setkávat a možná budu konfrontována i s úvahami svých pacientů o „předčasném“ odchodu ze života. Zamyšlení je věnováno některým etickým a zdravotnickým aspektům eutanazie pohledem medicínského eléva.

Eutanazie byla, je a bude citlivé i hojně diskutované téma jak mezi laickou veřejností, tak mezi odborníky, především z řad bioetiky, filozofie, teologie, práva a medicíny. V diskuzích o eutanazii se totiž prolínají nejen aspekty legislativní a medicínské či ošetrovatelské, ale také etické, filozofické, spirituální, psychologické, sociální i humanitární. Každá z těchto oblastí má své představy o způsobech a principech, jak ovlivnit proces umírání nevléčitelně nemocného. Na čem panuje obecná shoda, je zachování lidské důstojnosti umírajícího, který by neměl prožívat traumatizující pocity a bolest. Každý z nás by si přál umřít ve stavu vnitřního míru, klidu a pokoje. I bůh smrti Thanatos si přichází pro smrtelníky, když vypršel jejich pozemský čas, a odnáší je do podsvětí, kde je předá Hádovi ke klidnému a věčnému spánku. Mytologická postava řeckých bájí tak dala základ pojmu eu-thanasia, což znamená „dobrá smrt“. Už od dob antiky je taková smrt vnímána jako smrt bez bolesti a utrpení. Nicméně význam slova eutanazie se v průběhu času měnil a vyvíjel. Zatímco v antice byla eutanazie vnímána jako rychlá a bezbolestná smrt, v dnešní době se tím obvykle rozumí medicínský akt vedoucí k usmrcení z milosrdenství a na vlastní žádost nevléčitelně nemocné a trpící osoby.

Bohužel v debatách o eutanazii se setkáváme s mnoha diverzními pojmy a eufemismy. Avšak je důležité si uvědomit, že ať je eutanazie zdůvodňována jakkoli, vždy jde o lidský život, o usmrcení člověka. Řešení otázek konce života a důstojné pomoci se tak mnohdy simplifikuje na aktivní a pasivní usmrcení nemocného s nevléčitelnou nemocí pro zkrácení jeho utrpení. Aktivní eutanazii se rozumí akt, kdy lékař provede sled činností končící smrtí u nevléčitelně nemocného a trpícího člověka na jeho vlastní uvážlivou žádost. Za pasivní eutanazii se považuje nezačínání nebo neprovedení léčby či odstoupení od terapie a dalších postupů, které ztratily na významu a vedly by pouze k „umělému udržování při životě“ nevléčitelně nemocného. Rozdíl mezi aktivní a pasivní formou eutanazie je tedy dán jejich způsobem, tj. aktivním usmrcením a ponecháním zemřít. Pak je třeba se ptát, zda je takové členění správné, jelikož i v pojetí pasivní eutanazie se mohou slučovat eticky i legislativně rozdílné situace, což může vést k matení nebo k morálním rozpakům. Tato terminologie totiž nerozlišuje odlišné úmysly (intence) a činy vedoucí k ukončení lidského života. Pouze forma aktivní a dobrovolné eutanazie je mnohými autoritami považována za eutanazii. Za eutanazii tedy nemá být považováno nezačínání či neprodlužování léčby, především v těch případech, kdy již nepřináší pacientům prospěch (úmyslem je ukončení marné léčby a neprodlužování života za „každou cenu“). Za takovou situaci lze jistě považovat např. neprovedení resuscitace nebo nezačínání umělé plicní ventilace na základě dříve vysloveného přání u nevléčitelně nemocného onkologického pacienta nebo pacienta s amyotrofickou laterální sklerózou. Pro řadu zdravotníků může i tento přístup představovat morální dilema a problém pro jejich svědomí, tj. že pacientovi neposkytli příslušnou léčbu. Nicméně v těchto případech je důležité vždy mít na paměti, že se lékař

nedopouští žádného nezákonného jednání, jedná eticky a v souladu se zájmem pacienta. I přes nepodanou nebo ukončenou léčbu má být o pacienta nadále pečováno v přiměřeném rozsahu a intenzitě, které odpovídají jeho psychickému a tělesnému stavu. Jen se změní složky medicíny, a to z kurativní na paliativní. Nesmí se zapomínat, že i u nevléčitelně nemocných a umírajících je péče o psychickou, duchovní a sociální stránku stejně důležitá jako o schránku tělesnou. Tito pacienti potřebují kvalitní paliativní péči, která je stejně smysluplná jako medicína kurativní a intenzivní, jen není tolik vidět. Také v etickém kodexu České lékařské komory je zakotveno, že „lékař u nevléčitelně nemocných a umírajících účinně tiší bolest, šetří lidskou důstojnost a mírní utrpení. Vůči neodvratitelné a bezprostřední smrti však nemá být cílem lékařova jednání prodlužovat život za každou cenu“.

Které problémy, potíže či okolnosti jsou takové, že život se stává nesnesitelným a člověk žádá eutanazii nebo asistovanou sebevraždu? Eutanazie se v dnešní době, i vlivem masmédií, někdy nabízí jako vstupenka na cestu z nesnesitelného bytí. Nicméně problém není tak černobílý, jak se zdá. Smyslem medicíny je dbát o co nejvyšší kvalitu života. Rozdíl mezi vnímáním života kvalitního, a tedy i autonomního a svobodného, a jeho opakem je záležitostí veskrze individuální. Dle mého názoru většina lidí žádajících eutanazii nebo asistovanou sebevraždu si možná nepřeje se nechat přímo usmrtit, jde jim spíše o to, že stávající život je pro ně horším zlem než volba dobrovolného odchodu ze života. Mezi nejčastější důvody vedoucí k volbě eutanazie patří strach z umírání, fyzická i psychická bolest, obavy ze ztráty soběstačnosti a důstojnosti, obavy z bezmocnosti a osamělosti, pocit ztráty perspektivy a smyslu života, v neposlední řadě i obavy, že svým blízkým budou na obtíž. Nelze opominout, že k úvahám o volbě eutanazie a její podpoře u nevy-

léčitelně nemocných pacientů přispělo nejen nastavení dnešní společnosti na mládí, krásu, výkon a úspěch, ale i moderní medicína. Právě technologická vyspělost současné medicíny může navozovat dojem všemocnosti a úspěchu. A umírání a smrt jsou pak vnímány jako něco nepatřičného, či dokonce jako prohra. To může v některých případech vést i k čekání na zázrak a k „umělému“ prodlužování života a utrpení. I pro obavy, aby člověk netrpěl a neumíral napojený na přístroje či hadičky v anonymním nemocničním prostředí, možná volí pro něj schůdnější variantu. Současně je paradoxem, že žádosti o eutanazii nebo asistovanou sebevraždu se objevují především ve vyspělém světě, což může souviset jak s posílením práv člověka na sebeurčení a rozhodování o sobě samém, tak s morálním a právním povědomím konkrétního státu. Posilování osobní zodpovědnosti a respektování autonomie je nesporně chvályhodné. A možnost vlastního rozhodnutí o případném odchodu ze života může být i jednou z psychických opor, která dává sílu to s touto nemocí ještě vydržet a smířit se s ní, i přes těžkosti, které přináší. Také vnímání eutanazie jako aktu milosrdenství (ze soucitu zbavit člověka trýznivého utrpení) je jedním z dalších argumentů na cestě za jejím povolením. Na druhou stranu není snaha o legalizaci eutanazie vlastně diskuzí o pomoci umírajícím a současné podobě paliativní péče, resp. její kapacitní nedostatečnosti? Není to selhávání úlohy státu a zdravotnictví? Není to způsobeno tím, že i v dnešní době jsou umírání a smrt stále tabuizovány a relativizovány? Většinou se jimi

totiž začneme zabývat až v pokročilém věku nebo v okamžiku, kdy vážně onemocníme. Do té doby je umírání a smrt abstraktním pojmem těžko zapadajícím do hodnotového rámce současné postmoderní společnosti. Postoj ke smrti a její prožitek se podstatně změnil i tím, že došlo k institucionalizaci umírání a jeho úbytku v domácím prostředí. Smrt nemá být tabu, to platí pro lidi jakéhokoli věku. Mělo by se o ní otevřeně mluvit – v rodinách, ve školách, ve veřejném prostoru. Je to také o našem vztahu k těžce nemocnému a umírajícímu člověku. Tabu smrti vytváří prostor pro strach z ní samotné a z „bolestiplného“ umírání.

Vím, že řada nemocných trpí, někteří dokonce zbytečně, a že prožívat jejich utrpení není jednoduché. To je možná ten hlavní důvod, proč je voláno po aktivní eutanazii. Ale traumatizující průběh závěru života není nezbytný. Dobře vedená paliativní péče umožňuje důstojný odchod ze života, a to i v domácím prostředí. V souvislosti s umíráním a současným pohledem na eutanazii je tak nutné hovořit především o paliativní pomoci a péči. Paliativní péče v domácím nebo hospicovém prostředí by měla přinášet nemocnému a jeho blízkým empatickou podporu a uspokojovat jeho potřeby včetně tlumení potíží souvisejících s umíráním, jak po stránce biologické a psychologické, tak i sociální a spirituální. Postupy paliativní péče a její přístup k nevléčitelně nemocnému, včetně asistovaného umírání, rozhodně nejsou identické s eutanazií. Paliativní péče vnímá život a umírání jako přirozený běh věcí, neusiluje ani o urychlení, ani o nepřímě-

řené zadržování smrti. Je potěšitelnou skutečností, že se tento trend začíná prosazovat i v našem státě. Nevléčitelně nemocný člověk musí být včas a v dostatečném rozsahu informován o budoucích možnostech péče, včetně té paliativní. Pak by možná řada lidí tolik neusilovala o eutanazii. Bez rozvoje, trvalého posilování a široké dostupnosti paliativní péče, bez respektování vůle aktuálně nemocného člověka, bez osvěty veřejnosti o umírání a bez ujasnění pojmů nelze považovat současné snahy o legalizaci eutanazie za smysluplné, protože zatím působí jako spíše technokratický přístup.

Pokud bych před pár lety dostala otázku „jste pro eutanazii, nebo proti?“, pak bych odpovídala „pro“, a vnímala bych ji jako zkrácení tělesného a psychického utrpení u těžce nemocného člověka. Téma eutanazie a umírání je ale podstatně širší a nelze je zúžit na prostou odpověď „ano, či ne“. Termín eutanazie bývá různě vnímán, protože zahrnuje řadu rozdílných situací. Dnes nejsem nakloněna aktivní eutanazii tak, jak je vnímána a umožněna, např. i pacientům s depresí. Namísto jsou i obavy ze zneužití tohoto aktu. Za velmi důležité považuji, aby ti, kdo o eutanazii neustále hovoří, si byli vědomi obsahu a významu pojmu eutanazie.

*Tina Neumannová,
Všeobecné lékařství, Lékařská fakulta
Univerzity Karlovy v Plzni*

*MUDr. Jiří Neumann, FESO
Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. –
Nemocnice Chomutov, o. z.*

www.medicinapropraxi.cz



21. kongres Medicíny pro praxi

20.–21. 4. 2023
OLOMOUC

Olomouc hostila již 21. kongres Medicíny pro praxi



Slavnostního zahájení kongresu se již tradičně ujal **prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.**, který předal slovo garantce prvního odborného bloku Vybraná problematika chirurgická a traumatologická **MUDr. Monice Medřické, Ph.D.**, (na fotografii vlevo) a jejím kolegům.



Na programu čtvrtého kongresového dne byl také blok přednášek věnovaných podiatrii. Na fotografii **MUDr. Miroslav Koliba, Ph.D., MBA, MHA, LL.M.**, během své přednášky Praktické aspekty prevence diabetické nohy.



Závěr dne patřil tématům z oblasti gynekologie. **Doc. MUDr. Tomáš Fait, Ph.D.**, informoval praktické lékaře o péči o ženu v klimakteriu, **MUDr. Roman Chmel** se věnoval současným trendům v léčbě močové inkontinence žen a **MUDr. Pavel Turčan, Ph.D., FECSM**, přednesl prezentaci s názvem Sexuologické minimum pro praktické lékaře (na fotografiích zleva).



V rámci kongresu proběhl i praktický **workshop Úvod do sonografie v ordinaci praktického lékaře.**

Odborný program

- » Vybraná problematika chirurgická a traumatologická
- » Infekční onemocnění
- » Aktuality do vaší ordinace
- » Podiatrie
- » Kardiovaskulární onemocnění
- » Gynekologická problematika v ordinaci praktického lékaře
- » Právní problémy v ordinaci praktického lékaře
- » Dobrá rada do vaší ordinace
- » Mezioborová spolupráce
- » Endokrinologie
- » Výpadky léčiv – aktuální situace a možnosti řešení
- » Pacient s bolestmi pohybového aparátu – možnosti moderní rehabilitace



Další z probíraných oblastí byla endokrinologie pod taktovkou **prof. MUDr. Davida Karásková, Ph.D.** V jeho bloku zazněly přednášky Akromegalie, Cysty štítné žlázy, Interpretace laboratorního vyšetření štítné žlázy a Endokrinní orbitopatie.



Velice aktuálnímu tématu současné zdravotnické scény, a to výpadkům léčiv, se věnoval **Mgr. Robert Běhal**, vedoucí lékárník Fakultní nemocnice Olomouc.



Závěr kongresu patřil možnostem moderní rehabilitace. **Mgr. Kateřina Honová, Dis.**, doporučila účastníkům, jak si poradit s pacienty s bolestmi pohybového aparátu.

Základní informace o akci

Termín: 20.–21. 4. 2023
Místo konání:
 Clarion Congress Hotel Olomouc
Účastníci: 300
Odborný garant akce:
 prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.

GENERÁLNÍ PARTNER

SERVIER
 moved by you

HLAVNÍ PARTNER

Pfizer

Poděkování patří všem partnerům
 za finanční spoluúčast na zajištění kongresu.

**22. kongres Medicíny pro praxi v Olomouci
 se bude konat ve dnech 18.–19. 4. 2024.**

SLOVO ÚVODEM

- 79** Tina Neumannová, MUDr. Jiří Neumann, FESO
Eutanazie pohledem studentky medicíny

PŘEHLEDOVÉ ČLÁNKY

- 85** PharmDr. MVDr. Vilma Vranová, Ph.D.
Terapie průjmů neinfekčního původu
- 90** RNDr. Ondřej Májek, Ph.D., Mgr. Kristýna Králová, Mgr. Aneta Lopourová, PhDr. Karel Hejduk, Mgr. Ondřej Ngo, prof. MUDr. Vlastimil Válek, CSc., MBA, EBIR, prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.
Nové doporučení Rady Evropské unie o screeningu nádorových onemocnění

MEZIOBOROVÉ PŘEHLEDY

- 94** MUDr. Eva Pernicová, MBA
Virus hepatitidy E, patogen s rostoucím významem
- 97** Mgr. Marie Holubová, Ph.D., Mgr. Iva Machková, Dis., Mgr. Kristýna Šoukalová, Ph.D.
Onemocnění nohou u seniorů v ambulantní péči

AIDIAN

Váš spolehlivý partner v oblasti diagnostiky již 30 let.

Váš **pomocník** při rozhodování o léčbě.

QuikRead go®

Rychlý multifunkční plně automatizovaný POCT analyzátor

Výsledky jako z laboratoře (metoda imunoturbidimetrie)

CRP / CRP+Hb / Strep A
/ iFOBT / HbA1c



Všechny testy jsou hrazeny zdravotní pojišťovnou.



Podpořte boj proti mikrobiální rezistenci na ATB testováním

• CRP a Strep A na přístroji QuikRead go®

• moči pomocí testů Uricult® (cenově výhodné, zvýšená úhrada ZP)



www.tackleamr.com



Rozšiřujeme nabídku v oblasti **POCT!**

BIOSYNEX LabPad® EVOLUTION

• Multifunkční přístroj

• SMART PT/INR

• SMART COVID-19 (IgG kvantitativně, Antigen)

- Přesný a rychlý (INR < 1 min)
- Snadné a komfortní použití
- Výsledek ve 3 krocích
- Kompaktní rozměry
- Zavedená kvalita



NOVINKA v našem portfoliu

COVID?

PAXLOVID.

Jedněte rychle. I u pacientů s lehkými symptomy může onemocnění rychle přejít do závažné formy.^{3,4}

Josef, 65 let, kuřák*

Zahajte terapii přípravkem PAXLOVID co nejdříve po stanovení diagnózy COVID-19 u všech vašich rizikových pacientů.^{1†}



snížení relativního rizika hospitalizace nebo úmrtí ve studii EPIC-HR ve srovnání s placebem ($p < 0,001$)^{1**}

* Výše uvedené hypotetické popisné informace, obrázky a lékařské údaje mají pouze ilustrativní charakter a netýkají se skutečných pacientů. Informace jsou určeny pro odborné zdravotnické pracovníky a jsou poskytovány pouze pro vzdělávací účely. Veškerá rozhodnutí týkající se péče o pacienty musí být učiněna s ohledem na individuální charakteristiky pacienta, včetně posouzení možných přínosů a rizik.

** Studie EPIC-HR (N = 2 246) je randomizovaná, dvojitě zaslepená, placebem kontrolovaná klinická hodnocení fáze II/III zahrnující nehospitalizované, symptomatické dospělé pacienty s laboratorně potvrzenou diagnózou infekce virem SARS-CoV-2, u nichž je vysoké riziko progresu do závažné formy onemocnění COVID-19. Primárním cílovým parametrem byl podíl pacientů, kteří museli být hospitalizováni v souvislosti s onemocněním COVID-19 nebo kteří zemřeli z jakékoliv příčiny do 28. dne, pokud u nich byla léčba zahájena do 3 dnů od nástupu příznaků. Sekundární cílový parametr podobným způsobem hodnotil pacienty, u nichž byla léčba zahájena do 5 dnů od nástupu příznaků.²

† Pacienti definováni jako dospělí, kteří nevyžadují doplňkovou léčbu kyslíkem a kteří mají zvýšené riziko progresu do závažné formy onemocnění COVID-19.¹

COVID-19, koronavirové onemocnění 2019; **CYP**, cytochrom P450; **EPIC-HR**, Evaluation of Protease Inhibition for Covid-19 in High-Risk patients; **EU**, Evropská unie; **HIV**, virus lidského imunodeficitu; **OPA/AI/PVC**, polyamid/hliník/polyvinylchlorid; **p**, hladina statistické významnosti; **SARS-CoV**, syndrom akutního respiračního selhání způsobený virem SARS-CoV; **SPC**, Souhrnná informace o přípravku.

Reference: 1. SPC Paxlovid. 2. Hammond J et al. N Engl J Med. 2022;386(15):1397-1408. 3. Siddiqi H, et al. J Heart Lung Transplant. 2020;39(5):405-407. 4. Bestetti R, et al. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(13):7212.

Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování.

Zkrácená informace o přípravku: Paxlovid 150 mg + 100 mg potahované tablety. **Složení:** nirmatrelvir 150 mg, ritonavir 100 mg; a další pomocné látky. **Indikace:** K léčbě onemocnění COVID-19 u dospělých pacientů, kteří nevyžadují doplňkovou léčbu kyslíkem a u kterých je zvýšené riziko progresu do závažné formy onemocnění COVID-19. **Dávkování a způsob podání:** 300 mg nirmatrelviru (dvě 150 mg tablety) se 100 mg ritonaviru (jedna 100 mg tableta). Užívá se společně perorálně, každých 12 hodin po dobu 5 dnů. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na pomocnou látku. **Léčivé přípravky,** jejichž clearance je vysoce závislá na CYP3A nebo které jsou silnými induktory CYP3A. **Léčivé přípravky,** které jsou kontraindikovány pro souběžné užívání s léčivým přípravkem Paxlovid. **Zvláštní upozornění:** Interakce s léčivými přípravky metabolizovanými CYP3A. **Nepodávat** pacientům s těžkou poruchou funkce ledvin, s těžkou poruchou funkce jater; opatrnost u pacientů s již existujícím onemocněním jater. **Riziko** rozvoje rezistence HIV-1. **Interakce:** S léčivými přípravky, které jsou metabolizovány CYP3A; má afinitu k cytochromu P450, k P-glykoproteinu (P-gp). **Interakce** s mnoha léčivými přípravky. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Nedoporučuje se užívat během těhotenství a u žen ve fertilním věku, které neužívají antikoncepci. **Kojení** má být přerušeno během léčby a i po dobu 7 dnů od dokončení léčby. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Neočekává se vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. **Nežádoucí účinky:** Časté ($\geq 1/100$ až $< 1/10$): dysgezie, průjem, bolest hlavy, zvracení, nauzea. **Předávkování:** Neexistuje žádné specifické antidotum. **Uchovávání:** Tento léčivý přípravek nevyžaduje žádné zvláštní podmínky uchovávání. **Balení:** OPA/AI/PVC blistry obsahující 30 tablet. **Jméno a adresa držitele rozhodnutí o registraci:** Pfizer Europe MA EEIG, Boulevard de la Plaine 17, 1050 Bruxelles, Belgie. **Registrační číslo:** EU/1/22/1625/001. **Datum poslední revize textu:** 24.2.2023. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním se prosím seznámte s úplnou informací o přípravku.



Pfizer, spol. s r.o., Stroupežnického 17, 150 00 Praha 5
Tel.: +420 283 004 111, fax: +420 251 610 270, www.pfizer.cz

PP-PAX-CZE-0092



Paxlovid™
(nirmatrelvir 150 mg tablety | ritonavir 100 mg tablety)

FARMAKOTERAPIE AKTUÁLNĚ

- 104** MUDr. Hana Musilová, MUDr. Roman Staněk
Moderní trendy v profylaxi infekcí dolních cest močových

SDĚLENÍ Z PRAXE

- 112** doc. RNDr. MUDr. Pavel Ješina, Ph.D., MUDr. Alena Kopecká
Náhodný nález splenomegalie jako hlavní příznak vedoucí k diagnóze Niemann-Pickovy choroby typu B u dospělého pacienta

DOBŘÁ RADA DO ORDINACE

- 116** Mgr. Tomáš Mixa
Zdravá ordinace pro praktické lékaře pro dospělé

VE ZKRATCE

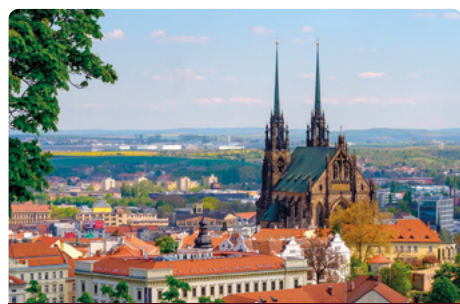
- 120** Mgr. Miroslava Kamenská
Hypo/hypervitaminózy – část 1. – Vitaminy rozpustné ve vodě



VÝHLED NA PODZIMNÍ KONGRESY MEDICÍNY PRO PRAXI

KONGRESY PRAKTICKÝCH LÉKAŘŮ

2023



8.–9. 9. 2023 BRNO

MÍSTO KONÁNÍ: Hotel International Brno

ODBORNÝ GARANT: prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.



20.–21. 10. 2023 PRAHA

MÍSTO KONÁNÍ: O2 universum

ODBORNÝ GARANT: prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc., FESC



24.–25. 11. 2023 PLZEŇ

MÍSTO KONÁNÍ: Parkhotel Congress Center Plzeň

ODBORNÝ GARANT: prof. MUDr. Hana Rosolová, DrSc.

REGISTRAČNÍ POPLATEK: Při včasné registraci zvýhodněný poplatek 1300 Kč, poté 1700 Kč, **50% SLEVA** pro lékaře do 35 let
Registrace a podrobné informace na **www.kongresmediciny.cz**

Terapie průjmů neinfekčního původu

PharmDr. MVDr. Vilma Vranová, Ph.D.

Ústav aplikované farmacie, Farmaceutická fakulta VFU Brno

Akutní průjem bývá nejčastěji infekčního původu, základem terapie je rehydratace, dieta a optimální farmakoterapie. U chronických průjmů je základem správná diagnostika, neměli bychom zapomínat na méně časté příčiny průjmů, jako jsou nežádoucí účinky léčiv, syndrom dráždivého tračníku nebo nežádoucí reakce na potraviny. Sdělení se věnuje těmto příčinám, jejich prevenci a terapii.

Klíčová slova: průjem, syndrom dráždivého tračníku, potravní intolerance, loperamid, tanát želatiny.

Therapy of diarrhea of non-infectious origin

Acute diarrhea has most commonly an infectious origin, the basis of pharmacotherapy is rehydration, diet, and optimal pharmacotherapy. With chronic diarrhea, the basis is correct diagnosis, we should not forget less common causes of diarrhea, such as side effects of drugs, irritable bowel syndrome, or adverse reactions to food. The communication is devoted to these causes, their prevention, and therapy.

Key words: diarrhea, irritable bowel syndrome, food intolerance, loperamide, gelatin tannate.

Akutní průjem je časté (více než 3× denně) vyprazdňování řídké nebo vodnaté stolice, které vzniká náhle a trvá maximálně 14 dní. Současně objem stolice převyšuje 250 ml, resp. 200 g denně. Kromě řídkých stolic mohou být v závislosti na původci onemocnění přítomny i další příznaky, např. horečka, zvracení, bolesti či křeče v břiše, někdy i další příznaky jako bolesti hlavy, svalů či kloubů. Chronický průjem pak trvá déle než 14 dnů. Jeho terapie již vyžaduje podrobnou diagnostiku, případně konzultaci se specialistou.

Nejčastějšími příčinami akutních průjmů jsou virové a bakteriální infekce. Z bakterií jsou nejčastěji identifikovány bakterie druhu *Campylobacter* a *Salmonella*. Mezi virové původce řadíme nejčastěji rotaviry, adenoviry, astroviry a noroviry. Průjem je také častou a mnohdy izolovanou manifestací infekce koronavirového původu Covid-19. Mezi méně časté původce průjmů pak patří mykotické a parazitární infekce. Nejčastějším parazitem vyvolávajícím průjem je u nás *Giardia*

intestinalis, v zahraničí pak *Entamoeba histolytica*. Alimentární intoxikace pak způsobují toxiny mnoha bakteriálních kmenů (*E. coli*, *Staphylococcus aureus* apod.).

Mezi další, méně časté příčiny průjmů patří dietní pochybení, potravinové intolerance a deficit některých enzymů (např. laktázy), případně požití osmoticky aktivních látek jako jsou např. některá umělá sladidla. Průjmy mohou být také způsobené vegetativními příčinami, jako je nervozita, stres apod. Průjem může doprovázet také další onemocnění jako je Crohnova nemoc, kolitidy, syndrom dráždivého tračníku a další. Výskyt průjmu může být také v příčinné souvislosti se současně aplikovanou farmakoterapií.

V následujícím textu bude podrobněji rozebrána terapie neinfekčních průjmů.

Při terapii všech průjmů se uplatňují tři základní složky. Rehydratace, dietní opatření a farmakoterapie, případně úprava farmakoterapie (1–3).

Rehydratace

Základem terapie všech průjmů je dostatečný příjem tekutin (2–3 litry denně). Optimální volbu představuje voda nebo i černý oslazený čaj. Velmi vhodné jsou komerčně vyráběné perorální rehydratační roztoky (Kulíšek, Enhydrol, Iontia, Hipp ORS). Z čajových směsí je v terapii průjmu registrována čajová směs Tormentan obsahující třísloviny a silice, které vytváří na sliznicích koagulační membránu a zachycují patogeny.

Důležité je upozornit pacienta, že i při zvracení a průjmu je část přijatých tekutin vstřebána.

Dietní opatření

Součástí dietních opatření by mělo být omezení tuků a projímavých, nadýmavých či dráždivých potravin, koření apod. Příjem potravy by měl být upraven podle individuální snášenlivosti, v menších dávkách častěji. Vhodné je nasazení probiotik.



PharmDr. MVDr. Vilma Vranová, Ph.D.
Ústav aplikované farmacie, Farmaceutická fakulta VFU Brno
vranavi@seznam.cz

Cit. zkr.: Med. Praxi. 2023;20(2):85-89

Článek přijat redakcí: 1. 3. 2023

Článek přijat k publikaci: 27. 4. 2023

Tab. 1. Příklady léčiv, která mohou způsobit průjem

Antibiotika	hlavně širokospektrá, klindamycin
Antidepresiva	SSRI, venlafaxin
Antidiabetika	metformin
Antiepileptika	karbamazepin, pregabalin, levetiracetam
Antihypertenziva	ACE inhibitory, sartany, beta-blokátory
Antirevmatikum	diacerein
Antitumorikum	kolchicin (průjem je příznakem předávkování)
Antivirotika	všechna
Dopaminergní léčiva	levodopa, entacapon
Hormony štítné žlázy	levothyroxin ve vyšších dávkách
Hypolipidemika	simvastatin
Chemoterapeutika	všechna
Inhibitory protonové pumpy	omeprazol, pantoprazol, lansoprazol
Laxativa	všechna
Nesteroidní antiflogistika	acetylsalicylová kyselina, diklofenak, ibuprofen, indometacin
Retinoid	isotretinoin

Probiotika jsou dostupná jak ve formě lyofilizovaných laktobacilů, *Escherichie coli* (Nissle, 1917) nebo *Saccharomyces boulardii*, tak bezzárodkového koncentrátu jejich metabolitů. Většina probiotik na českém trhu jsou ale doplňky stravy, které nelze indikovat pro léčbu nebo prevenci nemoci.

V případě, že pacient pravidelně užívá další léčiva, je vhodné ho poučit o tom, která musí užívat dále a která může přechodně vysadit. Riziko představuje snížení resorpce některých léčiv např. perorální antikoncepce, změna distribučního objemu extracelulární tekutiny atd. Vhodné je např. dočasné přerušení užívání diuretik, případně poučení pacientů užívajících antidiabetika či inzulin (4, 5).

Průjem jako nežádoucí účinek léčiv

Průjem patří k relativně častým nežádoucím účinkům léčiv. Je nutno vzít v úvahu, že téměř každý lék může u některých osob vyvolat méně závažné gastrointestinální obtíže, např. změnu charakteru stolice. Mnoho léčiv může způsobovat průjem různé intenzity a závažnosti. Mechanismy vzniku polékového průjmu jsou často spletité a mohou zahrnovat změny na střevní sliznici a ve střevní mikroflóře, zrychlený střevní průchod, změny v absorpci nebo sekreci vody a poškození vstřebávání nebo trávení živin. Průjem vyvolaný léky je někdy závislý na dávce. Rizika se zvyšují při polypragmarii, pokud jsou společně podávány léky, které mohou způsobit průjem. Průjem může být známkou předávkování u některých léků

s úzkým terapeutickým oknem a vyžaduje pak úpravu dávkování nebo i vysazení léku (Tab. 1).

Léky mohou způsobit průjem různými mechanismy, které se často mohou překrývat:

1. zvýšení osmotického tlaku, a tím způsobenou vyšší sekreci vody do lumen střev,
2. zrychlená střevní peristaltika v důsledku cholinergní nebo serotoninergní aktivity,
3. poškození střevní sekrece nebo absorpce vody,
4. poškozená absorpce nebo trávení živin (steatorhea),
5. změna střevní mikroflóry nebo imunitní funkce, která usnadňuje proliferaci patogenů a někdy vede k projevům závažnějších sekundárních infekcí, např. pseudomembranózní kolitida způsobená *Clostridium difficile*.

Je proto nutné, aby se při výskytu průjmových příznaků po podání konkrétního léku odpovědně zvažilo, zda po medicínské stránce je léčba podaným lékem pro pacienta prioritní. Zvláštní pozornost by pak měla být věnována pacientům, kteří začali užívat nová léčiva. Jedním z možných opatření, která snižují riziko vzniku polékových průjmů, je současné užívání pre a probiotik. Pokud již k výskytu polékových průjmů dojde, je vhodné zastavit průjem pomocí antimotilik (loperamid) a chránit sliznici střeva např. pomocí přípravků s obsahem tanátu želatiny (6–9).

Průjem jako projev syndromu dráždivého tračníku

Dráždivý tračník (IBS) je jedno z nejčastějších funkčních onemocnění střeva, projevující se především relabující bolestí břicha, která je spojena se změnami konzistence a/nebo frekvence stolice (zácpou/průjemem) a často nadýmáním. Snaha vytvořit jednotnou klasifikaci příznaků funkčních poruch trávicího systému se datuje od 70. let 20. století. Na kongresu v Římě v roce 1987 Torsolia se svým týmem předložili návrh diagnostických kritérií. V roce 1994 byla publikována první klasifikace funkčních poruch trávicího traktu Římská klasifikace I (Functional Gastrointestinal Disorders Rome I), ta byla novelizována v letech 1999 a 2006 (Rome II, III). V současné době je platná varianta Rome IV, publikovaná v roce 2016 (10).

Příčiny tohoto onemocnění nejsou zcela objasněny, ale v posledním období se přikládá stále větší váha stresu a psychosociálním vlivům. Z dalších příčin bývá uváděna viscerální hypersenzitivita, prodělané gastrointestinální infekce a i některé genetické faktory. Začátek symptomatologie by měl být nejméně 6 měsíců před stanovením diagnózy s perzistencí symptomů v průběhu minimálně posledních 3 měsíců.

Podle převažujících příznaků lze syndrom dráždivého tračníku rozdělit na:

IBS-D	IBS s dominujícím průjemem
IBS-C	IBS s dominující zácpou
IBS-M	IBS smíšený
IBS-U	IBS neklasifikovatelný

Terapie

Farmakoterapie dráždivého tračníku je v podstatě empirická a založená na tlumení symptomů onemocnění, je třeba zvažovat i riziko vedlejších účinků terapie.

U nemocných s dominujícími průjmy je v této indikaci lékem první volby loperamid, jediný lék z této skupiny, pro který existují nečetné prospektivní randomizované studie.

Loperamid se váže na opioidní receptory střevní stěny, snižuje propulzní peristaltiku, prodlužuje dobu střevní pasáže a zvyšuje resorpci vody a elektrolytů.

Doporučené dávkování je 2–4 mg až 4x denně nebo jako profylaxe 4 mg v jedné dávce před spaním. Pro použití difenoxylátu (v kombinovaném preparátu spolu s atropi-

Průjem už vás nevyděsí

BAUSCH Health



Zdravotnické prostředky.
Pečlivě čtěte návod na použití.

**DVOJÍ
ÚČINEK
V JEDNOM
BALENÍ**



**RYCHLE VYŘEŠÍ
AKUTNÍ PRŮJEM**



**ŠETRNĚ OBNOVÍ
FUNKCI STŘEV**

- ▶ První kombinace tanátu želatiny a tyndalizovaných probiotik.
- ▶ Potlačuje příznaky průjmu, jako jsou bolesti břicha a křeče.

Tasectan® Duo zdravotnický prostředek

Název a složení: Tasectan Duo tablety a sáčky. Jedna tableta obsahuje 500 mg tanátu želatiny a tyndalizované mléčné bakterie, jeden sáček obsahuje 250 mg tanátu želatiny a tyndalizované mléčné bakterie. **Použití:** Přípravek se užívá k obnově fyziologické funkce střevní stěny a rovněž k prevenci a úlevě od dysbakterií různých povahy a původu. Je indikován k prevenci a léčbě poruch trávení, jako je průjem a další související příznaky, jako je nadýmání a napětí břišní stěny. **Dávkování:** Děti ve věku do 3 let: 1 sáček každých 6 hodin; Děti ve věku 3 až 14 let: 1 nebo 2 sáčky každých 6 hodin; Dospělí a děti starší 14 let: 1–2 tablety každých 4–6 hodin – vždy do vymizení příznaků. Sáčky se smíchají s malým množstvím tekutiny. Tablety se polykají s tekutinou. **Kontraindikace:** Přecitlivělost na tanát želatiny nebo na kteroukoli další složku přípravku. **Interakce:** Lze podávat souběžně s farmakologickou léčbou. **Nežádoucí účinky:** Nejsou známy. Přípravek se nemá užívat během těhotenství nebo kojení, pokud není lékařem stanoveno jinak. **Podmínky uchovávání:** Nevyžaduje zvláštní podmínky uchovávání. Chraňte před mrazem. **Balení:** 12 sáčků; 12 tablet. **Revize:** 1.9.2019 **Výrobce:** Noventure, S.L., Španělsko. Více informací získáte na adrese: PharmaSwiss ČR, s.r.o., Jankovcova 1569/2c, 170 00 Praha 7. URČENO PRO ODBORNOU VĚŘEJNOST.

nem) u nemocných s dráždivým tračníkem chybějí data (11).

Na trhu je nyní i tanát želatiny, který vytváří na střevní sliznici ochranný film, jeho užívání může přispět k normalizaci funkce střeva. Vzhledem k jeho minimálnímu interakčnímu potenciálu je vhodný i k dlouhodobějšímu použití (12, 13, 14).

Průjem jako projev nežádoucí reakce na potraviny

K nejčastějším příčinám nežádoucí reakce na potraviny patří potravinové intolerance (PI) a potravinové alergie (PA). Zatímco potravinová alergie je imunologicky podmíněná nežádoucí reakce na potravinu, potravinová intolerance je neimunologické povahy, bývá způsobena např. deficitem některých trávicích enzymů. Nejčastěji se jedná o intoleranci sacharidů, především laktózy.

Za většinu potravinových alergií je zodpovědných osm potravin: kravské mléko, vejce, pšenice, sója, arašidy, ořechy, ryby, korýši a měkkýši. Českým specifikem je alergie na mák, existují i alergie na sezam nebo hořčici, ovoce, zeleninu. Současné možnosti léčby PA jsou velice omezené, jedinou terapeutickou možností zůstává eliminace potravinového alergenu z jídelníčku pacienta a léčba akutní alergické reakce. K podpůrné léčbě PA slouží kromoglykát (15).

Nemoci způsobené nesnášenlivostí lepku

Podle patogeneze můžeme onemocnění způsobené nesnášenlivostí lepku rozdělit do tří skupin (16).

- 1. Onemocnění s autoimunitní patogenezí** – celiakie, Duhringova herpetiformní dermatitida a glutenová ataxie. Celiakie je autoimunitní enteropatie způsobená konzumací lepku u geneticky predisponovaných jedinců. Duhringova nemoc se projevuje výsevem drobných intenzivně svědících puchýřků připomínajících opar, bývá označována jako „kožní forma celiakie“. Glutenová ataxie je považována za autoimunitní onemocnění CNS navozené konzumací lepku. Základem léčby je ve všech případech celoživotní přísná bezlepková dieta.
- 2. Onemocnění s alergickou patogenezí** – alergie na pšenici, která se dále dělí na po-

travinovou alergii, respirační alergii, kontaktní urtikarii a WDEIA (Wheat Dependent Exercise Induced Anaphylaxis – anafylaxe na pšenici vyvolaná fyzickou aktivitou). Klasická potravinová alergie na pšenici může postihovat gastrointestinální trakt, respirační trakt či kůži. K respirační pšeničné alergii patří profesionální astma pekařů a alergická rinitida (17).

- 3. Onemocnění s neautoimunitní a nealergickou patogenezí** – neceliakální gluténová senzitivita (NCGS). Neceliakální gluténová senzitivita byla poprvé popsána v roce 1978 v časopise Lancet, popisovala případ pacienta s průjmy, intermitentními abdominálními bolestmi, normálním biotickým nálezem v tenkém střevě a se zlepšením symptomů po bezlepkové dietě.

Zájem o NCGS vzbudila pozorování, že existují pacienti, kteří nemají ani celiakii a ani alergii na pšenici, a přesto trpí řadou symptomů při konzumaci stravy obsahující pšenici a příbuzné obiloviny. Patogeneze NCGS je zřejmě heterogenní a není plně vyjasněná. Klíčovou roli zřejmě hraje aktivace buněčných i humorálních složek systému přirozené imunity, low-grade intestinální zánět, modifikace bariérové funkce tenkého střeva a změny složení střevní mikrobioty. Studie prokazují i skutečnost, že dieta bohatá na tzv. FODMAPs, tedy špatně absorbovatelné a špatně stravitelné sacharidy, které jsou dobrým substrátem pro bakteriální fermentaci, mohou být zodpovědné za funkční gastrointestinální symptomy v rámci syndromu NCGS. Rychlá fermentace FODMAPs totiž vede ke zvýšení obsahu plynu a osmotickým efektem i tekutiny ve střevě, následná distenze vyvolává funkční gastrointestinální obtíže.

Mezi rizikové cukry patří zejména fruktóza, laktóza, inulin a některá umělá sladidla, např. sorbitol, manitol nebo xylitol. Z potravin jsou to mléko, mléčné výrobky, potraviny slazené fruktózovými sirupy, některé druhy zeleniny – cibule, pórek, většina brtnákovitých – zelí, kapusta, brokolice, květák a umělá sladidla. Tyto sacharidy jsou obsaženy i v běžně požívaných obilninách jako je pšenice nebo ječmen. Dieta obsahující nízké množství FODMAPs může zlepšit funkční gastrointestinální obtíže jak u pacientů trpících NCGS, tak u pacientů se syndromem dráždivého tračníku (17–19).

Terapie – základem terapie je změna dietních zvyklostí, často bývá nutná i symptomatická léčba – terapie spasmolytická, antidiarhoická, např. loperamid působící přes opioidní receptory nebo tanát želatiny, jehož užívání má protizánětlivý efekt na gastrointestinální trakt (20). Mezi spasmolytika s prověřeným účinkem uvádí databáze Dynamed kombinaci alverin/simetikon, cimetropium, dicykloverin, cimetropium/dicykloamin, otilonium, mátovou silici, pinaverium a pinaverium/simetikon. Z nich je v ČR na trhu alverin v kombinaci se simetikonem, otilonium a kombinace mátové a kmínové silice (21).

Choroby vyvolané mlékem

Tak jako u mnoha potravin může být nesnášenlivost mléka jak imunologické, tak neimunologické povahy. Intolerance mléka, která obvykle způsobuje průjem, bolesti břicha a meteorismus je způsobena nedostatečnou funkcí laktázy. Deficit laktázy vede k tomu, že nerozštěpená laktóza není vstřebávána. Způsobuje tak osmotický průjem, kdy nevstřebané osmoticky aktivní látky vtahují vodu do lumen střeva a udržují ji tam. Osmotický tlak zvyšuje zadržení vody v lumen střeva, následně je laktóza fermentována střevními bakteriemi za vzniku plynů, které potíže ještě zhoršují.

Základem terapie je vyloučení laktózy ze stravy. Tolerance zbytkového množství laktózy je individuální, obecně se uvádí snášenlivost 12 g laktózy (odpovídá 1 sklenici nativního kravského mléka) u dospělých. Další možností terapie laktózové intolerance je použití laktázové substituce. Na trhu jsou k dispozici doplňky stravy s obsahem enzymu laktázy, jak ve formě tablet, tak kapek. Doporučená doba podání tablet je těsně před či v průběhu konzumace potravin obsahujících laktózu. Laktázové kapky se používají k úpravě mléka či mléčného výrobku před jeho konzumací. Degradace laktózy tak proběhne již před požitím (22).

Fyzioterapie

Gastroenterologickou fyzioterapií je možné ovlivnit funkci antirefluxní bariéry a dalších sfinkterů a přechodových oblastí příslušné oblasti (např. horní jícnový svěrač, pyloru, Oddiho sfinkter apod.). Viscerální fyzioterapie je kombinací několika technik – reflexní, manuální a respirační. Všechny tyto techniky mají za cíl

ovlivnit jak biomechanické, tak neurofyzilogické podmínky a funkce gastrointestinálního systému. Cílem je ovlivnění jak symptomatických projevů funkčních onemocnění gastroenterologického traktu, tak i kauzální změny v aktivitě sfinkterů a motility střev.

Adekvátní zásah v pohybovém systému může upravit funkci vnitřních orgánů a návštěva fyzioterapeuta může být vhodnou doplňující lé-

čebnou metodou u chronických obtíží, zejména dráždivého tračníku (23–26).

Závěr

Aktuální průjem bývá nejčastěji infekčního původu, základem farmakoterapie je rehydratace, dieta a optimální farmakoterapie. U chronických průjmů je základem správná diagnostika a následně při volbě správné

farmakoterapie výběr léčivých přípravků, které se mohou používat dlouhodobě.

Nicméně bychom neměli zapomínat i na další, méně časté možné příčiny průjmů, které vyžadují specifické způsoby v přístupu k terapii, volbu vhodných dietních opatření a třeba i fyzioterapii. Neméně důležitá je znalost léčiv, která mohou jako svůj nežádoucí účinek nebo při jejich předávkování průjem vyvolávat.

LITERATURA

1. Rokyta R, et al. Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi. 1. vydání. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4867-2.
2. Kent AJ, Banks MR. Pharmacological management of diarrhea. *Gastroenterol Clin North Am.* 2010 Sep;39(3):495-507. doi: 10.1016/j.gtc.2010.08.003. PMID: 20951914.
3. Riddle MS, DuPont HL, Connor BA. ACG Clinical Guideline: Diagnosis, Treatment, and Prevention of Acute Diarrheal Infections in Adults. *Am J Gastroenterol.* 2016 May;111(5):602-22. doi: 10.1038/ajg.2016.126. Epub 2016 Apr 12. PMID: 27068718.
4. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře. Available from: <https://www.svl.cz/files/files/Doporučene-postupy-od-2013/Akutni-prujem-u-dospelych.pdf>.
5. Ambrožová H. Průjemová onemocnění a jejich léčba. *Prakt. lékař.* 2011;7(3):116-120.
6. Alušík, Š. Klinické projevy nežádoucích účinků léků. Praha: Triton; 2001.
7. Abraham B, Sellin JH. Drug-induced diarrhea. *Curr Gastroenterol Rep.* 2007 Oct;9(5):365-72. doi: 10.1007/s11894-007-0044-x. PMID: 17991336.
8. Lochmannová J. Průjemová onemocnění jako vedlejší účinek farmakoterapie. *Interní Med.* 2011;13(9):340-342.
9. Farmakoterapeutické informace, SÚKL, 11, 2017
10. Historical Development of Symptom-Based Criteria, [Internet]. [cited 2022 May 3]. Available from <https://therome-foundation.org/>
11. Seifert B, Tachecí I, Bureš J. Dráždivý tračník. Doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2019. Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. ISBN 978-80-88280-14-9.
12. Alonso-Cotoner C, Abril-Gil M, Albert-Bayo M, et al. The Role of Purported Mucoprotectants in Dealing with Irritable Bowel Syndrome, Functional Diarrhea, and Other Chronic Diarrheal Disorders in Adults. *Adv Ther.* 2021 May;38(5):2054-2076.
13. Lopetuso L, Graziani C, Guarino A, et al. Gelatin tannate and tyndallized probiotics: a novel approach for treatment of diarrhea. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017 Feb;21(4):873-883. PMID: 28272692.
14. Bonneto S, et al. Non-pharmacological strategies to treat irritable bowel syndrome: 2022 update. *Minerva Gastroenterology.* 2022;68(4):475-481.
15. Kopelentová E, Vernerová E. Potravinové alergie z pohledu alergologa. *Med praxi.* 2016;13(5):242-247.
16. Sapone A, Bai JC, Ciacci C, et al. Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. *BMC Med.* 2012;10:13.
17. Hoffmanová I, Sánchez D. Neceliální glutenová senzitivita. *Vnitř Lék.* 2015;61(3):219-227.
18. Fedewa A, Rao SS. Dietary fructose intolerance, fructan intolerance and FODMAPs. *Curr Gastroenterol Rep.* 2014 Jan;16(1):370.
19. Gibson PR, Sheperd SJ. Food choice as a key management strategy for functional gastrointestinal symptoms. *Am J Gastroenterol.* 2012;107(5):657-666.
20. Frasca G, Cardile V, Puglia C, et al. Gelatin tannate reduces the proinflammatory effects of lipopolysaccharide in human intestinal epithelial cells. *Clin Exp Gastroenterol.* 2012;5:61-7.
21. Juřica K, Kroupa R. Farmakoterapie dráždivého tračníku. *Prakt. Lékař.* 2017;13(2):52-59.
22. Bajerová K. Laktóza intolerance – praktický přístup. *Pediatr. praxi.* 2018;19(3):139-141.
23. Vela MF, Richter JE, Pandolfino JE, et al. Refluxní Choroba jícnu – GERD. Praha: Grada Publishing; 2015.
24. Kolář P. Rehabilitace v Klinické Praxi. Praha: Galén; 2020.
25. Vranová V, Šopíková J. Úloha lékárníka v léčbě funkčních onemocnění GIT se zaměřením na použití rostlinných léčiv. *Prakt. lékař.* 2022;18(2):110-115.
26. Schmidt RF, Willis WD, editors. Somatovisceral Convergence. In: *Encyclopedia of Pain.* Berlin, Germany: Springer; 2007.

Chcete číst aktuální články časopisu Medicína pro praxi ON-LINE?

Řešením je ELEKTRONICKÉ PŘEDPLATNÉ

- na **www.medicinapropraxi.cz** ČTĚTE IHNED v podobě listovačky či ve formátu PDF
- bez přihlášení/předplatného jsou články přístupné až po 1 roce
- 5 čísel/rok – 600 Kč (vč. tematických příloh)

Objednávejte
v našem e-shopu →



www.solen.cz



Nové doporučení Rady Evropské unie o screeningu nádorových onemocnění

RNDr. Ondřej Májek, Ph.D.^{1,2}, Mgr. Kristýna Králová³, Mgr. Aneta Lopourová⁴, PhDr. Karel Hejduk^{1,2}, Mgr. Ondřej Ngo^{1,2}, prof. MUDr. Vlastimil Válek, CSc., MBA, EBIR⁴, prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.^{1,2}

¹Národní screeningové centrum, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha

²Institut biostatistiky a analýz, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

³Stálé zastoupení České republiky při Evropské unii, Brusel

⁴Ministerstvo zdravotnictví ČR, Praha

V průběhu českého předsednictví v Radě Evropské unie bylo v prosinci 2022 schváleno doporučení Rady o screeningu nádorových onemocnění. Jedná se o aktualizaci doporučení Rady z roku 2003, které pomohlo formovat zdravotní politiku ČR i dalších členských zemí, nicméně vyžadovalo aktualizaci dle nejnovějších vědeckých poznatků. Schválené doporučení Rady obsahuje šest diagnóz nádorových onemocnění. Ke screeningu karcinomu prsu, děložního hrdla a tlustého střeva a konečníku se nově řadí i screening nádorů plic, prostaty a žaludku, přičemž technické specifikace těchto screeningů budou dále upřesněny v klinických doporučených postupech vydávaných Evropskou komisí. Do značné míry je toto doporučení Rady v ČR již implementováno, další postup bude diskutován mezi Ministerstvem zdravotnictví ČR, odbornými společnostmi a dalšími aktéry v rámci struktur Národního screeningového centra ÚZIS ČR.

Klíčová slova: screening nádorových onemocnění, doporučení Rady EU.

New Council of the EU recommendation on cancer screening

During the Czech Presidency of the Council of the European Union, a recommendation on cancer screening was approved in December 2022. This is an update of the 2003 recommendation, which helped shape health policy in the Czech Republic and other member states; update according to the latest scientific evidence had nevertheless been recommended. The approved recommendation includes six cancer diagnoses. Screening for breast, cervical and colorectal cancer was complemented by screening for lung, prostate and gastric cancer; the technical specifications of these screenings will be further specified in guidelines issued by the European Commission. To a large extent, this recommendation has already been implemented in the Czech Republic, and further steps will be discussed between the Ministry of Health, professional societies and other actors within the structures of the National Screening Centre of the Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic.

Key words: cancer screening, Council of the EU recommendation.

Úvod

České předsednictví a příprava doporučení Rady

Ve druhém pololetí roku 2022 Česká republika (ČR) předsedala Radě Evropské unie (EU). Nádorová onemocnění, jejich prevence a péče o onkologické pacienty patřily mezi

priority českého předsednictví. Již v červenci se konala expertní konference Modern Cancer Control: Saving Lives through Smart Solutions, ze které vzešel dokument Call to action (1), který obsahoval konkrétní výzvy k opatřením Evropského plánu boje proti rakovině, konkrétně v oblastech komplexní onkologické péče, onkologických registrů a právě časného

záchytu. Kromě podpory nového doporučení o screeningu nádorových onemocnění obsahoval i další konkrétní podněty týkající se například vydávání evropských klinických doporučených postupů nebo sdílení zkušeností mezi členskými státy EU. Dokument byl podpořen ministry zdravotnictví členských zemí EU při jejich setkání v září 2022 v Praze



RNDr. Ondřej Májek, Ph.D.
Národní screeningové centrum; Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
ondrej.majek@uzis.cz

Cit. zkr.: Med. Praxi. 2023;20(2):90-93
Článek přijat redakcí: 14. 3. 2023
Článek přijat k publikaci: 27. 4. 2023

a některé jeho prvky jsou již postupně zařazovány do politiky EU.

Evropská komise v rámci naplňování Evropského plánu boje proti rakovině navrhla revizi doporučení Rady ze dne 2. prosince 2003 o screeningu nádorových onemocnění. Tento původní dokument, který obsahoval doporučení provádět organizované programy screeningu karcinomu prsu, kolorektálního karcinomu a karcinomu děložního hrdla, se v minulosti ukázal jako velmi užitečný i při formování screeningových programů v ČR. Nedávná zpráva hodnotící screening nádorů v EU (2) nicméně doporučila zvážit aktualizaci tohoto dokumentu, která by zohlednila nové vědecké poznatky.

Právě v průběhu českého předsednictví v Radě EU byl pak Evropskou komisí předložen návrh Doporučení Rady o posílení prevence prostřednictvím včasného odhalení: Nový přístup EU k onkologickému screeningu, který nahrazuje doporučení Rady 2003/878/ES. Jeho projednáním se české předsednictví intenzivně zabývalo, byl vytvořen pracovní tým se zastoupením Ministerstva zdravotnictví ČR, Stálého zastoupení České republiky při Evropské unii a Národního screeningového centra Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR. Tým mohl využít zkušeností s organizovanými programy v ČR, stejně tak jako s mezinárodní spoluprací v evropských projektech EPAAC (European Partnership for Action Against Cancer), Cancon (European Guide on Quality Improvement in Comprehensive Cancer Control) a iPAAC (Innovative Partnership for Action Against Cancer) zaměřených na organizaci onkologických programů včetně screeningu. Po zveřejnění návrhu se v rámci českého předsednictví konaly pracovní skupiny Rady EU pro veřejné zdraví. V průběhu jednání mezi členskými státy připravilo české předsednictví na základě písemných připomínek členských států tři kompromisní znění doporučení Rady. Konečný kompromisní text byl předložen na pracovní skupině Rady EU dne 11. listopadu. Klíčovou částí pro vyjednávání mezi členskými státy byla příloha doporučení Rady, která se zaměřuje na pojmenování konkrétních screeningových programů, k jejichž zavedení by členské státy měly směřovat. Doporučení Rady (3) bylo definitivně schváleno na Radě

pro zaměstnanost, sociální politiku, zdraví a ochranu spotřebitele (EPSCO), část zdraví, 9. prosince 2022.

Schválené doporučení Rady obsahuje šest diagnóz nádorových onemocnění. Ke screeningu karcinomu prsu, děložního hrdla a tlustého střeva se nově řadí i screening nádorů plic, prostaty a žaludku, přičemž technické specifikace těchto screeningů budou dále upřesněny v klinických doporučených postupech vydávaných Evropskou komisí.

Hlavní část doporučení Rady

Hlavní text, na který navazuje zmíněná příloha, se věnuje komplexně organizaci screeningových programů. V následujícím textu krátce shrneme důležité oblasti.

Zavádění programů screeningu nádorových onemocnění. Členské státy EU by měly zavádět screeningové programy založené na vědeckých důkazech, přitom zohledňovat své národní priority, zátěž onemocněními a dostupné zdroje a zavádět programy v postupných krocích. Vedle systematického populačního screeningu text hovoří i o možnosti stratifikovaného screeningu, který zohledňuje individuální riziko zhoubného nádoru, např. v souvislosti s předchozími výsledky testů, očkováním proti HPV apod. Konkrétní doporučené screeningové programy jsou vymezeny v příloze doporučení Rady. Doporučení Rady odkazuje i na evropské doporučené postupy, tzv. European guidelines, např. pro screening karcinomu prsu (4), které vydává Evropská komise a které dále upřeshňují postupy pro zavádění a provádění screeningových programů. Nemělo by se zapomínat ani na náležité informování potenciálních účastníků o přínosech a rizicích screeningu, zajištění hladké návaznosti doplňujících vyšetření a léčby, na organizaci a zajištění kvality. Měly by přitom samozřejmě být respektovány předpisy o ochraně osobních údajů.

Registrace a správa údajů o screeningu. Součástí organizace screeningu je i funkční informační systém, který sbírá údaje o screeningových testech, doplňujících vyšetřeních a definitivních diagnózách, včetně stadia onemocnění detekovaných ve screeningu. Všechny osoby z cílové populace by měly být k účasti na screeningu pozvány. Data by měla

být využívána pro implementační výzkum a zlepšování screeningu.

Monitorování. Proces a výsledky screeningu by měly být pravidelně monitorovány a zveřejňovány. Do budoucna se počítá nejen se sledováním na národní úrovni, ale i se sdílením údajů v rámci Evropského onkologického informačního systému (ECIS, 5).

Odborná příprava. Zdravotnický personál na všech úrovních by měl být pro poskytování kvalitního screeningu náležitě vzdělán.

Účast. Členské státy by měly usilovat o vysokou účast populace, ta by měla být nicméně založena na informovaném rozhodnutí účastníků. Nemělo by se zapomínat na zajištění rovného přístupu pro všechny, včetně sociálně znevýhodněných skupin. Screening by měl být přístupný i pro osoby s postižením, i pro obyvatele geograficky odlehlejších oblastí apod.

Zavádění nových screeningových testů se zohledněním výsledků mezinárodního výzkumu. Nové testy pro screening nádorů by měly být obecně zaváděny poté, co byly vyhodnoceny v randomizovaných klinických studiích a jsou k dispozici vědecké důkazy o jejich účinnosti. Při zavádění se zohledňují i další důležité aspekty, jako například nákladová efektivita a možnosti konkrétních zdravotních systémů. Modifikace etablovaných screeningových testů je možná i s využitím zástupných epidemiologických cílových veličin.

Zpráva o provádění a následná opatření. Dokument má formu doporučení a není tedy právně vymahatelný. Předpokládá se nicméně, že členské státy posoudí svou situaci a budou směřovat vhodným způsobem k jeho co největšímu naplnění. Doporučení Rady předpokládá součinnost mezi členskými státy EU a Evropskou komisí při vyhodnocování implementace tohoto doporučení.

Členské státy zároveň v rámci textu vítají záměry Evropské komise vyhodnocovat dopad tohoto doporučení, podporu spolupráce členských států na výzkumu a výměně zkušeností. Důležitou aktivitou Komise bude i vývoj evropských doporučených postupů a schémat pro zajištění kvality. Komise může být nápomocna i v překonávání legislativních a technických bariér pro spolupráci, případně pomáhat s informačními aktivitami.

Konkrétní doporučené programy

Členské státy jsou v příloze vyzvány, aby zvážily zavedení uvedených screeningových programů nebo započaly příslušné pilotní projekty. Předpokládá se vydání podrobných evropských klinických doporučených postupů s uvážením všech dostupných aktuálních vědeckých poznatků. Příloha doporučení Rady zohledňuje stanovisko skupiny hlavních vědeckých poradců (6, 7), které navrhuje rozšíření screeningu na zhoubné nádory plic, prostaty a žaludku. Text nicméně připouští, že u těchto screeningových programů jsou pro definitivní dlouhodobý závěr nezbytné další důkazy o účinnosti a nákladové efektivitě v reálné klinické praxi.

Následující texty jsou převzaty z přílohy českého překladu doporučení Rady, byly mírně upraveny (3).

Nádorová onemocnění prsu

S ohledem na důkazy uvedené v evropských doporučených postupech (4) se doporučuje screening nádorových onemocnění prsu pomocí mamografie u žen ve věku od 50 do 69 let. Navrhuje se snížení dolní věkové hranice na 45 let a zvýšení horní věkové hranice na 74 let. Navrhuje se používání digitální tomosyntézy prsu nebo digitální mamografie. Je-li to z lékařského hlediska vhodné, mělo by být zváženo vyšetření magnetickou rezonancí (MRI).

Nádorová onemocnění děložního hrdla

Jako upřednostňovaný screeningový test u žen ve věku od 30 do 65 let provádět testování na lidský papilomavirus (HPV) pouze za pomoci klinicky validovaných testů, a to v intervalu 5 nebo více let. Zvážit přizpůsobení věku a intervalů individuálnímu riziku na základě záznamů o očkování proti HPV u jednotlivých žen a zvážit rovněž možnost nabídky testovacích sad, které by ženám, a zejména těm, které nereagují na pozvánky na screening, umožňovaly samotestování.

Nádorová onemocnění tlustého střeva a konečníku

Za preferovaný screeningový test ve věku od 50 do 74 let pro odeslání osoby k následné kolonoskopii je považován kvantitativní imu-

nochemický test na okultní krvácení do stolice (FIT). Kvantitativní informace z výsledků testů FIT mohou být na základě dalšího výzkumu použity k provádění strategií přizpůsobených riziku, se zavedením prahových hodnot definovaných podle pohlaví, věku a dřívějších výsledků testů. Endoskopii lze použít jako primární nástroj k provádění kombinovaných strategií.

Nádorová onemocnění plic

Vzhledem k předběžným důkazům ve prospěch screeningu pomocí nízkodávkové výpočetní tomografie a vzhledem k nutnosti přístupu postupného zavádění by jednotlivé členské státy měly posoudit proveditelnost a účinnost tohoto programu, například pomocí implementačních studií. Program by měl zahrnovat přístupy primární a sekundární prevence, počínaje vysoce rizikovými jedinci. Zvláštní pozornost by měla být věnována identifikaci a výběru vysoce rizikových profilů, počínaje těžkými kuřáky a bývalými těžkými kuřáky, přičemž členské státy by měly dále zkoumat způsoby, jak oslovit a vybídnout k účasti vybranou cílovou skupinu, neboť neexistuje systematická dokumentace údajů o kuřáctví. Pozornost by navíc měla být věnována identifikaci a výběru dalších vysoce rizikových profilů.

Nádorová onemocnění prostaty

Vzhledem k předběžným důkazům a značnému množství probíhajícího oporunného screeningu by jednotlivé členské státy měly zvážit přístup postupného zavádění, včetně pilotních projektů a dalšího výzkumu, s cílem vyhodnotit proveditelnost a účinnost zavedení organizovaných programů (8) zaměřených na zajištění vhodného managementu a kvality na základě testování prostatického specifického antigenu (PSA) u mužů v kombinaci s dodatečným vyšetřením magnetickou rezonancí (MRI) jako následným testem.

Nádorová onemocnění žaludku

V členských státech a regionech v rámci států s vysokou mírou incidence rakoviny žaludku a úmrtnosti na ni je třeba zvážit strategie screeningu a léčby u bakterie *Helicobacter pylori*, včetně implementačních

studií. Screening by se měl zaměřit také na strategie identifikace a sledování pacientů s prekancerózními lézemi žaludku, které s infekcí bakterií *Helicobacter pylori* nesouvisí.

Závěr

Situace v ČR

Obecně lze říci, že ČR již do značné míry schválenou revizi doporučení Rady implementuje, forma doporučení se v minulosti ukázala jako užitečná, doporučení nicméně vyžadovalo aktualizaci pro zohlednění nejnovějších vědeckých poznatků. Doporučení Rady představuje relevantní vstup do zdravotní politiky ČR. MZ ČR ve spolupráci s Národním screeningovým centrem ÚZIS ČR připravuje inovovaný model řízení screeningových programů v ČR, který umožní přípravu optimální konsensuální strategie pro implementaci tohoto doporučení, včetně posílení role odpovědných odborných společností. V lednu se konalo úvodní zasedání Rady Národního screeningového centra. Národní screeningové centrum zároveň poskytne nezbytné datové a informační zázemí pro fungování komisí pro jednotlivé screeningové programy zaměřené na nádorová i další onemocnění.

V ČR dlouhodobě fungují programy screeningu prsu, děložního hrdla a tlustého střeva, plán implementace dílčích doporučení Rady bude diskutován právě v rámci řídicích komisí pro tyto screeningové programy.

V ČR v roce 2022 probíhala jednání „kulatého stolu“ pro implementaci organizovaného individualizovaného časného zachytu karcinomu prostaty, který připravil vstupy pro konsensuální metodiku pro tento program a jeho implementační plán, který bude postoupen nově ustanovené komisi pro přípravu tohoto programu. V rámci českého předsednictví v Radě EU jsme uspořádali mezinárodní konferenci Prostaforum (9), na které byla přijata Pražská deklarace Prostafora 2022 za zlepšení časného zachytu karcinomu prostaty v Evropě. ÚZIS ČR a Česká urologická společnost ČLS JEP se od dubna 2023 účastní evropského projektu PRAISE-U (<https://uroweb.org/praise-u>) zamě-

řeného na pilotní projekty časného zachytu karcinomu prostaty.

V ČR byl iniciován populační pilotní program časného zachytu karcinomu plic. Tento pilotní program je plánován jako pětiletý, bude průběžně monitorován a následně bude vyhodnocen a bude vydáno doporučení pro

další implementaci. Tento program byl pod záštitou českého předsednictví rovněž mezinárodně prezentován na konferenci v Bruselu v září 2022 spoluorganizované Českou pneumologickou a ftizeologickou společností ČLS JEP. Fakultní Thomayerova nemocnice a ÚZIS ČR se od dubna 2023 účastní evropské-

ho projektu SOLACE (<https://europeanlung.org/solace/>) zaměřené na pilotní projekty časného zachytu karcinomu plic.

Populační zátěž a možnosti implementace strategie prevence rakoviny žaludku bude diskutovat nově zřízená Rada Národního screeningového centra.

LITERATURA

1. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Modern Cancer Control: Saving Lives through Smart Solutions, Output document. [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 10]. Available from: <https://www.mzcr.cz/modern-cancer-control-saving-lives-through-smart-solutions-output-document/>.
2. Ponti A, Anttila A, Ronco G, et al. Cancer Screening in the European Union. Report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2017.
3. European Union. Council Recommendation of 9 December 2022 on strengthening prevention through early detection:

- A new EU approach on cancer screening replacing Council Recommendation 2003/878/EC 2022/C 473/01 [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 10]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022H1213%2801%29>.
4. European Commission. European guidelines on breast cancer screening and diagnosis [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 10]. Available from: <https://healthcare-quality.jrc.ec.europa.eu/ecibc/european-breast-cancer-guidelines>.
5. European Union. ECIS - European Cancer Information System [Internet]. 2023 [cited 2023 Mar 10]. Available from: <https://ecis.jrc.ec.europa.eu>.

6. Group of Chief Scientific Advisors. Cancer Screening in the European Union. Scientific Opinion No.12. Brussels: European Commission; 2022.
7. SAPEA, Science Advice for Policy by European Academies. Improving cancer screening in the European Union. Berlin: SAPEA; 2022.
8. SAPEA, Science Advice for Policy by European Academies. Cancer screening in Europe. Expert workshop 1. Berlin: SAPEA; 2022.
9. ÚZIS ČR. Prostaforum 2022 [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 10]. Available from: <https://prostaforum.uzis.cz/>.



FACEBOOK

<https://www.facebook.com/SolenMedicalEducation/>

@SolenMedicalEducation



TWITTER

<https://twitter.com/MedicalSolen>

@MedicalSolen



LINKEDIN

<https://www.linkedin.com/company/solen-medical-education/>

#solenmedicaleducation

» ODEMČENÉ **AKTUÁLNÍ ČLÁNKY**

» **PŘEHLED** O VZDĚLÁVACÍCH AKCÍCH

» UPOZORNĚNÍ NA **ZVÝHODNĚNÉ CENY**

» **SOUTĚŽE** O VSTUPENKY NA KONGRESY

» INFORMACE O **ON-LINE** KURZECH

» NOVINKY V **E-SHOPU**

... a mnoho dalšího

... **nenechte si ujít aktuální informace**
o možnostech medicínského vzdělávání

Virus hepatitidy E, patogen s rostoucím významem

MUDr. Eva Pernicová, MBA

Ústav veřejného zdraví LF Masarykovy univerzity, Brno

Centra očkování a cestovní medicíny Avenier, a. s., Brno

Virová hepatitida E je způsobena RNA virem z čeledi Hepeviridae. Čtyři genotypy, které jsou patogenní pro člověka, odpovídají každoročně za výskyt více než 3 milionů manifestních onemocnění na celém světě. Nemoc se přenáší (v závislosti na genotypu) konzumací nedostatečně tepelně upraveného masa nakažených zvířat, sekundárně kontaminovanou vodou či potravou nebo interhumánně, což je v našich podmínkách méně obvyklé.

Většinou se jedná o onemocnění s mírným průběhem, virus však může mít závažné extrahepatální projevy a u těhotné ženy či imunokompromitované osoby dokonce může ohrožovat na životě. Každoročně dochází k desetitisícům úmrtí v souvislosti s jaterním selháním vyvolaným tímto virem.

Zatím jediná vakcína proti hepatitidě E je registrovaná a používána v Číně.

Klíčová slova: hepatitida E, virus hepatitidy E, genotypy, extrahepatální projevy, vakcína.

Hepatitis E virus: a pathogen of rising significance

Hepatitis E disease is caused by an RNA hepatitis E virus of the Hepeviridae family. The four genotypes pathogenic to humans account for more than 3 million symptomatic diseases worldwide each year. The disease is spread through the consumption of undercooked meat, contaminated water or food, or via person-to-person contact, depending on the virus genotype. Interhuman transmission is less common in our country.

Hepatitis E infection is usually a mild disease. However, it may have severe extrahepatic manifestations and can be life-threatening in pregnant women and immunocompromised persons. There are thousands of deaths related to hepatitis E liver failure annually. So far, the only hepatitis E vaccine is authorized and used in China.

Key words: hepatitis E, hepatitis E virus, genotypes, extrahepatic manifestations, vaccine.

Virus hepatitidy E

Původcem virové hepatitidy E (HE) je RNA virus patří do čeledi Hepeviridae. Každý rok dojde k přibližně k 20 milionům nálezů, z nichž více než 3 miliony jsou klinicky manifestní. Na selhání jater v souvislosti s touto infekcí zemře asi 70 000 lidí za rok (1).

Čtyři pro člověka nejvýznamnější genotypy viru hepatitidy E (VHE) mají odlišné epidemiologické charakteristiky.

Genotypy 1 a 2 jsou čistě lidskými patogeny, které se přenášejí fekálně orální cestou

a zodpovídají za rozsáhlé epidemie HE v méně rozvinutých zemích (2–4). Hyperendemickými oblastmi výskytu jsou Afrika, Asie, Mexiko a Střední Východ (5, 6).

Naproti tomu genotypy 3 a 4 jsou zoonózy, tj. zdrojem viru je zvíře. VHE byl nalezen např. u drůbeže, ovcí, králíků, vysoké zvěře, domácích a divokých prasat (3). K onemocnění člověka dochází sporadicky konzumací syrového nebo nedostatečně tepelně zpracovaného masa, zejm. zvěřiny, vepřového a kančího masa. Tento způsob přenosu je častější v roz-

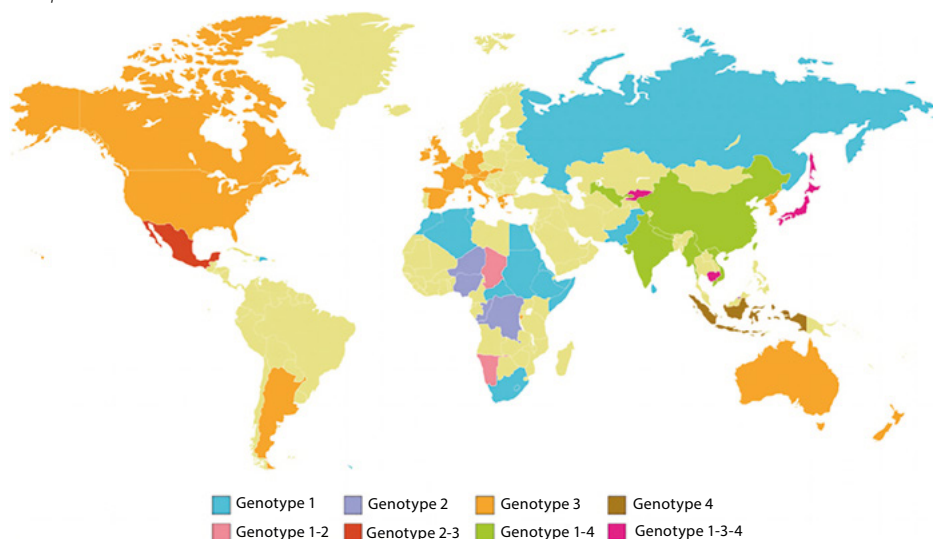
vinutých zemích vč. těch evropských (2, 5, 6). Vzácně může dojít také k interhumánnímu přenosu krví, transplantovaným orgánem nebo přímým kontaktem se zvířetem (5, 6).

Výskyt a dominanci jednotlivých genotypů VHE ve světě ukazují obrázky 1.

Virová hepatitida E

Akutní infekce VHE může být asymptomatická, pokud má klinické projevy, tak se po inkubační době 2 až 10 týdnů objeví nespecifické chřipkovité příznaky, subfebrilie,

Obr. 1. Distribuce genotypů viru hepatitidy E ve světě, převzato z (3) se souhlasem autora a redakce časopisu



Tab. 1. Možné extrahepatální projevy virové hepatitidy E (upraveno podle 1, 6)

Postižený orgán/systém	Projevy
Nervový systém	syndrom Guillain-Barré, periferní paréza n. facialis, myelitida, periferní neuropatie, neuralgická amyotrofie, encefalitida, meningitida, vestibulární neuritida, mononeuritis multiplex, křeče, pseudotumor cerebri, obrna okohybných svalů, polyradikulopatie
Krevní systém	trombocytopenie, hemolytická anémie, aplastická anémie, hemocytotagující lymfocytóza, trombotická trombocytopenická purpura, kožní CD30 lymfoproliferativní onemocnění, monoklonální gamapatie nejasného významu (MGUS)
Renální systém	snížená glomerulární filtrace, relabující IgA nefropatie, kryoglobulinemie, membranoproliferativní glomerulonefritida, membranózní glomerulonefritida
Kardiovaskulární a cévní systém	myokarditida, Henoch-Schönleinova purpura
Muskuloskeletální systém	myozitida, polyartritida
Štítná žláza	autoimunitní tyreopatie, subakutní tyreoiditida
Slinivka břišní	akutní pankreatitida

únava, nevolnost, nechutenství, bolesti svalů a kloubů. Postižení hepatocytů se laboratorně projevuje zvýšenými hodnotami jaterních enzymů, zejména ALT (alaninaminotransferázy), většinou bez výrazné hyperbilirubinémie (anikterický průběh). U některých pacientů naopak dojde k výrazné elevaci bilirubinu a rozvíjí se forma ikterická s klinicky patrným zežloutnutím kůže a sliznic, tmavou močí a světlou stolicí. Akutní stadium nemoci může trvat i několik týdnů, následuje období rekonvalescence (4, 5). Jen vzácně dochází k akutnímu jaternímu selhání (6).

Onemocnění může být provázeno celou řadou extraintestinálních projevů neurologických, hematologických, renálních apod., které jsou shrnuty v tabulce 1 (1, 6).

V některých případech může akutní HE přejít do chronicity, která je definována jako průkaz replikace viru trvající 3 až 6 měsíců po nákaze (1).

Riziko chronické HE je vysoké u osob imunokompromitovaných a zejm. u genotypu 3 a 4 (4, 5).

Akutní HE v graviditě je spojena s vysokým rizikem těžkého průběhu infekce a jaterního selhání hlavně v druhém a třetím trimestru, mortalita dosahuje téměř 25 %. U těhotných žen je také vyšší riziko abortu, perinatální smrti plodu a porodních komplikací. Odhaduje se, že infekce VHE každoročně zodpovídá za asi 3 000 porodů mrtvého plodu (2, 3, 6).

Diagnostika

Nepřímou diagnostickou metodou je především detekce protilátek IgM a IgG proti VHE v krevním séru. Pro akutní onemocnění je typická přítomnost specifických IgM protilátek při negativitě IgG, v dalším průběhu nemoci dochází k sérokonverzi ve třídě IgG a poklesu IgM. Po prodělané infekci zůstává pozitivita anamnestických IgG protilátek. K přímému

průkazu viru v krvi nebo stolici se používá metoda PCR (polymerázová řetězová reakce). Pomocí kvantitativní PCR lze detekovat počet kopií viru v krvi (tzv. virovou nálož), což se využívá k monitoraci průběhu onemocnění, případně k hodnocení efektu antivirové léčby. Přímé a nepřímé metody diagnostiky je vhodné kombinovat (5, 6).

Z hlediska lékaře první linie je důležité o existenci hepatitidy E vědět a vyšetření v rámci diferenciální diagnostiky jaterní parenchymatózní léze, ikteru a řady dalších možných příznaků indikovat.

Léčba

Akutní HE je ve většině případů samoúdržná a nevyžaduje specifickou léčbu. Pacient by měl mít klidovější režim, je třeba vyloučit alkohol a vyhnout se přepalovaným tukům ve stravě, mohou se podávat hepatoprotektiva. Zásadní je vyvarovat se užívání hepatotoxických léčiv, např. acetaminofenu a paracetamolu (2, 4).

Ve specifikovaných případech (těžká akutní HE u imunokompromitovaných osob) lze zvážit terapii ribavirinem či interferonem (INF) alfa (2).

Fulminantní průběh nemoci u těhotných žen vyžaduje hospitalizaci na jednotce intenzivní péče s komplexní podpůrnou léčbou a terapií případného jaterního selhání. Použití ribavirinu je obecně v graviditě kontraindikováno pro jeho teratogenitu. Vzhledem k nebezpečí HE pro těhotnou ženu i její plod je však možné podání tohoto léku (po posouzení poměru jeho přínosu vůči riziku) zvážit (5).

U chronické HE se léčba odvíjí od celkového stavu pacienta a jeho základní diagnózy, neboť se většinou jedná o osoby s primárním či sekundárním imunodeficiem. V případě příjemců solidních orgánů je prvním krokem snížení jejich imunosupresivní terapie, což může vést k zastavení virové replikace. Je-li to nutné, je možné zavést léčbu ribavirinem, pokud toto antivirotikum selže, v některých případech se nasazuje INFalfa (2, 5, 6).

Pegylovaný INFalfa je podle některých autorů lékem volby chronické HE u pacientů s hematologickými malignitami a u HIV pozitivních osob (5).

Nadějným lékem do budoucna je sofosbuvir, který je v této indikaci zatím ve fázi klinických zkoušek (5, 6).

Prevence a vakcína

Preventivní opatření se liší podle typu viru a cesty přenosu. V případě genotypů 1 a 2 se jedná o zábranu fekálně orálního šíření mezi lidmi, tedy o důslednou osobní hygienu, zajištění nezávadné pitné vody a správné zacházení s odpady vč. lidských fekálií (4, 5). V ČR se interhumánní přenos uplatňuje poměrně vzácně.

U genotypů 3 a 4 je z hlediska prevence zásadní dostatečné tepelné opracování masa, zvláště vepřového (při teplotě 71 °C je VHE inaktivován za 20 minut). Důležitá je také zábrana sekundární kontaminaci jiných potravin či vody a důsledná hygiena rukou po kontaktu se zvířaty (2, 5).

Vzhledem k riziku přenosu viru prostřednictvím krevních derivátů či orgánů je také vhodné zařazení vyšetřování HEV mezi základní screening infekčních nemocí, který se tč. rutinně neprovádí (5).

Zatím jedinou specifickou prevencí hepatitidy E představuje očkovací látka, která je registrovaná pouze v Číně (2, 5). Jedná se o třídávkovou rekombinantní vakcínu s názvem Hecolin od firmy Inovax. V současné době probíhají klinická zkoušení také v dalších zemích. Např. studie NCT02759991

Tab. 2. Počet případů hepatitidy E v ČR v letech 2019 až 2022 ve srovnání s virovou hepatitidou A (podle 8)

	2019	2020	2021	2022
Hepatitida E	268	223	200	319
Hepatitida A	240	183	210	70

zkoumá bezpečnost, snášenlivost, imunitu, účinnost a poměr ceny a efektivity této vakcíny u těhotných žen v Bangladéši (6, 7).

Hepatitida E v České republice

V posledních letech dochází k zvýšení povědomí lékařů o této infekci a jejím výskytu i v našich podmínkách, přesto se stále jedná o nemoc méně známou a někdy opomíjenou.

V roce 2022 došlo k výraznému nárůstu počtu hlášených případů oproti předchozím letům, HE byla dokonce diagnostikována čtyřikrát častěji než virová hepatitida typu A. Tabulka 2 uvádí srovnání počtu virových hepatitid A a E v ČR za poslední 4 roky.

V ČR je u akutní HE ze zákona povinná hospitalizace a izolace v zařízení lůžkové péče (podle § 3 Vyhlášky 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče).

Závěr

Hepatitida E je virové onemocnění, které se přenáší buď interhumánně fekálně orální cestou přímou či nepřímou (genotypy 1 a 2), nebo konzumací nedostatečně tepelně upraveného masa (genotypy 3 a 4). Tento přenos je v ČR častější. Vzácná, ale možná, je nákaza prostřednictvím krevních derivátů a transplantovaným orgánem.

Hepatitida E je nemocí, o které by měli mít lékaři povědomí, neboť její incidence stoupá. Přestože většinou probíhá asymptomaticky nebo mírně, může mít řadu extrahepatálních projevů a je třeba ji zahrnout do diferenciální diagnostiky. Chronický průběh je častější u imunokompromitovaných osob, infekce VHE v graviditě bývá spojena s vyšším rizikem fulminantní hepatitidy a může ohrožovat život ženy i jejího plodu.

Práce byla podpořena grantovou agenturou Masarykovy univerzity (MUNI/A/1366/2022).

LITERATURA

1. Fousekis FS, Mitselos IV, Christodoulou DK. Extrahepatic manifestations of hepatitis E virus: An overview. Clin Mol Hepatol. 2020 Jan 1;26(1):16-23. doi: 10.3350/cmh.2019.0082.
2. Odenwald MA, Paul S. Viral hepatitis: Past, present, and future. World J Gastroenterol. 2022 Apr 14;28(14):1405-1429. doi: 10.3748/wjg.v28.i14.1405.
3. Pérez-Gracia MT, García M, Suay B, et al. Current Knowledge on Hepatitis E. J Clin Transl Hepatol. 2015 Jun 28;3(2):117-126. PMID: PMC4548356. doi: 10.14218/

JCTH.2015.00009.

4. World Health Organizations, Hepatitis E [Internet]. [cited 2022 Dec 22] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-e>.
5. Raji YE, Toung OP, Taib NM, et al. Hepatitis E Virus: An emerging enigmatic and underestimated pathogen. Saudi J Biol Sci. 2022 Jan;29(1):499-512. doi: 10.1016/j.sjbs.2021.09.003.
6. Damiris K, Aghaie Meybodi M, Niazi M, et al. Hepatitis E in immunocompromised individuals. World J Hepatol.

2022 Mar 27;14(3):482-494. doi: 10.4254/wjh.v14.i3.482.

7. ClinicalTrials.gov, Effectiveness Trial to Evaluate Protection of Pregnant Women by Hepatitis E Vaccine in Bangladesh. NCT02759991 [Internet]. [cited 2022 Dec 22]. Available from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02759991>.
8. Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–prosinec 2022 [Internet]. [cited 2023 Jan 10]. Available from: https://szu.cz/uploads/documents/szu/infekce/2022/tabulka_leden_prosinec_2022.pdf.

S NÁMI SE NEZTRATÍTE

Časopis je indexován v těchto databázích:
Ebsco a Bibliographia medica čechoslovaca

Využíváme systém **CrossRef**. S články můžete snadno pracovat díky jednoznačnému identifikátoru **DOI**.



Onemocnění nohou u seniorů v ambulantní péči

Mgr. Marie Holubová, Ph.D.^{1,2}, Mgr. Iva Machková, Dis.^{3,4}, Mgr. Kristýna Šoukalová, Ph.D.¹

¹Katedra ošetrovatelství, Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice

²Ortopedické oddělení, Pardubická nemocnice, Nemocnice pardubického kraje, a. s., Pardubice

³ProMedicus Home Care Services s. r. o., Vysočina

⁴Ortopedie Hlinsko, s. r. o.

Úvod: Článek prezentuje přehled nejčastějších onemocnění, která se mohou vyskytnout na nohou u seniorů. Jsou popsány nálezy na nohou, které jsou rozděleny do třech oblastí podle příčiny jejich vzniku na dermatologické, podiatrické a ortopedické vady.

Cíle: Cílem článku je popsat nejčastější patologické nálezy a subjektivní potíže vyskytující se na nohách sledované skupiny seniorů z ortopedické ambulance.

Metody: Data byla získána metodou pozorování a dotazování. Vzorek respondentů tvořilo 138 osob ve věku 65 let a více.

Výsledky: Patologie na nohách úzce souvisí s výskytem systémových chorob, zejména onemocnění pohybového, kardiovaskulárního systému a diabetu mellitu. Ze subjektivních potíží seniorů byly dominantní bolest a křeče, z fyzikálního vyšetření suchá kůže, snížená citlivost a otoky nohou. Pozorování odhalilo, že téměř 80 % sledovaných seniorů mělo na nohách hyperkeratózu a 67 % nehtovou mykózu. K nejčastějším ortopedickým nálezům patřily zejména deformity prstů (65 %), poruchy nožní klenby (47 %) a hallux valgus (41 %).

Závěr: V oblasti péče o nohy seniorů jsou velké rezervy v edukaci i samotné péči o nohy seniorů se sníženou soběstačností. Mít v péči seniory s adekvátně hydratovanými, upravenými a nebolestivými nohama, které nevykazují známky ortopedické, vaskulární, dermatologické či podiatrické choroby, by mělo být cílem každého zdravotníka.

Klíčová slova: onemocnění nohou, subjektivní obtíže, senior, ortopedická ambulance.

Foot disease in the elderly in ambulatory care

Introduction: The article presents an overview of the most common diseases that can occur on the feet of the elderly people. Findings on the feet are described, which are divided into three areas according to the cause of their occurrence: dermatological, podiatric, and orthopedic defects.

Objectives: The aim of the article is to describe the most common pathological findings and subjective problems occurring on the legs of the observed group of elderly people from the orthopedic clinic.

Methods: Data were obtained through observation and questioning. The sample of respondents consisted of 138 people aged 65 and over.

Results: Leg pathology is closely related to the occurrence of systemic diseases, especially diseases of the musculoskeletal system, cardiovascular system, and diabetes mellitus. Among the subjective problems of the elderly people, pain and spasms were dominant, while physical examination showed dry skin, reduced sensitivity, and leg swelling. The observation revealed that almost 80 % of the monitored seniors had hyperkeratosis on their feet and 67 % had nail mycosis. The most common orthopedic findings included finger deformities (65 %), foot arch disorders (47 %) and hallux valgus (41 %).

Conclusion: In the field of foot care for the elderly people, there are great reserves in education, including the care of the feet of the elderly with reduced self-sufficiency. Taking care of seniors with adequately hydrated well-groomed and painless feet that do not show signs of orthopedic, vascular, dermatological or podiatric diseases should be the goal of every healthcare professional.

Key words: foot disease, subjective problems, senior, orthopedic clinic.

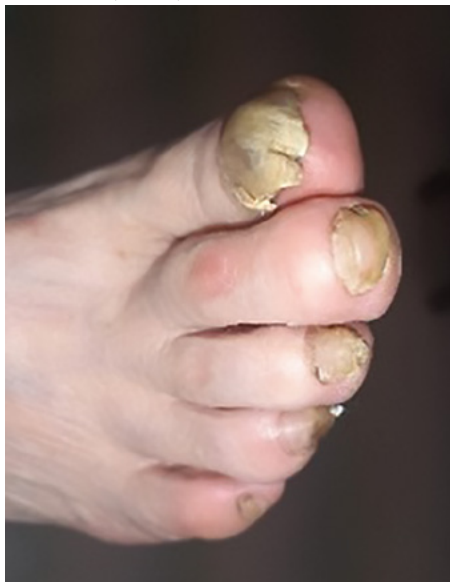
Obr. 1. Kuří oko s tvrdým jádrem (vlevo) a s měkkým jádrem v meziprstí (vpravo)



Obr. 2. Hyperkeratóza/mozol (vlevo) a zrohovatělá kůže s krvácením (vpravo)



Obr. 3. Onychomykóza (nehtová plíseň)



Úvod

Onemocnění nohou u seniorů může souviset s řadou chronických onemocnění jako je například diabetes mellitus, ischemická choroba dolních končetin, chronická žilní insuficience, cévní mozkové příhody, osteoartróza a další onemocnění. Příspěvek se věnuje konkrétním nálezům na nohou u seniorů, které můžeme rozdělit na patologie vzniklé na podkladě dermatologickém, podiatrickém a ortopedickém.

Dermatologické nálezy

Kožní choroby vznikají na podkladě multifaktoriálním. Svou roli může sehrát genetická predispozice, nadváha, nevhodná obuv, náročné povolání a nedostatečná péče o nohy ve smyslu adekvátní hydratace.

Kuří oko (clavus) (Obr. 1) je ohraničená, konická hyperkeratóza bělavé barvy. Tvoří se nejčastěji v oblastech tlaků. Na rozdíl od mozolu je jeho střed vyplněn silně stlačenou rohovinou, která je tvrdší než okolí a tvoří tak jádro, které se směrem do hloubky zužuje. Příčinou vzniku je většinou nesprávné obouvání, často patologicky změněných nohou. Útvar je silně bolestivý, a to značně limituje člověka při chůzi. Jediné nebolestivé kuří oko je milium (clavus miliarie), které je malé, bodové a povrchové. Dále rozlišujeme kuří oko tvrdé (clavus durus), které je nejčastější a kuří oko měkké (clavus molles), které se obvykle vyskytuje mezi prsty, bývá mokvavé s bílým rozbředlým okrajem (1, 2).

Otlak, mozol (hyperkeratóza, callus, ty-loma) (Obr. 2) je ohraničená, zbytnělá vrstva kůže, která se barví do žluta. Vzniká tam, kde je zvýšená zátěž. Jedná se o přirozenou odpověď kůže na tření a tlak v namáhaném místě. Otlak může být pouze kosmetickým problémem, ale mnohdy způsobuje bolest a u diabetiků komplikace z hlediska vzniku možných ulcerací (3). Vyšší planární tlak a třecí síly jsou hlavní rizikový faktor pro vznik ulcerace, neboť dochází k poruše kapilárního průtoku a poklesu tkáňové oxygenace (4).

Onemocnění kůže a jejich adnex vyvolané houbami jsou řazeny mezi nejčastěji se vyskytující choroby v kožním lékařství, jejich incidence stoupá (4). Mykotické onemocnění kůže (tinea pedis) je v akutní fázi vyznačováno mokvavou a odlupující se kůží. Komplikováno může být zanesením bakteriální infekce (*Staphylococcus pyogenes*, β -hemolytický streptokok, který může vyvolat růži – erysipel). Forma dyshidrotická bývá na stranách plosek nohou a projevuje se puchýřky, které mokvají. Další podobou je hyperkeratotická a squamózní forma postižení, kde jsou vidět šupinky (1). Při mykotickém onemocnění nehtů (onychomykóza) (Obr. 3) jsou patrné změny barvy nehtu od bělavé až ke hnědé. Nehtová ploténka ztrácí lesk a kvalitu, nehet zesiluje, někdy se láme, drolí, nebo se zcela odloučí od lůžka. Vzniká na volném okraji nehtu distálně či laterálně. Zpravidla není přítomna bolest (kromě ztlustělé nehtové ploténky) (2).

Bradavice (*verruca vulgaris*, *plantaris*) se vyskytují jednotlivě nebo později ve skupi-

nách. Jde o útvar s hrubým, zrohovatělým povrchem šedožluté barvy. Na plosce nohou způsobuje bolest při chůzi. Na rozdíl od kuřího oka je bradavice houbovitě konzistence, vyskytuje se spíše v oblasti, kde není otlak nebo tlak oproti kosti a můžeme pozorovat drobné tečky (shluk papil), které mají tendenci při zbroušení krvácet. Verruca senilis je bradavice u starších lidí, která je rezistentní k léčbě a lze pouze různými prostředky potlačovat projevy (2).

Praskliny (ragády) (Obr. 4) dělíme na suché a vlhké. Suché ragády doprovázejí onemocnění nohou, při kterých dochází k nadměrné tvorbě rohoviny (otlaky, plísň, ekzémy, aj.). Ragády způsobují velkou bolestivost, krvácení a někdy zanícení a vznik infekce. Nacházejí se nejčastěji v oblastech otlaků, na patách. Vlhké ragády (macerace) jsou způsobené obecně nadměrnou vlhkostí (pracovní obuv, nadměrná potivost, špatné osušení po mytí). Jedná se o bělavou, vlhkou oblast, nejčastěji v mezíprstí s patrnou trhlinou, která může krvácet, nebo být zanícená (2).

Zarůstající nehet (unguis incarnatus) (Obr. 5) je zarůstání silně zakřivené nehtové ploténky do laterálních nehtových valů s infekčními komplikacemi. Nejčastěji jej vidíme na palcích. Příčina bývá genetická, nesprávné stříhání nehtů dokulata, nehtová deformita způsobená mechanickým poškozením nebo špatnou obuví. Zcela nevhodná je kombinace úzké špičky bot, silonových ponožek a potu. Lehká forma není v klidu bolestivá a nejsou přítomné známky zánětu. Středně těžká forma zarůstání nehtů je bolestivá na dotek, i v klidu. Vidíme zarudnutí, otok, vytékání čiré tekutiny. Těžká forma je spojena se silnou infekcí a bolestivostí (3).

Lupénka (psoriáza) je chronické onemocnění charakteristické poruchou rohovění kůže, typickými zánětlivými načervenalými ložisky s šupinkami. Na pokožce nohou můžeme vidět také projevy ekzému, což je zánět, často na alergickém podkladě (2).

Covidové prsty na nohou označované jako akrální syndrom a popisované jako pseudo-omrzliny spojené s nemocí covid-19, jsou velmi bolestivé a vznikají náhle. Klinicky mají ischemický vzhled, patrné jsou fialové nebo červené léze na prstech na nohou. Většina těchto projevů byla však pozorována u mladších lidí (5).

Obr. 4. Ragády (suché) na patě (vlevo) a macerovaná prasklina mezi prsty (vpravo)



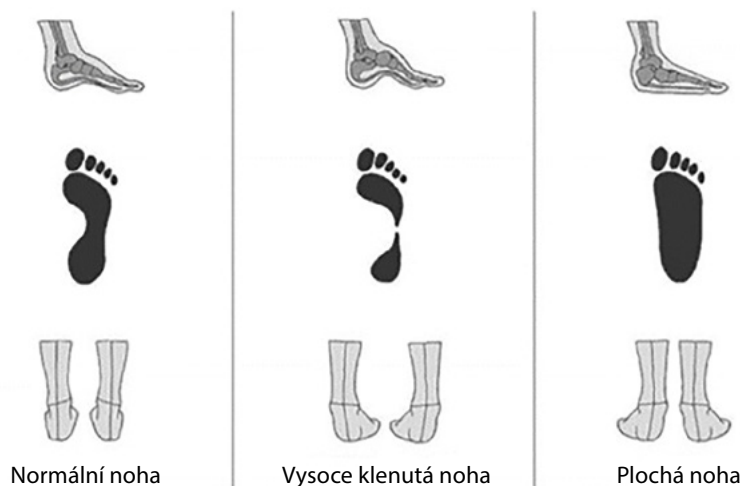
Obr. 5. Zarostlý nehet na mykotickém palci (vlevo), tamponovaný val (uprostřed) a ošetřený zarůstající nehet na palci s rovnátkem (vpravo)



Obr. 6. Diabetické defekty



Obr. 7. Typologie nohy (Foot and Gait Analysis, 2017)



Obr. 8. Deformity prstů u pacientky s mykotickými, přerostlými nehty



Obr. 9. Hallux valgus



Podiatrické nálezy

Diabetická noha (Obr. 6). Jde o nehojící se trofické defekty, deformity a infekce, k jejichž vzniku přispívá diabetická angiopatie, snížená imunita, infekce, poruchy tkáňové homeostázy, drobné úrazy, otlaky z nevhodné obuvi atd. Za znepokojivý rizikový faktor je považována kombinace ICHDK a kouření. Lékaře je třeba vyhledat hned při podezření na onemocnění nohou (6), protože 40–60 % diabetiků podstoupí netraumatickou amputaci DK a v 85 % takové amputaci předchází ulcerace na nohou. Celková prevalence ulcerací čítá asi 4–10 % (7).

Charcotova osteoarthritis (CHAO) vzniká v důsledku působení diabetické neuropatie a je charakterizované destrukcí kostí a kloubů. Mezi projevy akutní CHAO patří otok, rozdíl kožní teploty oproti kontralaterální noze o 1–2 °C. Bolest a deformita může a nemusí být přítomná. Chronická forma je typická přetrvávajícím nálezem na RTG déle než 6 měsíců. Většinou ustupují změny v měkkých tkáních

(edém, zvýšená teplota) a změny zvýšené kostní osteoresorpce. Jsou však přítomné deformity a hypertrofické změny kostní tkáně (3, 8, 9).

Ortopedické nálezy

Na patogenezi deformit na nohou se významně podílí genetické faktory, strukturální anomálie dolní končetiny, nošení nevhodné obuvi (vysoké podpatky, úzké špičky), chronické přetěžování končetiny způsobené nadváhou nebo nošením těžkých břemen. Dalšími příčinami mohou být vnitřní faktory, hormonální změny, u žen v klimakteriu zejména osteoporóza. Tyto vady jsou označovány jako statické deformity, postihují značnou část dospělé populace a představují nejčastěji ošetřovaná ortopedická onemocnění. Mezi nejčastější statické deformity patří deformity prstů, hallux valgus a ploché nohy (10).

Porucha nožní klenby je získaná statická porucha vznikající v kterémkoli věku, kdy je nepoměr mezi velikostí zátěže a nosností chodidla. Ploché nohy mohou být dvou typů – podélně plochá noha (pes planus) a příčně plochá noha (pes transversoplanus). Stav klenby lze určit klinicky podle tvaru nohy ve stoji i při chůzi plantogramem, otisk chodidla je uveden na obrázku 7. Takto postižení lidé si stěžují na statické otoky končetin, křeče, únavu nohou a bolest. Podle klinického nálezu a RTG se plochá noha dělí do 4 stupňů. Lidé s výrazným plochonožím disponují charakteristickou chůzí a často udávají bolesti zad (11).

Deformity prstů

Kladívkový prst (digitus hamatus) (Obr. 8) se řadí rovněž mezi statické deformity s typickou flexí v proximálním interfalangeálním kloubu. Jde o častý nález, který bývá patrný u příčně ploché nohy a valgózní deformitě palce. Nad hlavičkou základního článku se tlakem v obuvi tvoří bolestivý otlak. K statickým deformitám patří také drápkovitý a paličkový prst (10).

Vybočený palec (hallux valgus) (Obr. 9) je definován valgózním vybočením palce a obvykle prominencí hlavičky I. metatarzu. Přítomna bývá příčná plochá noha a deformity prstů (překrytí II. prstu). Obtíže činí otlaky, bolestivost, zarudnutí v oblasti

prominující hlavičky, omezená a bolestivá pohyblivost v kloubu (10). V globálním měřítku se prevalence této vady pohybuje mezi 25–35 % (1, 12).

Ztuhlý palec (hallux rigidus) je řazen mezi získané deformity nohy na degenerativním podkladě (např. osteoartróza). Je výrazně omezený rozsah pohybu směrem nahoru, a to brání správnému odvalu nohy během chůze. Objevuje se bolest při zátěži, časem výrůstky v podkoží a otlaky (13).

Limited joint mobility (LMJ) je onemocnění charakterizované omezenou kloubní pohyblivostí, příčinou vzniku je vysoký plantární tlak, bývá přítomno asi u 50 % všech diabetiků (3).

Subjektivní obtíže seniorů související s nohama

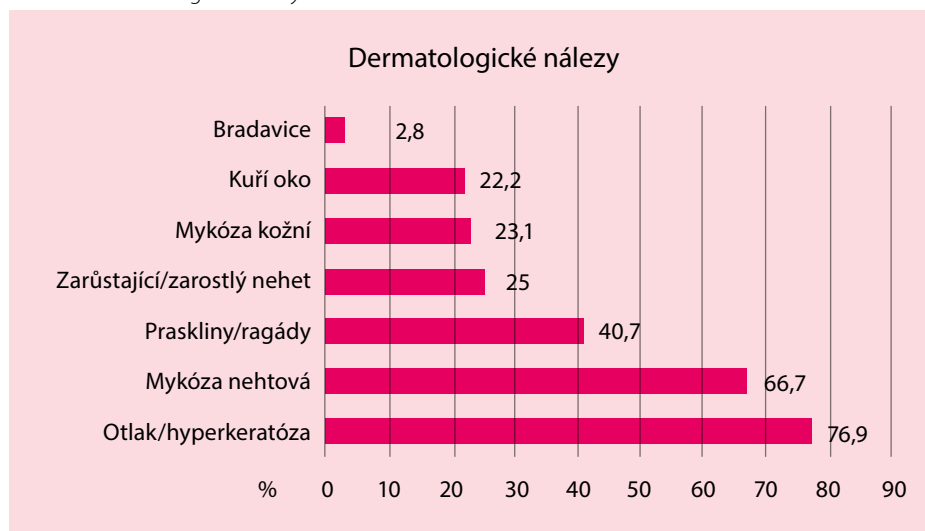
Mezi subjektivní potíže, které pacienti na nohou uvádí, můžeme zařadit např. bolest různé etiologie, zhoršenou citlivost a svědění kůže, které doprovází mykotická onemocnění (13). Svědivost na nohách mohou pociťovat pacienti s varixy. Častým zdravotním problémem je syndrom neklidných nohou (akatzie), který je definován jako nesnesitelné nutkání hýbat s nohama v klidu, typicky před spaním (14, 15). Neuropatické potíže doprovází symptomy brnění a mravenčení (parestazie) v nohách. Ty mohou být neurotoickým projevem během chemoterapeutické léčby (16). Pocity tíhy nohou většinou značí cévní etiologii a pacienti popisují únavu a ztuhlost. Velmi nepříjemným symptomem jsou křeče v nohách s typicky náhlým vznikem, mimovolnými stahy a bolestí. Většinou jsou označovány jako noční a objeví se obvykle na jedné noze. Mohou mít celou řadu příčin (např. neurologické, metabolické, hormonální či ponáhlové) a lokalizovány bývají nejčastěji v lýtku, ale i kdekoli na noze (17).

Prezentace výsledků průzkumu

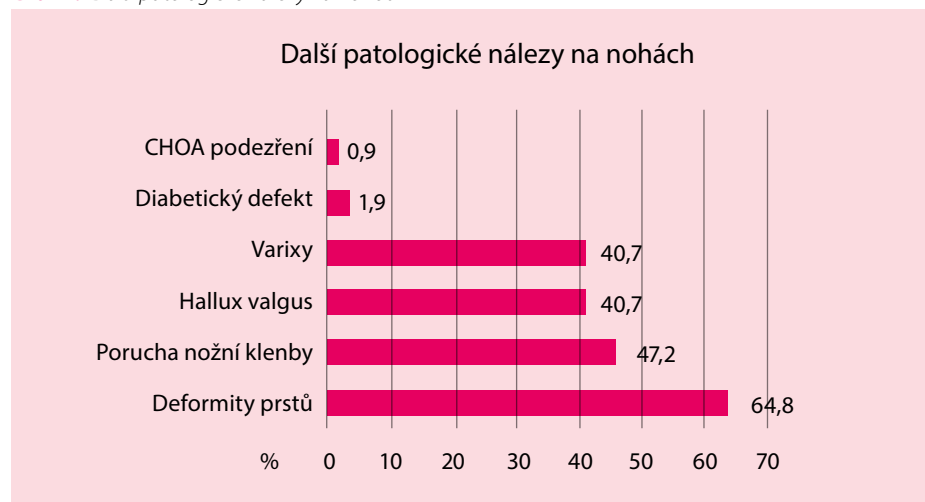
Cíl

Cílem průzkumného šetření bylo zjistit, jaké jsou nejčastější patologické nálezy na nohou a subjektivní obtíže, které sledovaná skupina seniorů uvádí.

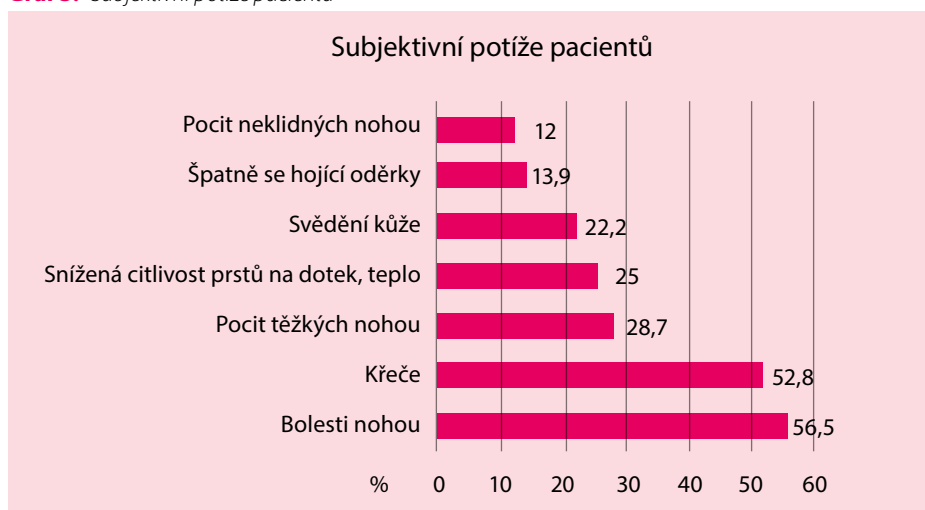
Graf 1 Dermatologické nálezy na nohou



Graf 2. Další patologické nálezy na nohách



Graf 3. Subjektivní potíže pacientů



Metodika sběru dat

Výzkumné šetření probíhalo po získání souhlasu účastníka metodou pozorování a rozhovoru v soukromé ortopedické ambulanci od října 2020 do června 2021. Veškeré údaje byly zaznamenávány do pozorovací

ho archu. Analýza záznamů z pozorovacího archu byla realizována pomocí fyzikálního vyšetření na základě zkušeností a znalostí podiatrické a ortopedické sestry a ve spolupráci s lékařem. Bylo využito hodnocení smyslového vnímání pacientem, pomůcky

používané v podiatrii, popř. ortopedii – podoskop. Hodnocení se týkalo základních nálezů ortopedických (např. deformity), dermatologických (např. otlaky, kuří oka, plísňe, praskliny, bradavice, zarostlé/zarůstající nehty), podiatrických (CHOA, syndrom diabetické nohy), vaskulárních. Hodnocena byla hydratace kůže, citlivost, prokrvení, pohyblivost kloubů, přítomnost otoků či přítomnost poruchy kožní/tkáňové integrity.

Vzorek respondentů

Limitující pro výběr respondentů byl věk 65+. Ke zpracování dat bylo postoupeno 138 pacientů soukromé ortopedické ambulance. Se souhlasem bylo nařazeno 28 patologických nálezů na nohou. Průměrný věk respondentů byl 72,2 let. Největší skupinu respondentů tvořily ženy mající učňovské vzdělání a s bydlištěm na vesnici. Ze sledovaného vzorku bylo 59 % pacientů s diabetem mellitem, 20 % z nich uvedlo, že trpí diabetickou neuropatií. 25 % osob z celkového počtu seniorů uvedlo, že jsou aktivními kuřáky. 71 % oslovených seniorů přicházelo do ambulance s jinými ortopedickými problémy než s nohama (bolesti zad, artróza nosných kloubů atd.)

Výsledky

Z výsledků pozorování (Graf 1 a 2) je patrné, že nejčastějším problémem na nohou u sledované skupiny seniorů byla hyperkeratóza, nehtová mykóza, deformity prstů a porušená nožní klenba – plochá noha. Vyskytovaly se také ragády, hallux valgus a varixy. Ze subjektivních pocitů (Graf 3) nejvíce pacienty trápily bolesti nohou, křeče, brnění prstů a pocit těžkých nohou.

Mnohé patologie úzce souvisí s výskytem systémových chorob, proto nelze opomenout i tuto oblast sledování. Šetřením se prokázalo, že diabetes mellitus 2. typu má 59,3 % pacientů, s průměrnou délkou 5–6 let od zjištění. Přítomnost komplikací, ve smyslu diabetické neuropatie dolních končetin, označilo 20,3 % respondentů. Dominující byly vaskulární onemocnění (84,3 %), dále ortopedické choroby (71,3 %) a na třetím místě nemoci srdce (53,7 %).

Fyzikálním vyšetřením bylo zjištěno, že kůže nohou u sledované skupiny seniorů je spíše suchá (66,7 %). Sníženou citlivost k bolesti mělo 44,4 % pacientů a sníženou citlivost k teplu mělo 38 % pacientů. Zhoršené prokrvení bylo

evidentní u 37,9 % pacientů a otok byl přítomen v 48,1 % případů. Nejeden respondent měl více patologií na nohách a zároveň uváděl kombinaci několika obtíží. Takový senior, který by netrpěl potížemi, nebo neměl na nohách nějaký patologický nález, se ve sledovaném souboru neobjevil.

Diskuze

Velmi znepokojivé je zjištění, že všichni sledovaní seniori měli na nohou nějaký patologický nález. Havrda (2014) uvádí, že právě patologický nález na noze může jako první odhalit závažné onemocnění srdce, artritidu nebo například diabetes mellitus (18). V průzkumném šetření Kalinové (2017), která sledovala 60 respondentů se syndromem diabetické nohy, příznaky zhoršené citlivosti na nohách uvedlo 50 % dotazovaných seniorů, což souvisí s diabetickou neuropatií (19). Údaje o výskytu neuropatie se v odborné literatuře značně liší, a to konkrétně v uvedeném výskytu v rozmezí 25–90 %. Toto široké rozmezí je dáno zejména tím, že tento stav probíhá dlouhou dobu asymptoticky. Nemocní s diabetem zpravidla necítí tlakovou bolest ani bolest provázející zánět (20).

Ve sledovaném souboru bylo 60 % pacientů s diabetem mellitem a sníženou citlivostí končetin k bolesti, či teple uvedla jedna třetina pacientů. Postižení dolních končetin u diabetiků zahrnuje širokou škálu chorob, konkrétně: ischemickou gangrénu, neuropatický vřed, infekční gangrénu, osteoartritidu, osteomyelitidu či jejich kombinace. Jak již napovídá označení „syndrom“, projevy postižení jsou značně různorodé (21).

Kozárková (2013) se zabývala problematikou onemocnění, která mají vliv na stav dolních končetin, ve skupině respondentů měla 200 seniorů (porovnávala skupinu seniorů s diabetes mellitus a bez něj). Seniori

měli nejčastěji otoky, oděrky a ekzémy. Ve sledovaném vzorku zaznamenala 10 % seniorů s bérčovým vředem, což je o něco více, než ukázalo naše sledování, kde mělo bérčový vřed 6 % pacientů (22).

Téměř v 70 % měli sledovaní respondenti suchou kůži na nohou, což souvisí s výskytem prasklin a ragád, které mohou být velmi bolestivé, ale také dle Výmolové (2019) rizikové stran vzniku infekce (23). V závěrech šetření Vojčové (2019), která sledovala 20 seniorů v problematice soběstačnosti v péči o nohy je poznamenáno, že nejčastějším defektem na kůži nohou byly hyperkeratózy a mykózy (24), což potvrdilo i naše průzkumné šetření. V rámci těchto zjištění je třeba řešit příčinu těchto nálezů: důslednou hygienickou péči, promazávání nohou a zejména se zaměřit na vhodnou obuv. Jak je uvedeno v doporučení ČDS pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy, 4 z 5 ulcerací u diabetiků jsou způsobeny vnějším traumatem, nejčastěji nesprávnou obuví. Vhodnou prevencí lze poškození dolních končetin předcházet. Doporučení pro edukaci nemocných v této oblasti jasně říká, že je třeba dolní končetiny denně prohlížet, a to včetně meziprstních prostor (25). Dále je vhodné doporučit pacientům služby pedikérů, v případě diabetiků podiatrických sester v rámci diabetologických ambulancí (23). I drobné poranění dolních končetin může u diabetika vést k dlouhodobým problémům, které mohou skončit až amputací. V České republice bylo v horizontu 7 let (2011–2017) u diabetiků provedeno 26 820 amputací (26).

Ortopedické nálezy jsou skupinou častých onemocnění, které se na nohou sledovaných respondentů vyskytovaly. Toto potvrzuje také výzkum Vojčové (2019), kdy

byly shodně nejčastějšími ortopedickými problémy hallux valgus, kladívkové prsty a plochonoží. Vojčová (2019) své poznatky shrnuje tak, že většina informantů na noze nějaký nález má, i přesto, že uvedli, že mají nohy zcela v pořádku. Mezi důvody, proč tomu tak je, uvádí, že si to pravděpodobně neuvědomují. Možná proto, že tyto nálezy prozatím nezpůsobují obtíže (24). S tímto vyjádřením se zcela ztotožňujeme, sledovaní respondenti také uváděli, že žádné problémy na nohou nemají, přes 70 % jich přicházelo do sledované ortopedické ambulance s jiným problémem. Můžeme říci, že péče o nohy je do určité míry v pozadí zájmu samotných seniorů oproti jiným závažnějším onemocněním.

Závěr, doporučení pro praxi

Seniori jsou skupinou osob, pro které je typická polymorbidita a postupná ztráta schopnosti sebepečet. Péči mohou velmi zkomplikovat stavy spojené se zhoršenou manuální zručností, kognitivními poruchami, poruchami zrakovými či zhoršenými socioekonomickými podmínkami. Zásadní úlohu má prevence, informovanost, dostupnost odborné péče v indikovaných případech a multioborová spolupráce. Svou roli má tedy nejen samotný senior, ale také všichni, kteří s nimi jsou v kontaktu a zajišťují péči. Komplexní péče nespočívá pouze v tom, udržovat nohy v čistotě a věnovat jim patřičnou pozornost. Je třeba dbát na vhodné obutí, cvičení, péči o pokožku a nehty vhodnými metodami a bezpečnými prostředky. V praxi je diskutována zejména podiatrická péče, péče o nohy u diabetiků, která má svá specifika. Zásadní roli hraje výchova ke zdraví a zájem každého jednotlivce mít nohy v pořádku, zdravé a dobře plnící svoji funkci.

LITERATURA

1. Dürichová D. Praktická pedikúra: studijní materiál pro podologickou praxi. 1. vyd. Praha: Gemmapress Nučice; 2014.
2. Feindt S. Praktické postupy podologického ošetření: onemocnění nehtů a kůže, deformity, odlehčení, korektory, masáž chodidel. 2020. Přeložil Georg Ph PAULINC. [Děhylov]: Odel Laboratories, s. r. o., 176 s.
3. Jirkovská A, Bém R. Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. Praha: Maxdofr–Jesenius; 2011.
4. Kudlová P. Ošetrovatelská péče v diabetologii. Praha:

Grada Publishing; 2015.

5. Koliba M. Nemoc covid-19: a kožní projevy na dolních končetinách. Podiatrické listy: Mezioborový zpravodaj České podiatrické společnosti z.s. 2020(2):38–39.
6. Jirkovská A, et al. Jak se starat o nohy při diabetu. Ampepra, s. r. o. Praha: Maxdorf, s. r. o.; 2012.
7. Alavi A. Diabetic foot ulcers: Journal of the American Academy of Dermatology [online]. 2014;70(1),1–18. [cit. 2021-04-05]. doi:10.1016/j.jaad.2013.06.055.
8. Teyssler P, Sutoris K, Thieme F. Kazuistiky v diabetologii: Praktické zkušenosti se zevní fixací u syndromu diabetické

nohy. Semily: GEUM, s. r. o.; 2018.

9. Alpert PT. Home Health Care Management & Practice: Podiatric Issues in Older Adults. 2016;28(4), 282–284. [cit. 2022-22-3]. doi.org/10.1177/1084822316638836.
10. Gallo J. Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci; 2011.
11. Müller I, Herle P. Ortopedie: pro všeobecné praktické lékaře. Praha: Raabe. Ediční řada pro všeobecné praktické lékaře; 2014.
12. Roddy E. Epidemiology and impact of hallux valgus:

more than just bunions. The Journal of Foot and Ankle Surgery. 2011;4(Suppl 1). doi: 10.1186/1757-1146-4-S1-A8.

13. Larsen Ch. Zdravá chůze po celý život: poznáváme a odstraňujeme nesprávnou zátěž nohou : trénink místo operace - úspěšná metoda Spiraldynamik : gymnastika nohou u vbočeného palce, ostruhy patní kosti, plochých nohou atd. Olomouc: Poznání; 2005.

14. Kemlink D, Vávrová J. Syndrom neklidných nohou. Česká Slov Neurol N. 2011;74/107(2):141-149.

15. Schuler M, Oster P. Geriatrie od A do Z pro sestry. Praha: Grada; 2010.

16. Vorlíček J, Abrahámová J, Vorlíčková H. Klinická onkologie pro sestry. 2. vyd. Praha: Grada; 2012.

17. Terrie YC. Leg Cramps: A Sign of Underlying Illness?: Pharmacy Time; 2017 [online]. [cit. 2021-04-05]. Available

from: <https://www.pharmacytimes.com/view/leg-cramps-a-sign-of-underlying-illness>.

18. Havrda M. Pojmy podiatrie a podologie. Podiatrické listy: Mezioborový zpravodaj České podiatrické společnosti z.s. 2014;(1):48-49. ISSN 2336-7725.

19. Kalinová P. Problematika péče o dolní končetiny u diabetiků. 2017: Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií.

20. Lacigová S, et al. Doporučený postup diagnostiky a léčby diabetické neuropatie (2016). In: DMEV [online]. 2016;19(2):57-63. Standardy_NEUROPATIE.pdf.

21. Piňhová P. Syndrom diabetické nohy. In: Medicína pro praxi [online]. 2017;14(2):71-76.

22. Kozárková B. Jak pečují senioři o své nohy. 2013: Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.

23. Výmolová J, Koliba M. Popraskané paty u diabetiků – každodenní problém. Sestra v diabetologii: Časopis pro lékaře a zdravotní sestry, Příloha časopisu Kazuistiky v diabetologii [online]. Semily: GEUM, s. r. o., 2019;15(1):4.

24. Vojčová L. Péče o dolní končetiny v dospělosti a ve stáří. 2019: České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.

25. Jirkovská A, et al. Doporučený postup pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy. Available from: www.diab.cz [online]. Praha: Česká diabetologická společnost ČLS JEP; 2016, 10. 10. 2016

26. NZIS – AMBULANTNÍ PÉČE. Zdravotnictví ČR: Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007-2017 NZIS REPORT č. K/1 (08/2018) [online]. In: Praha; 2018.

Uspadňujeme práci autorům a recenzentům

Medicína pro praxi využívá redakční systém Actavia



Actavia hlídá termíny – autorům i recenzentům je ve chvíli, kdy se blíží či expiruje důležitý termín, poslán e-mail s tzv. „autorským“ nebo „recenzním odkazem“. Ten jim umožní přejít rovnou ke konkrétnímu rukopisu a pracovat s ním bez nutnosti přihlašování.



Redakční systém Actavia je uživatelsky přívětivý – s jednoduchým intuitivním uživatelským rozhraním. Do Actavie se vstupuje přes webový prohlížeč, tzn. všichni zúčastnění se mohou dostat ke své práci kdekoli a kdykoli mají přístup k internetu.



Actavia zachovává celou historii článku, všechny verze rukopisu a grafiky.



V Actavii mohou autoři kontrolovat stav svého rukopisu on-line a dostávat e-mailem aktuální informace.



Actavia procesuje celou cestu článku od podání rukopisu, přes recenze, korektury až po zveřejnění a export do vědeckých databází.



Více informací na
www.medicinapropraxi.cz



Moderní trendy v profylaxi infekcí dolních cest močových

MUDr. Hana Musilová, MUDr. Roman Staněk
Urologické oddělení, Slezská nemocnice v Opavě

Infekce dolních cest močových řadíme mezi nejčastější bakteriální infekce. Vzhledem k rostoucí antibiotické rezistenci bakteriálních kmenů se moderní medicína čím dál více přiklání k hledání nových non-antimikrobiálních způsobů profylaxe IDMC se snížením četnosti užívání antibiotické terapie.

Klíčová slova: uroinfekce, vulvovaginální dyskomfort, brusinky, D-manóza, kyselina hyaluronová, probiotika, imunostimulace, enzymoterapie.

Modern trends in prophylaxis of lower urinary tract infections

Urinary tract infections are very frequent diagnose among bacterial infections. Illness mostly affect women than men (20:1). Prophylaxis lower urinary tract infections is provided by antimicrobial or non-antimicrobial ways. Regarding to increased antibiotics resistance of bacterial strains, modern medicine tend to looking for new non-antimicrobial ways of prophylaxis of lower urinary tract infections and decrease frequency of using antibiotic therapy.

Key words: uroinfection, vulvovaginal discomfort, cranberries, D-mannose, hyaluronic acid, probiotics, immunostimulation, enzymatic therapy.

Úvod

Infekce dolních cest močových (IDMC) patří k nejčastěji diagnostikovaným bakteriálním infekcím (1). Onemocnění častěji postihuje ženy než muže (20 : 1). Profylaxe IDMC se provádí antimikrobiálním nebo non-antimikrobiálním způsobem.

Četnost uroinfektu se zvyšuje s věkem. U dívek do jednoho roku života se incidence pohybuje kolem 1–2 %. Tyto infekce jsou často spojeny s abnormalitami urotraktu. Následně až do puberty je výskyt uroinfekcí nízký a nezvyšuje se ani v menaaktivním období. Incidence nepřesahuje 3 %. Výskyt uroinfekcí stoupá od 65. roku života na 20 %. Nad 80. rokem života až na 50 % (2).

Recidivující IDMC jsou častější u žen. Jsou definovány jako dvě a více epizod v období 6 měsíců a nebo tří a více epizod ve 12 měsících.

Více než 53 % žen dosahuje věku nad 55 let a 36 % mladších žen hlásí návrat uroinfektu do jednoho roku (3).

U mužů je recidiva IDMC často spojena se strukturálními či funkčními abnormalitami urotraktu. Vždy se snažíme pátrat po příčinách ovlivňujících tvorbu a transport moče s následnou chirurgickou či farmakologickou terapií (4).

Nejčastější původci infekce urotraktu jsou gramnegativní bakterie: *Escherichia coli* 80–85 %, *Proteus mirabilis* 10 %, dále *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Providencia*, *Serratia*, *Pseudomonas* (1).

Mezi grampozitivní patogeny řadíme *Enterococcus faecalis* či *Staphylococcus saprophiticus*. Mezi sexuálně přenosné patří *Chlamydia sp.*, *Mycoplasma sp.* nebo *Ureaplasma sp.* Imunosuprimovaní pacienti mohou trpět kva-

sinkovými infekcemi (*Candida sp.*, *Aspergillus sp.*), virovými (cytomegalovirus, adenoviry) či mykobakteriálními (5).

Vulvovaginální dyskomfort

V klinické praxi je důležité u žen rozlišit příznaky IDMC (dysurie, frekventurie, algiurie, strangurie, bolest podbřišku) a vulvovaginální dyskomfort (svědění, výtok, pálení při i mimo mikci či po dokončení mikce) (5, 6). Pro mnohé pacientky je obtížné tyto příznaky odlišit.

Dnes již překonaný názor o souvislosti vulvovaginitidy s uroinfektem souvisí s takéž překonaným dojmem, že vulvovaginitida je infekce. Vulvovaginitida je dysmikrobie. Gynekologické záněty související se záněty močových cest jsou jen sexuálně přenosné infekce (*Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*).



MUDr. Hana Musilová
Urologické oddělení, Slezská nemocnice v Opavě
ms.hannah.musilova@gmail.com

Převzato z: Urol. praxi 2021;22(2):70-74
Článek přijat redakcí: 3. 5. 2021
Článek přijat k publikaci: 9. 5. 2021
Aktualizováno: 18. 3. 2023

FEMANNOSE[®] P ProDuo

Doplňěk stravy

NOVINKA

JEDINEČNÉ SLOŽENÍ PRO MOČOVÉ CESTY¹

Obsah aktivních složek v denní dávce (3 sáčky):

D-manóza 6 g

**Výtažek
z brusnice brusinky
75 mg aktivních
PAC typu A**

**Probiotikum *S. boulardii*
6 x 10⁹ CFU**

**Vitamín D₃
19,8 µg/792 IU**



**Vhodný jako doplněk při léčbě
antibiotiky předepsanými lékařem na močovou soustavu***

- 3x denně rozmíchat obsah obou komor sáčku ve sklenici vody (200 ml).
- Pro dospělé a dospívající od 14 let. Vhodné i pro těhotné a kojící ženy², diabetiky.
- Malinová chuť, dobrá snášenlivost. Bez lepku a laktózy.

*Probiotický kmen *Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii* není ovlivňován antibiotiky, a proto je možné tento doplněk stravy užívat při léčbě antibiotiky.

1. V rámci trhu 12C1 Products for Urinary Conditions dle IQVIA YTD/12/2022. 2. Po konzultaci s lékařem.

FEMANNOSE[®] P ProDuo je doplněk stravy. Nenahrazuje pestrou a vyváženou stravu a zdravý životní styl.

Urologický význam u vulvovaginitid je minimální. Výjimkou je atrofická vaginitis, která je prezentována jako vaginální dyskomfort při nedostatku estrogenů, při kterém jsou postiženy i dolní močové cesty. Toto postihuje ženy v postmenopauzálním období a kojící ženy. Léčba zahrnuje antibakteriální terapii s následnou dlouhodobou vaginální estrogení terapií (7).

Brusinka kanadská (*Vaccinium macrocarpon*)

V brusinkách je obsaženo několik skupin flavonoidů – proantokyanidin A, antokyanidin, flavonoidy, kyselina fenolová a benzoáty. Právě proantokyanidin A inhibuje P-fimbrie, které umožňují adhezenci k uroepitelu. Brusinkové flavonoidy mohou interagovat s extraintestinální *E. coli* s následným snížením střevní kolonizace. Tímto se snižuje i riziko uroinfekcí. Ve studiích se osvědčilo dávkování brusinkového prášku 30 g/den (8).

Limitované studie poukazují na účinek brusinek ve snížení počtu IDMC u žen. Avšak metaanalýza čítající 24 studií a celkem 4 473 účastníků ukázala, že nynější produkty signifikantně nesnížily výskyt symptomatické IDMC. Vzhledem k těmto protichůdným výsledkům nelze doporučit denní užívání brusinkových preparátů (9).

D-manóza

D-manóza je izomer monosacharidu glukózy (2-epimer D-glukózy). Předpokládá se schopnost D-manózy vázat se na P-fimbrie s následnou inhibicí adhezence k buňce uroepitelu.

Otevřená randomizovaná studie se třemi větvemi zahrnula 308 žen s recidivujícími záněty močových cest. Studie ukázala, že denní užívání D-manózy v dávce 2 g po dobu šesti měsíců snížila incidenci IDMC o 15 % z poměru 62 % žen v souboru s běžnou péčí. Ve srovnání se souborem s antibiotickou profylaxí (Nitrofurantoin 50 g) zaznamenali snížení o poměr 11 % (10, 11). Nadále by D-manóza měla být předmětem studií (9). Na českém trhu jsou dostupné preparáty s 2 g D-manózy (Blokurima®, Uroval D-manosa®) či v kombinaci s extraktem s brusinek (UroPerfect Manóza®, PROLACTON URO Forte®, Brusinky Forte Akut®).

Kyselina hyaluronová

Kyselina hyaluronová je ochranná bariéra urotelu. Poškozená glykosaminoglykanová vrstva zvyšuje možnost bakteriální adhezence a infekce. Toto poškození se ukazuje jako příčinný činitel vzniku intersticiální cystitidy, recidivy zánětů močových cest (12), hemoragické chemické či radiační cystitidy.

Intravezikální instalace přípravků s hyaluronátem sodným (Faveran®, Cystistat®) či přípravků kombinujících kyselinu hyaluronovou a chondroitin sulfát s vápenatými ionty (Ialuril®Prefill) mají za úkol obnovení glykosaminoglykanové vrstvy uroepitelu s následným snížením recidivy IDMC.

Randomizované kontrolované studie jsou dostupné pouze s použitím kyseliny hyaluronové a chondroitin sulfátu. Výsledky svědčí pro lepší efekt kombinačních preparátů než přípravků obsahujících pouze kyselinu hyaluronovou (13).

Probiotika

Probiotika obsahující *Lactobacilli* jsou běžně dostupné preparáty s cílem obnovení fyziologické mikroflóry střeva. Při perorálním podávání dochází ke stimulaci GALT (*gut-associated lymphoreticular tissue*), což vede k produkci slizniční IgA pomocí T a B lymfocytů (14). Probiotika kompetitivně potlačují patogenní mikrobiální kmeny a viry. Dále snižují riziko translokace bakterií či jiných exogenních látek přes střevní bariéru.

U pacientek s recidivující vulvovaginální infekcí mají pozitivní vliv probiotika obsahující *Lactobacillus acidophylus* (15). Data z nedávných metaanalýz neprokázala přesvědčivý benefit probiotik z pohledu IDMC (9, 16).

Imunostimulace

Bakteriální imunomodulátory jsou preparáty připravené z usmrčených bakteriálních těl či některých jejich částí se vznikem lyzátu. Přípravek s lyzátem OM 89 – Uro-Vaxom® obsahuje lyofilizovaný mix membránových proteinů 18 různých kmenů *E. coli*. Stimulací makrofágů, lymfocytů zvyšuje humorální a celulární imunitní odpověď s následnou produkcí cirkulujících endogenních IgA a IgG (17). Účinek přípravku Uro-Vaxom na imunitní systém již vzniká po 10 dnech a při správném dávkování, tedy 1 tobolka po dobu 90 dnů, přetrvává až

6 měsíců a lze po této době znovu preventivní podání ordinovat (18).

V několika randomizovaných studiích prokázal efekt ve srovnání s placebem. Může být doporučen pro imunoprofylaxi u žen s IDMC (9, 17, 18, 19, 20).

Jako potravinové preparáty obsahující lyzát z šesti bakterií jsou Urivac® či Nefrovaxin HP®. Dále jsou dostupné na trhu kombinace lyzátu s D-manózou (Blokurima URO+®), eventuálně v kombinaci s brusinkovým extraktem (Uroval MANOSA AKUT Plus®).

Autovakcinace je další způsob imunostimulace. Autovakcíny se připravují v akreditovaných mikrobiologických laboratořích. Připravují se ze získaných ložisek infekce v individuálním složení a koncentraci. Autovakcína se může podávat injekčně či perorálně. Při injekčním podání se připravuje v poměru 1 : 100, 1 : 10, 1 : 1. Pro perorální použití se připravují v 10× vyšších koncentracích (10⁹ bakterií v 1 ml suspenze, 1 tobolce či tabletě). K léčbě se také může použít hyposenzibilizační schéma s ředěním v poměru 1 : 100, 1 : 10 a 1 : 1. Autovakcína v kapkách se užívá ráno na lačno s postupně se zvyšujícím dávkováním a přechodem do vyšších koncentrací (20).

Ve studiích z roku 1982 bylo zahrnuto 162 pacientů s IDMC způsobenou gramnegativní bakterií. Po podání autovakcíny se u 87 pacientů (53,7 %) následně kultivačně neprokázala bakteriální kolonizace v moči (21). Vzhledem k tomu, že autovakcinace jsou individuálně vyráběné přípravky, nelze jejich účinnost hodnotit za pomoci kontrolovaných studií s placebem.

Enzymoterapie

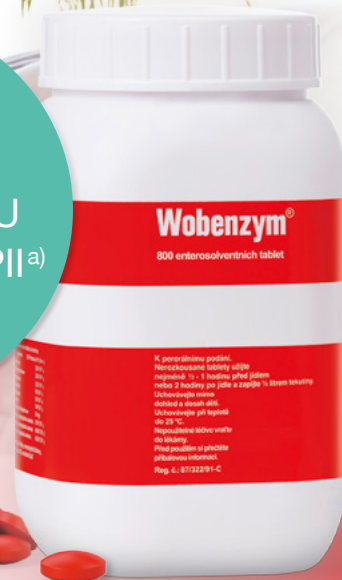
Systémová enzymoterapie spočívá v perorálně aplikovaných proteázách (trypsin, chymotrypsin, bromelin, papain) s absorpcí v orální části tenkého střeva. V České republice je jen dostupný volně prodejný preparát Wobenzym®.

Po absorpci exogenních proteáz dochází ke zvýšení proteolytické aktivity krve. Podílí se na specifické aktivaci, regulaci a degradaci faktorů zánětlivé reakce. Vazbou proteázy na alfa-2 makroglobulin vzniká komplex, který umožňuje pevnou vazbu cytokinu na alfa-2 makroglobulin s následnou eliminací fagocytů. Díky této vazbě dochází k urychlení elimi-



JEDINÝ LÉK
PRO
SYSTÉMOVOU
ENZYMOTERAPII^{a)}

Léčivá síla enzymů



Podpurná léčba při zánětech^{b)}

www.wobenzym.cz

^{a)} Dostupný v České republice.

^{b)} Opakovaných a chronických, podrobnosti viz SPC.

Literatura: SPC Wobenzym enterosolventní tablety. Datum revize textu: 26. 4. 2022.

Wobenzym enterosolventní tablety – zkrácená informace o přípravku: Složení: pancreatinum 300 Protease Ph. Eur.-j., trypsinum 360 F.I.P.-j., chymotrypsinum 300 F.I.P.-j., bromelaina 225 F.I.P.-j., papainum 90 F.I.P.-j., amylasum 50 F.I.P.-j., lipasum 34 F.I.P.-j., rutosidum trihydricum 50 mg. Celková proteolytická aktivita: 570 F.I.P.-j., celková amylolytická aktivita: 4030 F.I.P.-j., celková lipolytická aktivita: 4525 F.I.P.-j. v 1 enterosolventní tabletě. **Farmakoterapeutická skupina:** Jiná léčiva pro poruchy muskuloskeletálního systému, enzymy. **Indikace*:** Jako podpurná léčba: poúrazové otoky; lymfedémy různé etiologie; fibrocystická mastopatie; některé pooperační stavy v chirurgii; záněty povrchových žil; posttrombotický syndrom dolních končetin; revmatoidní artritida; revmatismus měkkých tkání; artróza (pokročilá stadia); chronické a opakované záněty v oblasti dutiny ústní, nosu, krku či uší, horních a dolních dýchacích cest, jako podpurná léčba během podávání antibiotik; chronické a opakované záněty v urogenitální oblasti, jako podpurná léčba během podávání antibiotik; chronická a opakovaná kožní zánětlivá onemocnění jako podpurná léčba během podávání antibiotik. **Kontraindikace*:** hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoliv pomocnou látku; vrozené nebo získané poruchy srážení krve jako hemofilie nebo trombocytopenie. **Zvláštní upozornění:** Příležitostně může při chronických onemocněních po začátku léčby Wobenzymem nastat zhoršení příznaků. V tomto případě by neměl být lék vysazen, ale mělo by se zvážit eventuální přechodné snížení dosavadního dávkování. **Nežádoucí účinky*:** ztráta chuti k jídlu, nauzea, průjem, změny konzistence, zápachu a barvy stolice, nadýmání. Vzácné anafylaktické reakce. **Dávkování*:** zahajovací dávka 3×5 až 3×10 tablet denně, maximální dávka 3×10 tablet denně je doporučena pouze při léčbě úrazů a u pooperačních stavů v chirurgii jako počáteční léčba po dobu nejvýše 7 dní. V souvislosti s ústupem příznaků se dávkování postupně snižuje až na udržovací dávku 3×2 až 3×5 tablet denně. **Děti*:** Bezpečnost a účinnost přípravku u dětí mladších 18 let nebyly stanoveny. **Balení:** po 40, 200, 300 a 800 enterosolventních tabletách. **Uchovávání:** při teplotě do 25 °C. **Způsob výdeje a úhrady:** Volně prodejný lék. Bez úhrady z prostředků veřejného zdravotního pojištění. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Mucos Pharma GmbH & Co. KG, Německo, reg.č.: 87/322/91-C. **Datum poslední revize textu:** 26. 4. 2022.

* Všímněte si prosím změny SPC

Úplné informace o léku jsou k dispozici v Souhrnu údajů o přípravku a na adrese: MUCOS Pharma CZ, s. r. o.,
Uhřetěveská 448, 252 43 Průhonice, tel.: 800 160 000, +420 267 750 003, e-mail: mucos@mucos.cz

Určeno pro odbornou veřejnost. 02/2023

nace patologicky zvýšené hladiny některých cytokinů. Proteázy také přispívají k redukci edémů vazbou na proteázy aktivovatelné receptory (PAR), které se nacházejí na všech buňkách. Vazba proteázy na PAR reguluje onkotický tlak a zlepšuje mikrocirkulaci (22).

Studie, publikována v dubnu 2020, zahrnuje 60 žen ve věku 19–45 let s diagnózou IDMC. Soubor byl rozdělen na dvě skupiny po 30 sledovaných pacientkách. První skupina byla léčena standardní antibiotickou terapií, druhá skupina k antibiotické terapii obdržela Phlogenzym®. V obou skupinách došlo k normalizaci 14. den terapie, avšak 2. skupina zaznamenala rychlejší ústup následujících symptomů již 7. den terapie: snížení frekvence, urgency, nykturie, zánětlivé parametry v odběrech krve a moči. V průběhu následných šesti měsíců relaps u 1. skupiny byl zaznamenán v 30 %, ve 2. skupině byl 13,3 %.

Studie prokázala vysokou efektivitu systémové enzymatické léčby. Komplexní terapie s aplikací systémové enzymoterapie poskytla rychlou úlevu od bolesti a symptomů dolních močových cest. Také snížila počet relapsů u pacientek s chronickou rekurentní bakteriální cystitidou (23).

Další možnosti profylaxe IDMC

Mezi další způsoby profylaxe IDMC můžeme zařadit fytopreparáty s obsahem bylinných extraktů či bylinné čaje. Tradičně využívané byliny v léčbě a prevenci relapsů IDMC se používají přeslička rolní, kopřiva žahavka, petržel zahradní, lichořeřišnice větší, heřmánek pravý, bez černý, růže šípková, medvědice léčivá, celík zlatobýl, vrbovka málokvětá (24), rozmarýn lékařský, libeček lékařský a zeměžluč.

V ČR je registrován přípravek Canephron® s obsahem nati zeměžluče, kořene libečku a listů rozmarýnu. Studie provedená prof. Dr. F. Wagenlehnerem z roku 2018 zkoumala efekt terapie u nekomplikované IDMC pomocí Canephron® a fosfomycinu trometamol v dávce 3 g denně. Výsledky byly velmi povzbuzující. Pouze 16,5 % pacientek léčených přípravkem Canephron® vyžadovalo další antibiotickou léčbu ve srovnání s 10 % ve skupině užívající fosfomycin trometamol. Avšak ve skupině užívající fytofarmakum zaznamenali devět případů rozvoje pyelonefritidy na rozdíl od skupiny s antibiotickou terapií, kde zaznamenali jeden případ pyelonefritidy (25).

V neposlední řadě ještě musíme zmínit zdravotnický prostředek Utipro®plus, který

kombinuje výtažek z ibišku, propolisu a xyloglukanu s želatinou. Kombinací těchto složek dochází ke zvýšení protektivní funkce buněk, inhibice adherence a invazivní schopnosti *E. coli* na intestinální buňky a buňky urotelu. Xyloglukan vytváří ochranný biofilm na střevní sliznici, kde působí především mechanicky a brání osídlení sliznice, množení a následné migraci uropatogenních bakterií do močových cest. Druhá složka Utipro®plus je extrakt z květu ibišku a propolisu, díky kterým dochází hlavně k ovlivnění pH moči. Tento preparát je vhodný i pro léčbu IDMC těhotných žen (26, 27).

Závěr

V rámci profylaxe IDMC nesmíme zapomínat na základní principy – dostatečný a pravidelný příjem tekutin, předcházení podchlazení, vyvarovat se předřezování mikce a principy zdravého sexuálního chování včetně postkoitální mikce. Léčba relapsů IDMC musí být dlouhodobá s dobrou spoluprací pacienta s lékařem. Pro dostatečný efekt je někdy nutno vystřídat více preparátů či vyzkoušet různé kombinace.

Vzhledem k vzrůstající antibiotické rezistenci bakterií má non-antimikrobiální léčba infekcí v budoucnosti své místo.

LITERATURA

1. Beneš J, et al. Infekční lékařství. 1. vyd. Praha: Galén; 2009. ISBN 978-80-7262-644-1.
2. Halaška M, et al. Urogynekologie. 1. vyd. Praha: Galén; 2004. ISBN 90-7262-272-2.
3. Aydin A, Ahmed K, Zaman I, et al. Recurrent urinary tract infections in women. Int Urogynecol J. 2015 Jun;26(6):795-804. doi: 10.1007/s00192-014-2569-5. Epub 2014 Nov 20. PMID: 25410372.
4. Poršová M, Kolombo I, Porš J, et al. Možnosti prevence recidivujících infekcí močových cest. Urol. praxi. 2006;5:204-209.
5. Zámečník L, et al. Moderní farmakoterapie v urologii. 1. vyd. Praha: Maxdorf; 2019. ISBN 978-80-7345-609-2.
6. Špaček J, Buchta V, Jílek P, et al. Vulvovaginální dyskomfort a poruchy poševního prostředí. 1. vyd. Praha: Grada; 2013. ISBN 978-80-247-4554-1.
7. Čepický P. Vulvovaginitidy pro urogynekology. Urol. praxi. 2018;19(3):111-11.
8. González de Llano D, Moreno-Arribas MV, Bartolomé B. Cranberry Polyphenols and Prevention against Urinary Tract Infections: Relevant Considerations. Molecules. 2020 Aug 1;25(15):3523. doi: 10.3390/molecules25153523. PMID: 32752183; PMCID: PMC7436188.
9. [Internet] Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F, et al. EAU Guidelines on Urological Infections, European Association of Urology 2021. Available from: <http://www.uroweb.org/>.
10. Franssen M, Cook J, Robinson J, et al. D-Mannose to prevent Recurrent urinary tract Infections (MERIT): protocol for a randomised controlled trial. BMJ Open. 2021 Jan 13;11(1):e037128. doi: 10.1136/bmjopen-2020-037128.

- PMID: 33441350; PMCID: PMC7812098.
11. Kranjčec B, Papeš D, Altarac S. D-mannose powder for prophylaxis of recurrent urinary tract infections in women: a randomized clinical trial. World J Urol. 2014 Feb;32(1):79-84. doi: 10.1007/s00345-013-1091-6. Epub 2013 Apr 30. PMID: 23633128.
12. Iavazzo C, Athanasiou S, Pitsouni E, et al. Hyaluronic acid: an effective alternative treatment of interstitial cystitis, recurrent urinary tract infections, and hemorrhagic cystitis? Eur Urol. 2007 Jun;51(6):1534-40; discussion 1540-1. doi: 10.1016/j.eururo.2007.03.020. Epub 2007 Mar 20. PMID: 17383810.
13. Goddard JC, Janssen DAW. Intravesical hyaluronic acid and chondroitin sulfate for recurrent urinary tract infections: systematic review and meta-analysis. Int Urogynecol J. 2018 Jul;29(7):933-942. doi: 10.1007/s00192-017-3508-z. Epub 2017 Nov 27. PMID: 29181550; PMCID: PMC6004275.
14. Solář S. Probiotika a probiotika v klinické praxi. Med. praxi. 2010;7(1):14-18.
15. Schwenger EM, Tejani AM, Loewen PS. Probiotics for preventing urinary tract infections in adults and children. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Dec 23;2015(12):CD008772. doi: 10.1002/14651858.CD008772. pub2. PMID: 26695595; PMCID: PMC8720415.
16. Brodie A, El-Taji O, Jour I, et al. A Retrospective Study of Immunotherapy Treatment with Uro-Vaxom (OM-89®) for Prophylaxis of Recurrent Urinary Tract Infections. Curr Urol. 2020 Oct;14(3):130-134. doi: 10.1159/000499248. Epub 2020 Oct 13. PMID: 33224005; PMCID: PMC7659410.
17. Bauer HW, Rahlfs VW, Lauener PA, et al. Prevention

- of recurrent urinary tract infections with immuno-active *E. coli* fractions: a meta-analysis of five placebo-controlled double-blind studies. Int J Antimicrob Agents. 2002 Jun;19(6):451-6. doi: 10.1016/s0924-8579(02)00106-1. PMID: 12135831.
18. Azimnia N, Hadjipavlou M, Philippou Y, et al. Vaccines for the prevention of recurrent urinary tract infections: a systematic review. BJU Int. 2019 May;123(5):753-768. doi: 10.1111/bju.14606. Epub 2018 Dec 19. PMID: 30378242.
19. Beerepoot MA, Geerlings SE, van Haast EP, et al. Nonantibiotic prophylaxis for recurrent urinary tract infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Urol. 2013 Dec;190(6):1981-9. doi: 10.1016/j.juro.2013.04.142. Epub 2013 Jul 15. PMID: 23867306.
20. Bystron J. Bakteriální imunomodulátory – současné použití v klinické praxi. Remedica. 2010;20(5):298-304.
21. Georgescu C, Boboc F, Iancu L, et al. Imunoterapia cu autovaccinuri în infecțiile urinare cu germeni gramnegativi [Immunotherapy with autovaccines in urinary tract infections caused by gram-negative bacteria]. Rev Ig Bacteriol Virusol Parazitol Epidemiol Pneumoftiziol Bacteriol Virusol Parazitol Epidemiol. 1982 Apr-Jun;27(2):109-19. Romanian. PMID: 7146757.
22. Nouza K. Systémová enzymoterapie v urologické praxi. Urol. praxi. 2012;13(5):214-217.
23. Kuz'menko AV, Kuz'menko VV, Gyaurgiev TA. [Systemic enzyme therapy for treatment of women with chronic recurrent bacterial cystitis]. Urologia. 2020 Apr;(2):35-40. Russian. PMID: 32351061.
24. Kladenský J. Nekomplikované infekce dolních močových cest.

blokurima

GYNIMUN[®]

INTIMNÍ PARTNER



2G - MANÓZY
BAKTERIÁLNÍ LYZÁTY

VAGINÁLNÍ LAKTOBACILY

ZÁKLADNÍ KAMENY SVĚTOVÝCH DOPORUČENÝCH POSTUPŮ

vých cest u žen – možnosti léčby a prevence. Urol. praxi. 2018;19(1):10-15.

25. Wawrysiuk S, Naber K, Rechberger T, et al. Prevention and treatment of uncomplicated lower urinary tract infections in the era of increasing antimicrobial resistance-non-antibiotic approaches: a systematic review. Arch Gynecol Obstet. 2019

Oct;300(4):821-828. doi: 10.1007/s00404-019-05256-z. Epub 2019 Jul 26. PMID: 31350663; PMCID: PMC6759629.

26. Fraile B, Alcover J, Royuela M, et al. Xyloglucan, hibiscus and propolis for the prevention of urinary tract infections: results of in vitro studies. Future Microbiol. 2017 Jun;12:721-731. doi: 10.2217/fmb-2017-0015. Epub 2017 Mar 27. PMID:

28345957.

27. de Servi B, Ranzini F, Piqué N. Effect of Utipro® (containing gelatin-xyloglucan) against Escherichia coli invasion of intestinal epithelial cells: results of an in vitro study. Future Microbiol. 2016 May;11:651-8. doi: 10.2217/fmb-2016-0022. Epub 2016 Mar 29. PMID: 27022857.

ON-LINE KURZ

Nové trendy v léčbě migrény a jiné bolesti

PŘEDNÁŠKY

- **Úvod** – MUDr. Tomáš Nežádal, Ph.D.
- **Migréna u praktického lékaře** – MUDr. Irena Novotná
- **Bolest dolní končetiny, (pseudo)radikulární syndrom** – MUDr. Luboš Dušek
- **Bolest zad – klinický algoritmus, možnosti intervenční léčby** – MUDr. Michal Adam
- **Bolest hlavy – jde opravdu o migrénu?** – MUDr. Irena Novotná

ODBORNÝ GARANT

MUDr. Tomáš Nežádal, Ph.D.
Ústřední vojenská nemocnice –
Vojenská fakultní nemocnice Praha

POČET
KREDITŮ **2**

Registrace
ZDARMA

TERMÍN

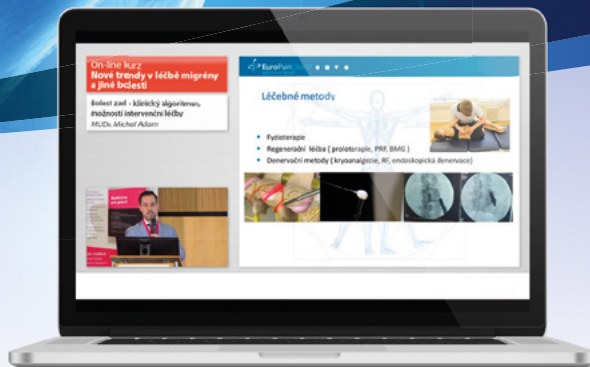
duben 2023
až březen 2024

dostupný na
online.solen.cz

MEDIÁLNÍ
PARTNER

**Medicina
pro praxi**

**Vnitřní
lékařství**



Časopis Medicína pro praxi využívá unikátní redakční systém Actavia, který zajišťuje celý proces od podání rukopisu až po zveřejnění a export článku do vědeckých databází.



Využívejte redakční systém ACTAVIA naplno

Jste autor?

Přihlaste se

Přihlašovací údaje:

Jméno:

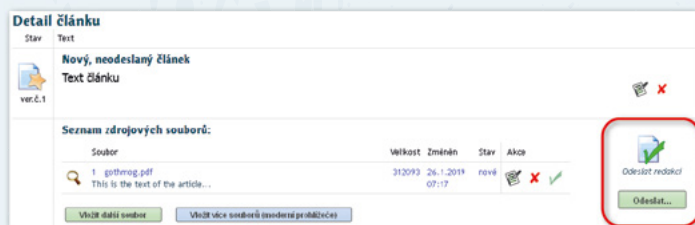
Heslo:

☐ Zapamatovat na tomto počítači

Pod přihlašovacími okénky naleznete i postup, co dělat, pokud jste zapomněli heslo nebo zatím jméno a heslo do systému nemáte.

Vložte článek do redakčního systému a odešlete jej redakci

S vloženým textem lze **průběžně pracovat**, ale **nezapomeňte si jej ukládat** (pozor na automatické odhlášení systému při delší nečinnosti – neuložené pasáže už nebudete mít k dispozici).



Tento krok je velmi důležitý.
Před odesláním redakce o vašem textu neví.

Další práce s vaším článkem probíhá kompletně v redakčním systému Actavia

- recenzní posudky dostanete z Actavie automaticky e-mailem
- novou verzi článku vložíte opět do Actavie
- potvrzení o přijetí článku k publikaci získáte e-mailem z Actavie

Jste recenzent?

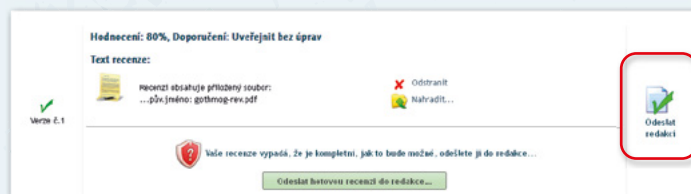
Kvalitní recenzní řízení je alfou a omegou dobrých vědeckých časopisů a recenzní posudky patří k vědecké práci lékařů na všech úrovních. Děkujeme všem recenzentům za jejich práci a ovlivnění kvality našeho časopisu a apelujeme na oslovené recenzenty, aby neodmítali žádosti o recenze, a na vedoucí pracovníky, aby tuto činnost podporovali.

Postupujte podle pokynů systému

Přijetí/odmítnutí žádosti o recenzi, vypracování recenze, informace o stavu recenzovaného článku...

Na co dát pozor?

Vloženou recenzi lze upravovat, ale nezapomeňte si ji průběžně ukládat (pozor na automatické odhlášení systému při delší nečinnosti – neuložené pasáže už nebudete mít k dispozici).



Hotovou recenzi je třeba **odeslat redakci** – před odesláním o ní redakce neví.

Kompletní představení
redakčního systému
ACTAVIA najdete na
www.actavia.cz



V případě nejasností kontaktujte:
Mgr. Helena Zedníčková
zednickova@solen.cz / +420 778 976 986

Náhodný nález splenomegalie jako hlavní příznak vedoucí k diagnóze Niemann-Pickovy choroby typu B u dospělého pacienta

doc. RNDr. MUDr. Pavel Ješina, Ph.D.¹, MUDr. Alena Kopecká²

¹Metabolické centrum Kliniky pediatrie a dědičných poruch metabolismu, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

²Praktický lékař pro dospělé, Praha

Niemann-Pickova choroba typu B (NPB) představuje vzácnou dědičnou metabolickou chorobu, která má velmi široké spektrum příznaků s různým věkem nástupu a tíží. Přesná diagnostika je založena na enzymologickém a současně genetickém vyšetření. V současné době je již dostupná specifická léčba pomocí enzymové substituční terapie olipudázou alfa. V tomto článku prezentujeme dospělého pacienta s náhodným nálezem splenomegalie, u kterého byla následně potvrzena diagnóza NPB.

Klíčová slova: Niemann-Pickova choroba, splenomegalie, kyselá sfingomyelináza, suchá krevní kapka.

A random finding of splenomegaly as the main symptom leading to the diagnosis of Niemann-Pick type B disease in an adult patient

Niemann-Pick disease type B (NPB) is a rare inherited metabolic disease that has a very wide spectrum of symptoms with different ages of onset and severity. Accurate diagnosis is based on an enzymological and genetic examination. Currently, a specific treatment using enzyme replacement therapy with olipudase alfa is already available. In this article, we present an adult patient with a random finding of splenomegaly, in whom the diagnosis of NPB was subsequently confirmed.

Key words: Niemann-Pick disease, splenomegaly, acid sphingomyelinase, dry blood spot.

Kazuistika

V necelých 40 letech je dospělý muž, který byl do té doby bez závažnějších zdravotních problémů, vyšetřován pro bolest v oblasti třísel. Byl odeslán na urologii, kde bylo provedeno ultrasonografické vyšetření břicha, na kterém byla popsána splenomegalie a mírná hepatomegalie. Následné hematologické vyšetření prokázalo trombocytopenii ($105 \dots 137 \cdot 10^9/l$ (norma $150-400 \cdot 10^9/l$) a leukopenie $3,69 \cdot 10^9/l$ (norma $4,1-10,2 \cdot 10^9/l$). Pacient zpětně uvedl, že intermitentně trpí na epistaxe při rhinitidách a v dětství měl opakované bronchitidy. Praktickou lékařkou bylo vysloveno podezření na dědičné metabolické onemocnění ze skupiny lysozomálních strádavých chorob

a byl odeslán vzorek suché krevní kapky, kde enzymologické vyšetření ukázalo sníženou aktivitu kyselé sfingomyelinázy. Pacient byl odeslán do Metabolického centra KPDPM VFN, kde byl na základě kontrolního enzymologického vyšetření v leukocytech a následného genetického vyšetření potvrzen deficit kyselé sfingomyelinázy. Na základě klinického průběhu onemocnění, zbytkové enzymatické aktivity, genotypu a profilu sfingosinfosforylcholinů byla diagnóza uzavřena jako typ B Niemann-Pickovy choroby. Aktivita kyselé sfingomyelinázy v leukocytech činila $0,41 \text{ nmol/h/mg}$ při normě v rozmezí $2,22-11,70 \text{ nmol/h/mg}$. Sérová koncentrace sfingosinfosforylcholinu byla v normě – $87,8 \text{ nmol/l}$ (norma $5,0-160,0$

nmol/l), naopak sfingosinfosforylcholinu 509 byla výrazně zvýšená – $1890,3 \text{ nmol/l}$ při normě $18,0-70,0 \text{ nmol/l}$. Aktivita chitotriosidázy v séru byla $84,9 \text{ nmol/h/ml}$, tedy při horní hranici normy do $89,0 \text{ nmol/h/ml}$. Sekvenování genu SMPD1 pro kyselou sfingomyelinázu našlo 2 mutace v heterozygotním stavu. V případě první mutace se jednalo o delecí 4 nukleotidů a inserci 7 nukleotidů, což vede k delecí 2 aminokyselinových zbytků a inserci 3 aminokyselinových zbytků do proteínového řetězce bez posunu čtecího rámce – p. Asp222_Cys223delinsThrTrpSer (p. D222_C223delinsTWS). Tato varianta nebyla dosud popsána, nicméně na základě predikčních programů je hodnocena jako pravděpo-

dobně patogenní. Druhá nalezená varianta c.872G>A (p. R291H) byla již dříve popsána a je uvedena v databázi mutací jako patogenní. Základní biochemické vyšetření bylo bez nálezu hepatopatie a ukázalo jen mírné změny v lipidovém profilu – zvýšené TAG 2,46 mmol/l (norma 0,45–1,70), normální LDL-cholesterol 2,40 mmol/l (norma do 3,00 mmol/l) a lehce snížený HDL-cholesterol 0,82 mmol/l (norma 1,00–2,10 mmol/l). V krevním obraze byla přítomna pouze mírná trombocytopenie $142 \cdot 10^9/l$ (norma $150–400 \cdot 10^9/l$), bez leukopenie.

V objektivním neurologickém nálezu nelze vyloučit lehkou polyneuropatii (kvadruhyporeflexie, mírné oslabení polohocitu a vibračního citu na dolních končetinách); jinak je objektivní neurologický nález v pásmu normy. Elektromyografie ukázalo normální parametry motorického a senzitivního vedení včetně latencí F vln bilaterálně, a tedy neprokázalo známky polyneuropatie na dolních končetinách. Spirometrie ukázala normální plicní objemy a křivka průtok-objem (F-V křivka) byla bez obstrukce a nerestriktivního charakteru. Vyšetření difúzní kapacity plic (DLCO) změřilo hodnoty na hranici normy až mírného snížení (83 % normy). Rentgenový snímek hrudníku byl bez ložisek či infiltrace v plicním parenchymu; pleurální dutiny bez volné tekutiny a srdeční stín nerozšířen, malý oběh bez městnání. Denzitometrické vyšetření zdokumentovalo sníženou kostní denzitu v oblasti páteře vzhledem k věku (Z skóre -2,3). Ultrasonografické vyšetření břicha našlo celkově zvětšená játra (v AP projekci přes 180 mm) s homogenním parenchymem. Slezina byla zvětšena, zasahující výrazně pod dolní pól levé ledviny, o velikosti cca 205 × 65 mm, a s homogenním parenchymem. Fibroelastografie jater byla v pásmu normy (3,1 kPa). Pomocí metody CAP (Controlled Attenuation Parameter) byla hodnocena neinvazivní kvantifikace jaterní steatózy, která vyšla v pásmu těžší jaterní steatózy v kontrastu s ultrasonografickým nálezem (CAP 299 dB/m, norma pod 215).

Klinické projevy

Niemann-Pickovu chorobu typu A/B (NPA/B) řadíme mezi lysozomální stádavá dědičná metabolická onemocnění. Zatímco

Niemann-Pickova nemoc typu C je způsobena poruchou transportu lysozomálního neesterifikovaného cholesterolu přes lysozomální membránu, tak NPA/B je zapříčiněna poruchou funkce lysozomálního enzymu kyselé sfingomyelinázy. Nemoc představuje klinicky velmi heterogenní neuroviscerální degenerativní onemocnění, které se může manifestovat kdykoli od novorozeneckého věku až po pozdní dospělost. Dědičnost je autozomálně recesivní a vyskytuje se panetnický. V naší populaci činí výskyt přibližně 1 : 300 000, ale její mírné formy budou jistě poddiagnostikovány (1, 2).

Klinické projevy choroby musíme brát jako spektrum příznaků od nejtěžších forem s nástupem v novorozeneckém věku až po velmi mírnou formu s oligosymptomatickým průběhem a nástupem v pozdním dospělém věku. Těžká forma označována jako typ A (NPA) je charakterizována jako závažné akutní neuronopatické onemocnění s nepříznivou prognózou, která obvykle vede k úmrtí dítěte před 3. rokem věku. Naopak mírnější non-neuronopatická chronická forma, typ B (NPB), má nástup obtíží od batolecího věku po dospělost a má velmi pozvolný a progredující průběh. Meziformou je typ NPA/B, který začíná v dětském věku a má chronický průběh, ale vykazuje mírné neurologické postižení (hypotonie, hyporeflexie, kognitivní dysfunkce) a vede k předčasnému úmrtí v adolescentním nebo časném dospělém věku (1, 3).

Mezi typické klinické příznaky u pacientů s NPB patří zejména splenomegalie a případně hepatomegalie. Objem sleziny může dosahovat až 10násobků normy zdravých osob. Fibroelastografické vyšetření jater v pozdějším věku dokumentuje cirhotické změny parenchymu. Aktivita jaterních enzymů je normální nebo mírně zvýšená. Stádání v plicním parenchymu vede k progredující restriktivní plicní poruše. Rentgenové nebo HRCT vyšetření hrudníku ukáže v pozdějším věku intersticiální plicní proces s retikulonodulárním vzorem se zvýrazněním interlobulárních sept; jsou popisovány stíny charakteru mléčného skla a kalcifikace v bazálních, později i v horních plicních polích. Spirometrie a vyšetření difúzní kapacity plic vykazuje patologické nálezy. Ojediněle je popisováno i srdeční postižení,

zejména srdečních chlopní. Pacienti popisují i subjektivní obtíže, jako zvýšenou únavu a bolesti kloubů. Běžně jsou přítomny hematologické nálezy, především trombocytopenie, event. anémie nebo leukopenie, na podkladě funkční poruchy v kostní dřeni a slezině. Neurologické postižení necharakterizuje NPB chorobu, ale u některých pacientů byla popsána demyelinizační polyneuropatie, poruchy učení, psychiatrické obtíže nebo opoždění vývoje. Na očním pozadí je výjimečně nález tzv. „třešňové skvrny“. Při manifestaci onemocnění v dětském věku je popisováno zpomalení růstu s opožděním kostního věku. U dospělých pacientů může být přítomna osteopenie až osteoporóza (3, 4, 5).

Mezi život ohrožující komplikace patří ruptura sleziny, krvácení, kardiální nebo respirační selhání, jaterní selhání na podkladě progredující jaterní cirhózy.

Primárním patobiochemickým mechanismem na podkladě deficitu enzymu kyselé sfingomyelinázy je stádání komplexních molekul, zejména sfingomyelinu, v lysozomech s tvorbou pěníných makrofágů ve slezině, plicím parenchymu, játrech, mozku a zejména kostní dřeni (Niemann-Pickových buněk) (Obr. 1). Sekundárně je popisována i porucha membránového lipidového metabolismu se zvýšenou hladinou triacylglyceridů, LDL-cholesterolu a naopak snížením HDL-cholesterolu (1).

Diagnostika

Ke správné diagnóze nás navede kombinace klinických příznaků a laboratorních nálezů, jako jsou zejména spleno- a/nebo hepatomegalie, případně s plicním postižením a s abnormálním lipidovým spektrem a trombocytopenií, event. anémií. Nespecifickým screeningovým vyšetřením je stanovení aktivity chitotriosidázy v krvi, která bývá zvýšená u různých lysozomálních stádavých onemocnění spojených s aktivací monocytomakrofágového systému (např. Gaucherova choroba, Niemann-Pickova choroby typu A, B i C, některé z oligosacharidózy, cystinóza...)

Z důvodu hepatomegalie a event. mírné hepatopatie bývá někdy provedena biopsie jater, kde mohou být popsány fibrotické až

cirhotické změny a pěnivé struktury lysomů Kupferových buněk. Z hematologické indikace trombocytopenie, eventuálně anémie, a splenomegalie může být provedena biopsie kostní dřeně, kde jsou popisovány charakteristické pěnivé Niemann-Pickovy buňky (Obr. 1).

Všechny tyto nálezy by nás následně měly vést ke specifickému vyšetření aktivity enzymu kyselé sfingomyelinázy, která je dostupná v izolovaných leukocytech na našem pracovišti. Nově je enzymologii možné realizovat i ve vzorku suché krevní kapky, což odbourá komplikace transportu materiálu a může posloužit jako snadno dostupné screeningové vyšetření i v ordinaci praktických lékařů.

Definitivní potvrzení diagnózy je založeno na průkazu 2 patogenních variant molekulárně genetickým vyšetřením genu SMPD1, který kóduje enzym kyselou sfingomyelinázu. Jsou známy mutace charakteristické pro mírně postižení s nástupem obtíží v pozdním věku. Dostupné je i prenatální genetické vyšetření ze vzorku choriových klků nebo amniocytů. Novorozenecký screening na NPB není v České republice realizován.

V rámci diferenciální diagnostiky je nutné odlišit hematologická onemocnění, zejména malignity jako jsou leukémie s nálezy hepato/splenomegalie a pancytopenie.

Pacienti s NPB mohou být chybně vedeni pod diagnózami různých intersticiálních plicních chorob, jaterních onemocnění s fibroticko-cirhotickými změnami (např. infekční etiologie – EBV, hepatitidy, CMV, nebo v důsledku abusu alkoholu). Mnohá jiná dědičná metabolická onemocnění mohou mít podobné klinické i laboratorní nálezy – např. Gaucherova choroba, Niemann-Pickova choroba typu C, jaterní glykogenózy, mukopolysacharidózy, oligosacharidózy – GM₂ – gangliosidóza, která jsou však jednoznačně odlišitelná pomocí specifických enzymologických a/nebo genetických vyšetření (6).

Léčba

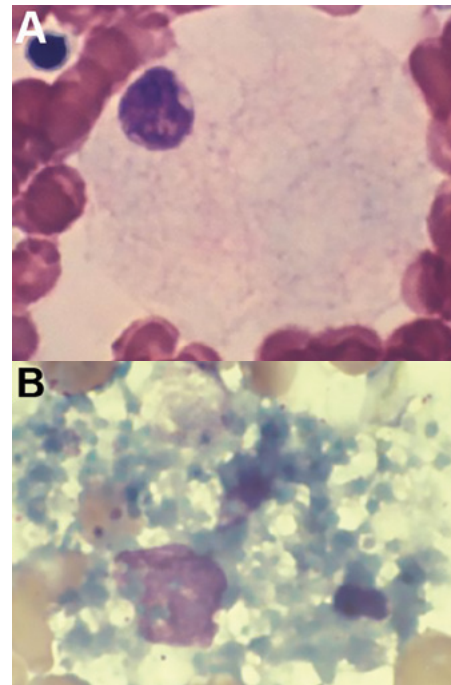
Dosud byla dostupná pouze symptomatická léčba, která zahrnovala, podle tíže různých příznaků – splenektomii, transfuze, oxygenoterapii, léčba antilipidemiky, prevence osteoporózy.

Nově je dostupná léčba na bázi enzymové substituční terapie pomocí rekombinantního enzymu sfingomyelinázy, která se aplikuje intravenózně (preparát olipudáza alfa) a zlepšuje prognózu u pacientů (7).

Závěr

Článek prezentuje případ náhodného nálezu splenomegalie u dospělého muže, která byla hlavním příznakem vedoucím ke správné diagnóze lysosomálního stá-

Obr. 1. Cytologický obraz lysosomálního stádkání v makrofázích v nátěru kostní dřeně u pacienta s Niemann-Pickovou chorobou typu A/B; a) pěnivá buňka, b) makrofág s významným podílem ceroidu na lysosomálním stádkání (blíží se obrazu Sea blue histiocyte) (S laskavostí poskytla MUDr. Helena Hůlková, Ph.D., 1. LF UK a VFN v Praze)



dávého onemocnění – Niemann-Pickovy choroby typu B, u něhož je v současné době již dostupná specifická léčba.

Článek vznikl za podpory Výzkumného záměru RVO VFN64165.

LITERATURA

- Schuchman EH, Wasserstein MP. Types A and B Niemann-Pick disease. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2015;29(2):237-47.
- Pavlu-Pereira H, Asfaw B, Poupětová H, et al. Acid sphingomyelinase deficiency. Phenotype variability with prevalence of intermediate phenotype in a series of twenty-five Czech and Slovak patients. A multi-approach study. *J Inher Metab, Dis.* 2005;28(2):203-27.
- Hollak CE, de Sonnaville ES, Cassiman D, et al. Acid sphin-

- gomyelinase (Asm) deficiency patients in The Netherlands and Belgium: disease spectrum and natural course in attenuated patients. *BJ. Mol Genet Metab.* 2012;107(3):526-33.
- Wasserstein MP, Schuchman EH. Acid Sphingomyelinase Deficiency. *GeneReviews.* Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-2023.
- Wasserstein M, Dionisi-Vici C, Giugliani R, et al. Recommendations for clinical monitoring of patients with acid sphin-

- gomyelinase deficiency (ASMD). McGovern M. *Mol Genet Metab.* 2019;126(2):98-105.
- McGovern MM, Dionisi-Vici C, Giugliani, et al. Consensus recommendation for a diagnostic guideline for acid sphingomyelinase deficiency. *Genet Med.* 2017;19(9):967-974.
- Wasserstein MP, Jones SA, Soran H, et al. Successful within-patient dose escalation of olipudase alfa in acid sphingomyelinase deficiency. *Mol Genet Metab.* 2015;116(1-2):88-97.

Objednejte si
ZDARMA náš
diagnostický set.



NĚKTERÉ VZÁCNÉ NEMOCI JSOU JIŽ LÉČITELNÉ.

Pojďte hledat s námi vzácnou diagnózu.

sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha
tel.: +420 233 086 111, fax: +420 233 086 222, e-mail: cz-info@sanofi.com
Určeno pro odbornou veřejnost. MAT-CZ-2300059-1.0-01/2023.

sanofi

Zdravá ordinace pro praktické lékaře pro dospělé

Mgr. Tomáš Mixa

Zdravý Podnik s. r. o., Olomouc

Každá ordinace musí splňovat spoustu legislativních a hygienických nařízení. Když se toto podaří splnit, málokdy už je energie na promyšlení těch dalších drobných detailů. Avšak právě tyto drobné detaily způsobí to, zda se bude v ordinaci pracovat dobře, či špatně. Ergonomie je vědecká disciplína, která definuje pravidla k možnosti zdravé práce. Tyto principy je neméně důležité uplatňovat i v ordinaci praktického lékaře. Následující text představuje zásady zdravé ordinace.

Klíčová slova: ergonomie, židle, stůl, zdraví při práci, normy.

Healthy practitioner's office

Every office for physicians must comply with a lot of legislative and hygiene regulations. When this is accomplished, there is rarely any energy left to think through the other small details. However, it is these small details that will determine whether you will work well or poorly in the surgery. Ergonomics is a scientific discipline that defines the rules for the possibility of healthy work. It is no less important to apply these principles in the general practitioner's office. The following text introduces you to the principles of a healthy doctor's office.

Key word: ergonomics, chair, table, health at work, standards.

Pokud plánujete zařizovat novou ordinaci nebo provádět interiérovou přestavbu již stávající ordinace určitě využijete tipy na rozmístění jednotlivých komponent prezentovaných v tomto článku. Jedná se o rozmístění osvědčené v praxi a splňující ergonomické zásady k možnosti zdravé práce.

Ordinace praktického lékaře je místo, kde lze během krátké chvíle nashromáždit spoustu dokumentů a věcí, které pracoviště rychle zaplní a znemožní jakoukoli racionální systematizaci. Pořádek na pracovišti a tedy i možná systematizace je však pro zdravou ordinaci nutnou podmínkou. Nákres ideálního rozmístění je zobrazen na obrázku č. 1.

Místnost lékaře

Místnost lékaře by měla být dostatečně prostorná k volnému pohybu pacienta i lékaře. V ergonomii jsou obecně uznávané zásady volného prostoru v interiéru prezentované na obrázku č. 2.

Na pracovišti musí být pouze ty věci, které se využívají. Pro psychické zdraví také napomáhá dostatečně velké okno, které celou místnost prosvětlí. Důležitou součástí psychické pohody lékaře je nutně oddělená místnost pro práci sestry a práci lékaře. Práce sestry je od podstaty výrazně rozdílná než práce lékaře. V práci sestry se víceméně počítá s tím, že bude neustále vyrušována telefony, klepáním na dveře apod. Práce lékaře by však toto neměla tolerovat. Proto je potřeba místnost sestry a lékaře oddělit pevnou přepážkou (zděná stěna s dveřmi), která jednotlivé místnosti zvukově odizoluje.

Světlá výška místnosti je vázaná na velikost plochy, kdy např. plocha do 20 m² nemůže mít méně než 2,5 m výšku stropu (1). Výhodou větších místností je i větší zásoba čerstvého vzduchu prospěšná pro zdraví lékaře i pacienta. V takovýchto místnostech poté stačí respektovat běžnou zásadu větrání 3x za den.

Pracovní stůl lékaře

Správné umístění stolu pro lékaře – praváka je levou boční stranou k oknu, kdy lékař – pravák si poté nestíní při práci pravou rukou a zároveň nemá nadměrný kontrast jasu ve svém zorném poli při práci na PC a komunikaci s pacientem.

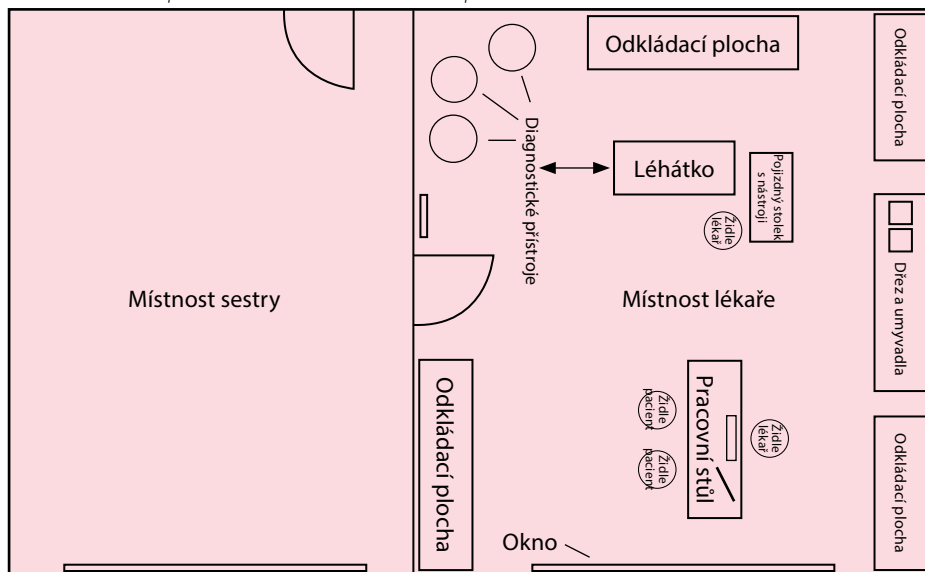
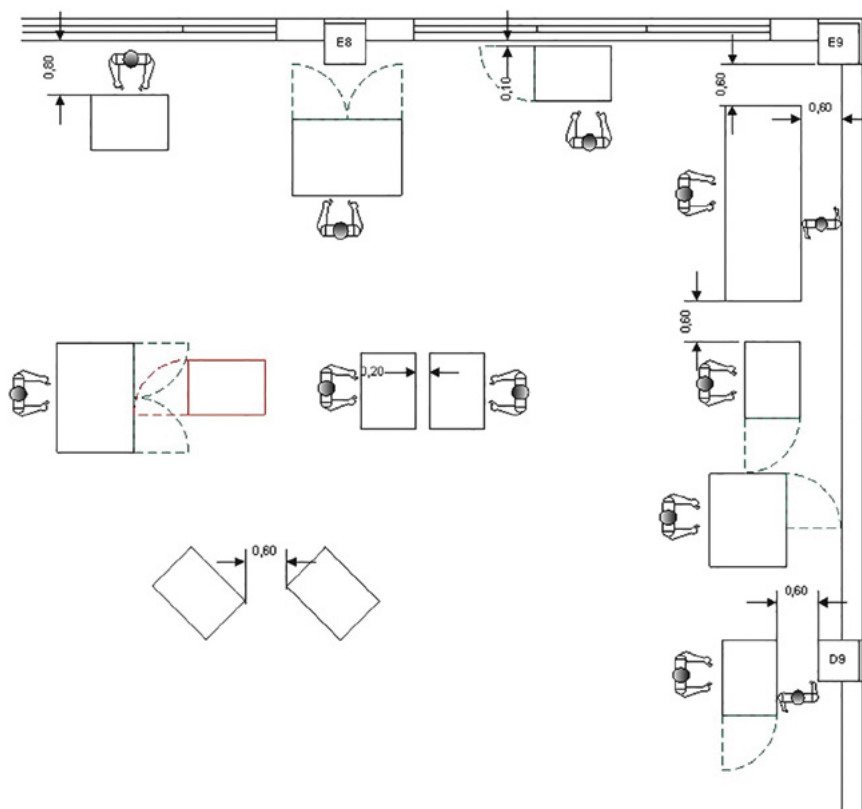
V praxi se objevují dva nejčastější způsoby usazení pacienta. První je po straně stolu v jeho čele. Druhý je na opačné straně stolu, kdy lékař a pacient sedí naproti sobě. Ergonomické řešení s ohledem na efektivní práci a zátěž krční páteře je situace, kdy pacient a lékař sedí naproti sobě. U pracovního stolu tak probíhá pouze úvodní anamnéza a závěrečné definování dalšího postupu. Vše ostatní probíhá ve vyšetřovací zóně.

Usazení pacienta naproti lékaři definuje určitý styl práce, na který je potřeba si zvyknout. Klinické vyšetření je potřeba dělat ideálně v jednom kuse a výsledky také v jednom



Mgr. Tomáš Mixa
Zdravý Podnik s. r. o., Olomouc
tomas.mixa@zdravypodnik.cz

Cit. zkr.: Med. Praxi. 2023;20(2):116-118
Článek přijat redakcí: 13. 4. 2023

Obr. 1. Náčrt optimálního rozmístění v ordinaci praktického lékaře**Obr. 2.** Interiérové rozmístění

kuse zapisovat do PC. Jakmile si na toto lékař zvykne, bývá jeho práce efektivnější.

Pracovní stůl by měl být výškově nastavitelný. Jednak kvůli možnosti práce ve stoje, ale také kvůli práci v sedu, kdy běžná výška fixního stolu 75 cm je pouze pro pracovníka ve výškovém rozmezí 172–178 cm. Ostatní již potřebují jinou výšku pracovního stolu.

Práce na PC ve stoje se již pomalu objevuje také u lékařů. Tato krátkodobá změna pracovní pozice je velmi důležitá pro stav bederní páteře, udržení kondice a prokrvení

dolních končetin. Situace, kdy pacient předává lékaři úvodní anamnézu ve stoje, již tedy nemusí být i pro samotné pacienty tak překvapivá a bude je spíše inspirovat k tomu, aby si takovýto výškově nastavitelný stůl také pořídili.

Firmy zajišťující prodej moderních výškově nastavitelných stolů jsou schopny ponechat desku stolu a pouze nainstalovat železnou konstrukci s elektronickým pohonem, která je stabilní i při větším opření. Takováto konstrukce dokáže zvedat desku i ve tvaru písmene L.

Pracovní židle lékaře

Množství času, které lékař prosedí je různé podle jeho způsobu práce. Lékaři, kteří v rámci fyzikálního vyšetření využívají více testů ve stoje a na lehátko, jsou obecně aktivnější a méně času sedí. Existuje však také mnoho praktiků, kteří ze židle téměř nevstanou. Tomuto trendu také napomáhá to, pokud si pacienta umísťujeme po straně pracovního stolu a nerespektujeme oddělené zóny práce. Lékaři pak stačí přejet židlí k pacientovi, aby mu udělal základní vyšetření.

Každá kancelářská židle by měla splňovat tato ergonomická kritéria:

- Všechny kontaktní plochy jsou komfortní a obměkčené. Jedná se o sedák, zářadovou opěru i područky. Zde nejčastěji selhávají područky, které bývají z důvodu použití tvrdých materiálů pro delší oporu nepříjemné.
- Sklon sedáku určitě není negativní, tedy dozadu. Je buď neutrální, nebo lehce pozitivně nakloněn dopředu.
- K náročné mentální práci, pod kterou práce lékaře spadá, patří i vhodná hlavová opěrka, která umožňuje pohodlné opření a krátkodobou relaxaci šíjových svalů.
- Židle musí mít nastavitelnou výšku sedáku, zářadové opěry a područek. Tato nastavení jsou v rozmezí dle postavy lékaře. Loket po spuštění volně doléhá na područky, plochy nohou se plně dotýkají země a bederní opěra adekvátně podpírá horní část bederní páteře.
- Zářadová opěra má mít možnost uvolnění a aretace v různých polohách. Taktéž protitlak zářadové opěry při jejím uvolnění se dá nastavit váze uživatele, tak aby poskytoval současně dostatečnou oporu i možný pohyb.
- Područky jsou umístěny spíše v zadní části židle u zářadové opěrky, aby nebránili k přisunutí se ke stolu.
- Kolečka jsou vybraná na tvrdé povrchy a jsou nastavená tak, aby židle po dosednutí byla víceméně stabilní. Jeden z výrazných diskomfortů, který již často ani nevnímáme je židle, která nadměrně jezdí i po dosednutí. V takové chvíli se nelze kvalitně opírat nohama o podložku při práci na PC, protože má židle neustále tendenci cestovat.

Obr. 3. Vhodná ergonomická židle



Obr. 4. Vhodná židle k lehátku



Jako vhodnou ergonomickou židli můžeme doporučit typ židle prezentovaný na obrázku č. 3, která umožňuje zdravý vyšší typ sedu (110° v kyčli) díky speciálně tvarovanému sedáku, současně má správné umístění područek a ergonomicky tvarovanou zádovou opěru i hlavovou opěrku. Samozřejmostí jsou potahy vhodné do ordinací, kde je riziko potřísnění biologickým materiálem.

Obr. 5. Vhodný typ lehátka s praktickým ovládáním



Jako druhou „vyšetřovací“ k lehátku lze typ židle prezentovaný na obrázku č. 4.

Dřez

Umyvadlo, dřez, příp. lednice by měla být umístěna ideálně mezi vyšetřovací zónou a pracovním stolem, kdy si lze ihned po vyšetření umýt ruce, či uložit získaný vzorek a poté zapsat potřebné informace do PC. Práce u dřezu je zamýšlena pro pozici stoje, tedy by tomu měla odpovídat i výška dřezu. Výšky pracovní plochy pro lehký typ práce ve stoje a průměrně vysokého člověka (174 cm) vychází na 90 cm (1).

Lehátko

K lehátku je potřeba přistupovat ze všech stran. Teprve potom lze pracovat při vyšetření ergonomicky. Lékař si pacienta na lehátku obchází podle toho, kterou stranu těla zrovna vyšetřuje. Vyšetřování levé strany ležícího pacienta z pravé strany lehátka, kdy se lékař musí natahovat, není ergonomické a taktéž může vést k nepřesným závěrům.

Lehátko musí být elektronicky výškově stavitelné. Aby byla změna výšky efektivní

a tedy prakticky použitelná velmi doporučované nožní ovladače.

K dosažení dostatečného prostoru kolem lehátka jej nelze obkládat všemi vyšetřovacími nástroji. U lehátka je potřeba, aby mělo jednoduchý způsob odbrzdění, kdy v případě potřeby využití méně častých nástrojů lékař přesune lehátko do další části místnosti.

Vhodný typ lehátka se všemi těmito atributy prezentujeme na obrázku č. 5.

Vyšetřovací zóna

Je velice vhodné oddělit vyšetřovací zónu od pracovního stolu lékaře. Celé fyzikální vyšetření je potřeba provádět ve vyšetřovací zóně, které obsahuje lehátko a přístroje. Tlakoměr, teploměr a další menší nástroje jsou na pojízdném stolku u lehátka. Stacionární větší diagnostické nástroje jako je výškoměr, váha, optotesty, ultrazvuk a další jsou umístěné po straně u zdi. Velmi vhodný je, pokud se v místnosti nachází, volný nezastavěný prostor k možnému vyšetření chůze (cca 7 metrů). Toto vyšetření pomáhá odhalit svalové dysbalance, které často způsobují chronické potíže pohybového aparátu.

LITERATURA

1. Šoltys L, et al. Školící materiály k akreditovanému kurzu specialista v ergonomii. Česká ergonomická společnost. 2020.

On-line kurz Kardiovaskulární onemocnění

2

PŘEDNÁŠKY

- **Léčba hypertenze v roce 2022? Cílem je snížit riziko kardiovaskulární příhody!** – MUDr. Petra Vysočanová
- **Dušnost** – MUDr. Marek Šramko, Ph.D.
- **Bolest na hrudi** – doc. MUDr. Jiří Kettner, CSc.
- **Palpitace** – prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc., FESC
- **Synkopy** – MUDr. Jana Hašková

POČET
KREDITŮ **2**Registrace
ZDARMA

TERMÍN

květen 2022
až květen 2023
dostupný na
online.solen.cz

PARTNER

SERVIER
moved by you

ODBORNÝ GARANT

MUDr. Petra Vysočanová
Fakultní nemocnice Brno-Bohunice,
Interní kardiologická klinika



KONTAKT: Mgr. Vendula Pávková
+420 777 714 679 | pavkova@solen.cz



Praktický pohled na CVD

Seminář a ultrazvukové vyšetření periferních žil dolní končetiny s doporučením pro klinickou praxi

PŘEDNÁŠKY

- **Chronické žilní onemocnění dolních končetin, doporučení pro léčbu varixů a souvisejících stavů** – MUDr. Petra Zimolová (Kardiologická klinika 2. LF UK a FN Motol)
- **Klinická anatomie periferních žil dolních končetin (důležité vztahy a perličky pro kliniku)** – prof. MUDr. David Kachlák, Ph.D. (Ústav anatomie 2. LF UK)
- **Chirurgická léčba varikózního syndromu DK** – MUDr. Marek Šlais (Kardiologická klinika, 2. LF UK a FN Motol)
- **Praktická část** – MUDr. Petra Zimolová (Kardiologická klinika 2. LF UK a FN Motol)

POČET
KREDITŮ **2**Registrace
ZDARMA

TERMÍN

září 2022
až srpen 2023
dostupný na
online.solen.cz

PARTNER


Pierre Fabre
Médicament

ODBORNÝ GARANT: MUDr. Petra Zimolová

POŘADATEL: Společnost SOLEN, s. r. o.,
ve spolupráci s Kardiologickou klinikou
2. LF UK a FN Motol



KONTAKT: Mgr. Vendula Pávková
+420 777 714 679 | pavkova@solen.cz



Hypo/hypervitaminózy – část 1. – Vitaminy rozpustné ve vodě

Mgr. Miroslava Kamenská

Oddělení léčebné výživy, Fakultní nemocnice Brno

Článek podává shrnutí aktuálních informací o funkci, zdrojích a biologické dostupnosti jednotlivých hydrosolubních vitaminů B-komplexu a vitaminu C. Dále uvádí výživové referenční hodnoty dle Evropského úřadu pro bezpečnost potravin pro dospělé populaci, důsledky, rizikové skupiny pro vznik hypovitaminózy a možné komplikace při vysokém příjmu těchto sloučenin.

Klíčová slova: vitaminy, hypovitaminóza, hypervitaminóza, výživové referenční hodnoty.

Hypo/hypervitaminosis – part 1 – Water-soluble vitamins

This article summarizes current information about the function, source and bioavailability of individual hydrosoluble B-complex vitamins and vitamin C. Furthermore, it shows dietary reference values stated by European Food Safety Authority for adult population, lists hypovitaminosis high-risk groups and states potential complications that could arise from ingesting these compounds.

Key words: vitamins, hypovitaminosis, hypervitaminosis, dietary reference values.

Úvod

Vysvětlivky k denní potřebě: Všechny hodnoty uvedené v článku se řídí doporučením Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA) pro dospělé populaci, těhotné a kojící ženy. Použité výživové referenční hodnoty jsou:

Referenční příjem pro populaci (PRI): příjem živiny, který pravděpodobně uspokojí potřeby téměř všech zdravých lidí v populaci (1)

Dostatečný příjem (AI): průměrné množství živin, které denně zkonzumuje typická zdravá populace a které se považuje za odpovídající potřebám populace. Používá v případě, že není k dispozici dostatek údajů pro výpočet průměrné potřeby (AR) a PRI (1)

Tolerovaná horní hranice příjmu (UL): maximální úroveň celkového chronického příjmu živiny ze všech zdrojů, u nichž se předpokládá, že u lidí pravděpodobně nepředstavuje riziko nepříznivých zdravotních účinků (2).

Vitamin B₁ – thiamin

Fyziologická funkce: Thiamin hraje klíčovou roli v energetickém metabolismu, a tedy v růstu, vývoji a funkci buněk. Asi 80 % se v dospělém organismu nachází ve formě hlavní metabolicky aktivní formy thiamindifosfátu (TDP), který je důležitý zejména pro metabolismus glukózy, energetického zásobení svalových, nervových buněk a jejich myelinizaci (4, 5).

Denní potřeba: Dle EFSA je PRI stanovena na 0,1 mg/MJ (0,4 mg/ 1 000 kcal) pro veškerou dospělé populaci. Potřeba závisí na metabolickém obratu, především sacharidů (1).

Hlavní zdroje: Vysoký obsah mají pivovarské kvasnice, vnitřnosti a maso, zejména vepřové. Mezi rostlinné zdroje patří luštěniny, obiloviny a cereální výrobky. Obsah v moukách kolísá podle stupně vymletí, proto by měly být preferovaným zdrojem zejména celozrnné varianty. Nižší obsah najdeme i v mléčných výrobcích, zelenině a ovoci. Thiamin je nestabilní hlavně za přítomnosti alkalického pH. Při různých typech tepelné úpravy vznikají ztráty hlavně při vaření ve vodě, do které se stejně jako jiné hydrosolubní vitaminy vyluhuje. Retence je lepší v červeném mase, ochranný vliv může mít i vyšší obsah tuku v potravině (4–6).



Mgr. Miroslava Kamenská
Oddělení léčebné výživy, Fakultní nemocnice Brno
Kamenska.Miroslava@fnbrno.cz

Cit. zkr.: Med. Praxi. 2023;20(2):120-126

Článek přijat redakcí: 5. 4. 2023

Článek přijat k publikaci: 12. 4. 2023

Hypovitaminóza:

- **Příčiny nedostatku a rizikové skupiny:** Kromě nedostatečného příjmu ze stravy patří mezi příčiny deficitu jeho snížená absorpce nebo vyšší rychlost exkrece.
 - U 80 % lidí s chronickým nadužíváním alkoholu je přítomná karence vit. B₁. Hlavním důvodem bývá nedostatečný příjem při špatných stravovacích návycích. Etanol také snižuje jeho gastrointestinální absorpci, zásoby v játrech a fosforylaci na TDP (3, 5).
 - Až u třetiny seniorů je přítomen určitý stupeň nedostatku thiaminu. Mezi možné důvody také patří nízký příjem ve stravě, kombinace chronických onemocnění, polyfarmakoterapie a nízká absorpce thiaminu jako přirozený důsledek stárnutí (3, 5).
 - Mezi další rizikové skupiny patří diabetici 1. i 2. typu, pacienti po bariatrických operacích a se závažnými gastrointestinálními poruchami, rychle progredujícími hematologickými malignitami, užíváním návykových látek nebo HIV pozitivitou (3, 5).
- **Patofyziologie a klinické projevy:** V raném stadiu může deficit způsobit nevolnost, úbytek hmotnosti, zmatenost, poruchy spánku a krátkodobé paměti. Plně rozvinutá forma chronického deficitu je onemocnění beri-beri, které je charakterizováno především periferní neuropatií a kardiální insuficiencí. Ve vyspělých zemích je však častějším projevem Wernicke-Korsakoffův syndrom. Tato porucha je 8–10× častější u alkoholiků a mezi typické příznaky patří ataxie, oftalmoplegie a delirium (3–5).
- **Průkaz a diagnostika karence:** Stanovení thiamindifosfátu z plné krve (4).
- **Léčba a suplementace:** Většina doplňků stravy s obsahem thiaminu poskytuje v denní dávce asi 1,5 mg. Doporučení k léčbě mírného deficitu perorální dávky 10 mg po dobu jednoho týdne a následně 3–5 mg/den po dobu alespoň 6 týdnů (3, 5).

Hypervitaminóza a interakce: Nadbytečné množství thiaminu se vylučuje močí a při vysokém perorálním příjmu se jeho absorpce výrazně snižuje, toxicita proto není známa. Ačkoli thiamin nemá známé lékové interakce, některé léky mohou mít na jeho hladiny z důvodu ovlivnění metabolismu nebo vylučování nepříznivý vliv, např. furosemid a fluoruracil (3, 5).

Vitamin B₂ – Riboflavin

Fyziologické funkce: Riboflavin se podílí na oxidačně redukčních reakcích při proměně makroživin na energii. Dále je součástí metabolismu některých vitamínů skupiny B (niacin, B₆, B₁₂ a folátu) a udržování normálních hladin homocysteinu v krvi. Riboflavin je také nezbytný pro normální produkci protilátek a imunomodulační procesy v těle (3, 7).

Denní potřeba: Hodnota PRI bez rozdílů mezi pohlavím činí 1,6 mg/den. Potřeba riboflavinu se zvyšuje během těhotenství (1,9 mg/den) a laktace (2,0 mg/den) (1).

Hlavní zdroje: Mezi potraviny, které jsou obzvláště bohaté na riboflavin patří kvasnice, vnitřnosti, maso, mléčné výrobky a vejce. Kvůli jejich každodenní konzumaci jsou však významným zdrojem i obiloviny a celozrnné výrobky. Riboflavin je pro svou žlutozelenou barvu používán také jako potravinové barvivo. Riboflavin je jak z hlediska oxidace, tak tepelné úpravy poměrně stabilní, senzitivní je primárně na světlo (6, 7).

Hypovitaminóza:

- **Příčiny nedostatku a rizikové skupiny:** Izolovaný nedostatek je ve vyspělých zemích extrémně vzácný. Mezi rizikové skupiny patří lidé s alternativními způsoby stravování a těhotné nebo kojící ženy, které nekonzumují dostatečné množství masa a mléčných výrobků. Nedostatek riboflavinu během těhotenství může zvýšit riziko preeklampsie. Děti matek s nízkým příjmem stravy a riboflavinu během těhotenství mají vyšší riziko určitých vrozených srdečních vad (3, 7).
- **Patofyziologie a klinické projevy:** Klinické projevy zahrnují hlavně defekty kůže a sliznic, jako např. angulární stomatitida, cheilóza, glossitida, seboroická dermatitida, dále mohou být přítomné i neurologické projevy. Lidé s nedostatkem riboflavinu však mají obvykle vícečetné karence, proto se mohou symptomy vzájemně prolínat. Ovlivněno může být vstřebávání a využití železa, což nepřímo přispívá k rozvoji sideropenické anémie. Těžký deficit může narušit metabolismus vitamínů skupiny B. Pokud je nedostatek riboflavinu závažný a dlouhodobý, rozvíjí se normocytární normochromní anémie a šedý zákal (3, 4, 7).
- **Průkaz a diagnostika karence:** Stanovení sérové nebo plazmatické hodnoty riboflavinu, poměru urinárního riboflavinu ke kreatinu. Vysoká aktivita erytrocytární glutathionreduktázy značí o deficitu riboflavinu (4).
- **Léčba a suplementace:** Jednorázová dávka v doplňku stravy obvykle poskytuje cca 1,3 mg. Při akutním nedostatku se podává perorálně dávka 5–10 mg/den (3, 7).

Hypervitaminóza a interakce: Riboflavin má nízkou toxicitu. V případě nadbytku se snižuje vstřebatelnost a zvyšuje jeho vylučování močí. Není známa žádná klinicky relevantní interakce s léčivými (7).

Vitamin B₃ – Niacin – vitamin PP

Fyziologická funkce: Niacin je souhrnné označení pro kyselinu nikotinovou a nikotinamid, který je dále v těle přeměňován na jeho hlavní metabolicky aktivní formu nikotinamid adenindinukleotid (NAD) nebo nikotinamid adenindinukleotid fosfát (NADP). NAD a NADP jsou klíčové ve většině chemických reakcí, ve kterých dochází k oxidaci nebo redukci substrátů. Dále se účastní i anabolických procesů jako např. syntézy cholesterolu, mastných kyselin a antioxidačních procesů v buňce. NAD je součástí víc než 400 enzymů, což je více než u jakéhokoli jiného koenzymu odvozeného od vitamínů (3, 8).

Denní potřeba: Niacin se měří v miligramech ekvivalentu niacinu (NE). Jeden NE se rovná 1 miligramu niacinu nebo 60 mg tryptofanu. PRI je pro dospělou populaci 1,6 mg NE/MJ (přibližně 6,6 mg NE/ 1 000 kcal). Stejně doporučení platí u těhotných a kojících žen (1).

Hlavní zdroje: Niacin je přítomen v široké škále potravin. Mnoho potravin živočišného původu – (drůbež, hovězí maso a ryby) poskytují především ve vysoce biologicky dostupných formách NAD a NADP asi 5–10 mg niacinu na porci. Rostlinné potraviny (ořechy, luštěniny a obiloviny) poskytují asi 2–5 mg niacinu na porci, hlavně jako kyselinu nikotinovou. V některých obilných produktech je niacin z velké části vázán na polysacharidy a glykopeptidy, což snižuje biologickou dostupnost o 30 %. Niacin je vzhledem k technologickému zpracování považován za nejstabilnější hydrosolubní vitamin. Tryptofan je dalším potravinovým zdrojem niacinu, účinnost jeho přeměny na NAD se ale u různých lidí liší (5, 8).

Hypovitaminóza:

- **Příčiny nedostatku a rizikové skupiny:** Deficit obvykle vzniká z nedostatečného příjmu potravin obsahujících niacin a tryptofan. Těžký nedostatek je v populaci vyspělých zemí neobvyklý (8).
- **Rizikové skupiny** vznikají v chudých oblastech, kde je hlavní složkou pokrmů kukuřice obsahující malé množství tryptofanu. Další rizikové skupiny jsou lidé s malnutricí při jiném primárním onemocnění nebo se současně sníženým příjmem riboflavinu, pyridoxinu a železa. Tito pacienti nejsou schopni dostatečné konverze tryptofanu na niacin, protože enzymy v metabolické dráze jsou na nich pro tuto přeměnu závislé (3, 8).
- Poslední skupinou jsou pacienti, u kterých je narušeno vstřebávání a vylučování tryptofanu (Hartnupova choroba) nebo je přednostně využíván na syntézu jiných substrátů (např. u pacientů s karcinoidním syndromem, kde je tryptofan ve zvýšené míře oxidován na serotonin) (3, 8).
- **Patofyziologie a klinické projevy:** Deficit niacinu je z počátku charakterizován zažívacími potížemi, svalovou slabostí a změnami na kůži. U rozvinuté formy vzniká onemocnění pelagra, které je nazýváno také jako nemoc 3D – dermatitida, diarrhoea a demence (4, 8).
- **Průkaz a diagnostika karence:** Stanovení N-metylnikotinamidu v moči – doporučují i dále progresivní pravopis bez h (4).
- **Léčba a suplementace:** Kyselina nikotinová a nikotinamid jsou dvě nejběžnější formy niacinu v doplňcích stravy. Dávky používané při léčbě pelagry jsou u kyseliny nikotinové 15–20 mg/den a u nikotinamidu 300 mg/den (3, 8).

Hypervitaminóza a interakce: Při konzumaci přirozeně se vyskytujícího niacinu v potravinách nebyly hlášeny žádné nežádoucí účinky. Vysoký příjem ve formě doplňků stravy nebo léčiv však může způsobit nežádoucí účinky. Kyselina nikotinová ve vysokých dávkách způsobuje zčervenání kůže, bolesti hlavy a pocity horka, při dlouhodobém nadužívání jeví známky hepatotoxicity. Pro minimalizaci nežádoucích účinků jsou používány formulace s prodlouženým uvolňováním. Nikotinamid a inositol hexanikotinát nevyvolávají zrudnutí kůže. Hodnota UL byla proto u dospělé populace stanovena na 10 mg/den pro kyselinu nikotinovou a 900 mg/den pro nikotinamid. Data pro kojící a těhotné ženy jsou k stanovení nedostatečné (2, 3, 8).

Isoniazid a pyrazinamid používané k léčbě tuberkulózy jsou strukturální analogy niacinu a přerušují jeho produkci z tryptofanu. Kromě toho může isoniazid interferovat s přeměnou niacinu na NAD, což může vést až k vzniku pelagry. Při užívání antidiabetik mohou vysoké dávky kyseliny nikotinové zvýšit hladinu glukózy v krvi tím, že způsobí nebo zhorší inzulinovou rezistenci a zvýší produkci glukózy v játrech (3, 8).

Vitamin B₅ – pantotenová kyselina

Fyziologická funkce: Jeho hlavní funkcí je syntéza koenzymu A (CoA) a acyl přenášejícího proteinu, které jsou nezbytné pro syntézu a degradaci mastných kyselin, přenos acetylových a acylových skupin a pro řadu dalších anabolických a katabolických procesů (3, 9).

Denní potřeba: EFSA pro kyselinou pantotenovou z důvodu omezených vědeckých důkazů nestanovila hodnotu PRI. Jako referenční hodnota se používá AI = 5 mg/den, která se jeví jako plošně dostačující dávka u dospělé zdravé populace (1).

Hlavní zdroje: Téměř všechny potraviny rostlinného a živočišného původu obsahují kyselinu pantotenovou v různém množství. Nejbohatší zdroje jsou hovězí a kuřecí maso, játra, vaječný žloutek, Rostlinné zdroje zahrnují celozrnné obiloviny, luštěniny a houby. Kyselina panthotenová je poměrně odolná vůči světlu, oxidaci i tepelné úpravě při pH 5–7. Největší ztráty způsobuje stejně jako u většiny ve vodě rozpustných vitamínů luhování do varné vody (6, 9).

Hypovitaminóza:

- **Příčiny nedostatku a rizikové skupiny:** Deficit je vzácný, obvykle je doprovázen nedostatkem jiných živin (9).
- **Patofyziologie a klinické projevy:** Projevuje se pálením rukou a nohou, bolestmi hlavy, únavou, poruchami spánku, gastrointestinálními problémy a anorexií (9).
- **Průkaz a diagnostika karence:** Stav kyseliny pantotenové se u zdravých lidí běžně neměří. Nejspolehlivějšími ukazateli jsou koncentrace kyseliny pantotenové v moči a plné krvi (3, 9).
- **Léčba a suplementace:** Kyselina pantotenová je dostupná v doplňcích stravy obvykle ve formě panthenolu nebo častěji pantothenátu vápenatého ve 100–500 mg tabletách. Podávání dávek 600–900 mg/den u pacientů s terapií statiny může pomoci snížit hodnoty cholesterolu a lipidů v krvi (3, 9).

Hypervitaminóza a interakce: Toxicita je velmi vzácná. U některých jedinců užívajících velké dávky doplňků s kyselinou pantotenovou (např. 10 g/den) se vyvine mírný průjem a gastrointestinální potíže. Není známo, že by kyselina pantotenová měla nějaké klinicky relevantní interakce s léky (3, 9).

Vitamin B₆ – pyridoxin

Fyziologická funkce: Název pyridoxin označuje skupinu šesti pyridinových sloučenin zahrnující pyridoxin, pyridoxamin, pyridoxal a jejich fosforylované formy. Biologicky aktivní formou je pyridoxalfosfát, který slouží jako koenzym pro reakce zahrnující transaminace, racemizace, dekarboxylace a štěpení aldolů. Vitamin B₆ také hraje roli v kognitivním vývoji prostřednictvím biosyntézy neurotransmiterů, udržování normální hladiny homocysteinu v krvi, dále se účastní na glukoneogenezi a glykogenolýze, imunitních funkcích a tvorbě hemoglobinu (3, 4, 10).

Denní potřeba: PRI pro ženy je 1,6 mg/den, pro muže a kojící ženy je 1,7 mg/den, pro gravidní ženy je 1,8 mg/den (1).

Hlavní zdroje: Vitamin B₆ se nachází v široké škále potravin. Mezi nejbohatší zdroje patří ryby, hovězí játra a vnitřnosti, brambory a další zelenina a ovoce (kromě citrusů). Podstatná část rostlinných zdrojů existuje v glykosylovaných formách, které vykazují sníženou biologickou dostupnost. Ze smíšené stravy je však dostupných asi 75 %. V zelenině jde při kuchyňské úpravě převážně o ztráty způsobené vyluhováním do vody (10–47 %), u potravin živočišného původu je to spíše tepelná degradace (40–58 %). Degraduje i po vystavení slunečnímu záření (6, 10).

Hypovitaminóza:

- **Příčiny nedostatku a rizikové skupiny:** Izolovaný nedostatek vitaminu B₆ je vzácný, obvykle jde o kombinovaný deficit, nejčastěji s vitaminem B₁₂ a kyselinou listovou (10).
- Mezi rizikové skupiny patří lidé s vysokoproteinovou dietou nebo v období gravidity, kdy je jeho fyziologická potřeba navýšená. Zhoršená funkce ledvin a dialýza je pravděpodobně kvůli zvýšené metabolické clearance pyridoxinfosfátu též rizikovým faktorem. Další skupinou jsou pacienti s omezenou střevní absorpcí, např. při celiakii, Crohnově chorobě, ulcerózní kolitidě nebo jedinci s autoimunitními poruchami jako např. revmatoidní artritida (3, 10).
- **Patofyziologie a klinické projevy:** Jedinci s hraničními koncentracemi nebo mírným nedostatkem nemusí mít žádné příznaky po měsíce až roky. Nedostatek je spojován s dermatitidou, cheilózou, glositidou, depresi, zmateností a oslabenými imunitními funkcemi. U dětí způsobuje podrážděnost, zpomalení psychomotorického vývoje a křečovitě záchvaty (3, 4, 10).
- **Průkaz a diagnostika karence:** Stanovení sérové/plazmatické hladiny pyridoxal-5-fosfátu nebo erytrocytární transaminázy, jejíž vysoká aktivita značí o deficitu vit. B₆ (4).
- **Léčba a suplementace:** Nejběžnější formou v doplňcích stravy je pyridoxin hydrochlorid. Absorpce ze suplementů je podobná jako z potravinových zdrojů a mezi různými formami se podstatně neliší. Doporučení léčby mírného deficitu je 50–100 mg perorálně po dobu 1–2 týdnů (3, 10).

Hypervitaminóza: Nebylo prokázáno, že by vysoký příjem vitaminu B₆ z potravinových zdrojů způsoboval nežádoucí účinky. Chronické podávání 1–6 g perorálního pyridoxinu denně po dobu 12–40 měsíců však může způsobit těžkou a progresivní senzorickou neuropatii charakterizovanou ataxií. Mezi další účinky nadměrného příjmu vitaminu patří dermatitida, fotosenzitivita a gastrointestinální symptomy (3, 10).

Vitamin B₆ může interagovat s určitými léky, a několik typů léků může naopak nepříznivě ovlivnit hladiny vitaminu B₆. Užívání theofylinu, některých typů antibiotik (cykloserin, isoniazid) a antiepileptik (kyselina valproová, karbamazepin, fenytoin) různými mechanismy snižují koncentraci pyridoxinu v krvi, což může potencovat neurologické nežádoucí účinky těchto léčiv (10).

Vitamin B₇ – biotin – vitamin H

Fyziologická funkce: Biotin je kofaktorem pěti karboxyláz, které katalyzují kritické kroky v metabolismu mastných kyselin, glukózy a aminokyselin a hraje klíčovou roli v genové regulaci a buněčné signalizaci (3, 11).

Denní potřeba: Stejně jako u kyseliny pantotenové, EFSA neurčila hodnotu PRI pro biotin. AI pro dospělou populaci je 40 µg/den a platí také pro těhotné ženy. Pro kojící ženy s cílem kompenzace ztráty mateřským mlékem je navrženo navýšení na 45 µg/den (1).

Hlavní zdroje: Hlavním zdrojem biotinu ve vyspělých zemích jsou vaječné žloutky, mléčné výrobky, kvasnice a některé vnitřnosti. Avidin, protein ve vaječném bílku, brání vstřebávání biotinu. Tepelná úprava ho však denaturuje, takže v praxi nezasahuje do vstřebávání ve velké míře. Ve veganské stravě jsou hlavními zdroji arašídý, avokádo, batáty, cibule a rajčata. Obsah v potravinách se může lišit na základě ročního období a odrůdy. Biotin je poměrně stálý, jeho ztráty na vzduchu, teple a denním světle jsou nízké (6, 11).

Hypovitaminóza:

- **Příčiny nedostatku a rizikové skupiny:** Závažný nedostatek biotinu se u zdravých jedinců nevyskytuje, příčinou je vzácný vrozený deficit enzymu biotinidáza. Subklinický deficit se vyskytuje u alkoholiků (15 %) a těhotných a kojících žen (asi 30 %). Může být přítomen i u seniorů a kuřáků (4, 11).
- **Patofyziologie a klinické projevy:** Patří sem zvýšená náchylnost k infekcím, neurologické a kožní projevy (4).
- **Průkaz a diagnostika karence:** Zvýšená hladina urinární 3-hydroxyisovalerové kyseliny značí o deficitu, další způsob je stanovení propyol-CoA karboxylázy v lymfocytech (4).
- **Léčba a suplementace:** Absorpční rychlost perorálního volného biotinu je 100 %, nachází se i v kombinaci v doplňcích B-komplexu nebo multivitaminech v různých koncentracích (11).

Hypervitaminóza a interakce: Studie nezjistily žádné nežádoucí účinky u poměrně vysoké perorální suplementace biotinem (5 mg/den). Nadměrné dávky však může potenciálně způsobit klinicky významné zkeslení některých laboratorních testů, např. při diagnostice funkce štítné žlázy nebo hladin vit. D (3, 11).

Biotin může interagovat s určitými léky, např. antikonvulziva obsahující karbamazepin, primidon, fenytoin a fenobarbital významně snižují hladiny biotinu v séru (11).

Vitamin B₉ – kyselina listová – folát

Fyziologická funkce: Folát je obecný termín označující větší skupinu sloučenin, kde biologicky aktivní formy zahrnují kyselinu folinovou a 5-methyltetrahydrofolát. Hraje klíčovou roli jako kofaktor v metabolismu prekurzorů nukleových kyselin a několika aminokyselin, takže je nezbytný pro buněčné dělení (3, 12).

Denní potřeba: Aby se vzaly v úvahu rozdíly v biologické dostupnosti, byly zavedeny dietní ekvivalenty folátu (DFE). Definované jsou jako 1 µg DFE = 1 µg potravinového folátu = 0,6 µg kyseliny listové z fortifikovaných potravin nebo jako doplněk konzumovaný s jídlem = 0,5 µg užívaného doplňku kyseliny listové nalačno. Pro zdravé dospělé muže a ženy je hodnota PRI 330 µg DFE/den a u kojících žen 500 µg DFE/den. Vzhledem k tomu, že dostupná data pro skupinu těhotných jsou k stanovení PRI nedostatečné, EFSA navrhuje používat hodnotu AI, která činí 600 µg DFE/den (1).

Hlavní zdroje: Špenát, játra, chřest a růžičková kapusta patří mezi potraviny s nejvyšším obsahem, dále ho najdeme zejména v dalších listové zelenině, ovoci, skořápkových plodech, luštěninách a v menším množství i v mase, rybách a vaječném žloutku. Vitamin C zlepšuje biologickou dostupnost omezením degradace kyseliny listové v žaludku. Při vaření ve vodě dochází k signifikantnímu snížení obsahu folátu asi o 50–60 %, redukce při vaření v páře, mikrovlnné troubě nebo tlakovém hrnci je oproti tomu minimální (6, 12).

Hypovitaminóza:

- Příčiny nedostatku a rizikové skupiny: Izolovaný nedostatek folátu je neobvyklý, typicky koexistuje s jinými deficity u populačních skupin se špatnými stravovacími návyky, alkoholismem nebo malabsorpčními poruchami (3, 12).
- Alkohol interferuje s jeho absorpcí a vychytáváním v játrech, urychluje degradaci a zvyšuje renální exkreci i při poměrně nízké pravidelné konzumaci. Asi 20–60 % pacientů se zánětlivým onemocněním střev má nedostatek folátu (12).
- Mezi hlavní rizikové skupiny v běžné populaci však patří ženy před a během těhotenství. Důvodem je proliferační aktivita plodu, kdy je zvýšenou potřebu folátu obtížné naplnit jenom pomocí potravinových zdrojů. Deficit dále vzniká u dialyzovaných pacientů nebo u lidí s genetickým polymorfismem enzymu metylenetetrahydrofolátreduktázy, který konvertuje folát na jeho aktivní formu. Prevalence v evropských krajinách je poměrně častá a klinicky se projevuje hlavně v období gravidity (3, 4, 12).
- Patofyziologie a klinické projevy: Megaloblastická anémie je primárním klinickým příznakem nedostatku folátu nebo vitamínu B₁₂. Mezi její příznaky patří slabost, únava a podrážděnost, bolesti hlavy, bušení srdce a dušnost. Deficit může také způsobit bolestivost a mělké ulcerace dutiny ústní, změny pigmentace kůže, gastrointestinální potíže. Zvýšené koncentrace homocysteinu v krvi zvyšují riziko rozvoje aterosklerózy. Deficit během embryonálního vývoje způsobuje vrozené vady s postižením nervového systému (3, 4, 12).
- Průkaz a diagnostika karence: Stanovení sérové/plazmatické koncentrace 5-methyltetrahydrofolátu a erytrocytární kyseliny listové, dále krevní obraz. Nepřímou známkou karence folátů je zvýšená hladina homocysteinu, při diferenciální diagnostice je však nutné současně stanovení hodnot vit. B₁₂ z důvodu podobné symptomatiky (4).
- Léčba a suplementace: Přibližně 85 % kyseliny listové v doplňcích stravy přijatých s jídlem je biologicky dostupných, v konzumaci nalačno to je až 100 %. Na trhu jsou také doplňky stravy obsahující aktivní 5-methyltetrahydrofolát, který může být pro určité skupiny vhodnější (viz polymorfismus metylenetetrahydrofolátreduktázy). Ženy ve fertilním věku by měly minimálně měsíc před plánovaným těhotenstvím přijímat dávku 400 µg/den kyseliny listové (12).

Hypervitaminóza a interakce: Nadbytečný příjem folátů může z velké části korigovat megaloblastickou anémii i v přítomnosti deficitu vit. B₁₂. Vysoký příjem doplňků stravy s folátem může proto „zamaskovat“ chronický nedostatek vitamínu B₁₂ až do doby, kdy jsou neurologické následky nevratné. Příklad kyseliny listové, který překračuje schopnost těla redukovat ji na její aktivní formu může negativně ovlivňovat imunitní systém a zhoršovat kognitivní poruchy u seniorů. Pro lepší pochopení je však potřebný další výzkum. Hodnota UL pro syntetickou kyselinu listovou je stanovena u dospělé populace na 1 000 µg/den (2, 3, 12).

Folátové doplňky mohou interagovat s několika léčivy. Methotrexát je antagonist folátu a doplňky stravy s kyselinou listovou mohou interferovat s jeho účinky. Antiepileptika valproát, karbamazepin a fenytoin snižují hladiny folátu v těle, suplementace však může negativně ovlivnit účinnost daných léčiv, proto je při užívání doplňků stravy vždy vhodná konzultace s lékařem. Sulfasalazin používaný při léčbě ulcerózní kolitidy inhibuje střevní absorpci folátu (3, 12).

Vitamin B₁₂ – cyanokobalamin

Fyziologická funkce: Protože vitamín B₁₂ obsahuje kobalt, sloučeniny s aktivitou vitamínu B₁₂ se souhrnně nazývají kobalaminy. Její hlavní aktivní formy jsou methylkobalamin a 5-deoxyadenosylkobalamin. Vitamin B₁₂ je nezbytný pro vývoj, myelinizaci a funkci centrálního nervového systému, tvorbu funkčních erytrocytů a DNA. Účastní se katalyzační proměny homocysteinu na esenciální aminokyselinu methionin a transmethylačních reakcí potřebných k recyklaci folátových koenzymů (3, 13).

Denní potřeba: Hodnoty PRI nejsou stanovené, AI pro kobalamin je u dospělé populace 4 µg/den. U těhotných žen je AI stanoveno na 4,5 µg/den, pro kojící ženy 5 µg/den (1).

Hlavní zdroje: Vitamin B₁₂ se vyskytuje v potravinách živočišného původu, hlavně v játrech, dále v mase, rybách, vejcích a mléčných výrobcích. V rostlinných produktech se přirozeně nachází jenom stopově. Zdrojem pro vegany jsou některé druhy lahůdkového droždí nebo fortifikované produkty, obvykle je však zapotřebí suplementace. Biologická dostupnost vitamínu B₁₂ z potravy se liší na základě dávky, protože při překročení kapacity vnitřního faktoru (1–2 µg) vstřebávání drasticky klesá. Vitamin B₁₂ je obecně považován za stabilní při většině technologických úprav, např. pasterizace mléčných výrobků způsobuje zanedbatelné ztráty a sterilizace jen asi 20% redukci. Největší pokles můžeme stejně jako u jiných vitaminů rozpustných ve vodě pozorovat při vaření ve vodě (6, 13).

Hypovitaminóza:

- **Příčiny nedostatku a rizikové skupiny:** Prevalence nedostatku kobalaminu se odhaduje na přibližně 10 až 26 % v běžné evropské populaci, přičemž nejnáchylnější skupinou jsou senioři. Mezi rizikové skupiny dále patří lidé s minimální konzumací živočišných produktů, pacienti s poruchou vstřebávání (např. po gastrektomii nebo resekci ilea, s Crohnovou chorobou) a nedostatečnou syntézou vnitřního faktoru. Atrofická gastritida a perniciózní anémie snižuje produkci vnitřního faktoru a sekreci kyseliny chlorovodíkové v žaludku, a tím zabraňuje vstřebávání vitamínu B₁₂ (3, 13).
- **Patofyziologie a klinické projevy:** Nespecifické příznaky zahrnují únavu, bušení srdce, ztrátu hmotnosti, charakteristická je megaloblastická anémie, dále trombocytopenie, leukopenie a pancytopenie. Neurologické změny jako periferní neuropatie a parestzie se může objevit i při nepřítomnosti anémie a při chronickém deficitu mohou být nevratné (3, 13).
- **Průkaz a diagnostika karence:** Stav vitamínu B₁₂ se typicky hodnotí měřením hladin kobalaminu v séru nebo plazmě, přesnější je stanovení jeho aktivní formy holotranskobalaminu v séru. Nápomocná je celková hladina homocysteinu v plazmě, krevní obraz a střední objem erytrocytů (4).
- **Léčba a suplementace:** Vitamin B₁₂ je dostupný v multivitaminových suplementech nebo jako samostatný produkt, ve kterých je jeho obsah obvykle několikrát vyšší. Nejběžnější formou v doplňcích stravy je kyanokobalamin, absorpce se dle formy výrazně nemění a činí při dávkách menších než 1–2 µg asi 50 %. Výrazné deficity nebo stavy se zhoršeným vstřebáváním kobalaminu se obvykle řeší podáním intramuskulární injekcí nebo parenterálně (3, 13).

Hypervitaminóza a interakce: Aktuálně neexistují důkazy o akutní toxicitě při orální nebo parenterální léčbě kobalaminem. Nadměrné podávání v kombinaci se suplementací kyseliny listové a pyridoxinu u pacientů s diabetickou nefropatií však může vést k rychlejšímu poklesu renálních funkcí a zvýšenému výskytu cévních příhod (3, 13).

Inhibitory protonové pumpy a antagonisté H₂-receptoru mohou na základě snížení produkce HCl negativně zasahovat do vstřebávání vitamínu B₁₂ z potravy. Metformin může snížit absorpci vitamínu B₁₂ a významně snížit sérové koncentrace vitamínu B₁₂ (3, 13).

Vitamin C – kyselina askorbová

Fyziologická funkce: Vitamin C se vyskytuje ve 2 aktivních formách (kyselina askorbová a kyselina dehydroaskorbová) a považuje se za nejúčinnější ve vodě rozpustný antioxidant, který přímo vychytává radikály, zmírňuje produkci kyslíkových radikálů a recykluje další antioxidanty (např. vitamin E). V těle je také součástí syntézy kolagenu, L-karnitinu a některých neurotransmiterů. Kromě svých biosyntetických a antioxidačních funkcí má vitamin C důležitou roli v imunitních funkcích a zlepšuje vstřebávání nehemového železa (3, 4, 14).

Denní potřeba: PRI pro dospělé muže je 110 mg/den a u žen činí 95 mg/den. Těhotné ženy mají stanovenou vyšší hodnotu PRI, a to 105 mg/den, kojící ženy až na 115 mg/den (1).

Hlavní zdroje: Ovoce a zelenina jsou nejlepšími zdroji vitamínu C. Nejčastějším zdrojem v běžné stravě jsou citrusy, rajčata a brambory, vysoký obsah má i paprika nebo černý rybíz. Obsah v potravinách může být snížen dlouhodobým skladováním, ztráty při technologické úpravě závisí na stupni zahřívání, vyluhování do varné vody, povrchové ploše vystavené vodě a kyslíku, pH a přítomnosti oxidačních faktorů. Jedna z nejlepších úprav pro zachování vit. C je vaření v páře, rozmrazování před tepelným zpracováním způsobuje výraznější ztráty. Konzumace pěti různých porcí ovoce a zeleniny denně může poskytnout více než 200 mg vitamínu C (4, 6, 14).

Hypovitaminóza:

- **Patofyziologie a klinické projevy:** Akutní nedostatek vitamínu C způsobuje kurděje, které jsou charakterizovány únavou, bolestmi svalů a kloubů, krvácení z dásní a zvýšeným výskytem infekcí. S progresí dochází k narušení syntézy kolagenu a oslabení pojivových tkání, což má za následek uvolnění nebo ztrátu zubů. Může se také objevit anémie z nedostatku železa v důsledku zvýšeného krvácení a malabsorpce nehemového železa.
- **Příčiny nedostatku a rizikové skupiny:** Nedostatek vitamínu C a kurděje jsou dnes ve vyspělých zemích vzácné. Skupiny lidí s omezenou rozmanitostí přijímané stravy (senioři, sociálně slabší skupiny, alkoholici, některé alternativní způsoby stravování) však mohou mít dlouhodobější nedostatečný příjem vit. C (3, 14).
- **Vzhledem k restrikci některých typů potravin při základním onemocnění může být deficit zaznamenán u těžkých intestinálních malabsorpcí, onkologických onemocněních nebo chronické hemodialýze. Pacienti s chronickým oxidačním stresem (diabetes mellitus, kouření, srdeční selhání, alkoholismus, těžká CHOPN a chronická dialýza) mají pravděpodobně zvýšené nároky na příjem vit. C (3, 14).**
- **Průkaz a diagnostika karence:** Stanovení sérové nebo plazmatické koncentrace vitamínu C nalačno, dále stanovení vitamínu C v leukocytech (4).
- **Léčba a suplementace:** Doplňky stravy obvykle obsahují vitamin C ve formě kyseliny askorbové, která má ekvivalentní biologickou dostupnost jako dietní zdroje. Studie prokázaly, že vstřebávání vitamínu C se snižuje na méně než 50 % při užívání v množství nad 1 000 mg/den, což je běžná dávka u většiny produktů. U pacientů s chronickým oxidačním stresem je doporučeno navýšení příjmu oproti běžné populaci (až 500 mg/den) (3,14).

Hypervitaminóza a interakce: Vitamin C má nízkou toxicitu a nepředpokládá se, že by způsoboval vážné nepříznivé účinky při vysokém příjmu. Nejčastějšími obtížemi bývá průjem, žaludeční křeče a nauzea z působení osmotickým účinkem nevstřebaného vit. C v GIT. U citlivých pacientů mohou vysoké dávky podpořit tvorbu ledvinových kamenů v důsledku zvýšené exkrece oxalátů (6, 14). Bezpečnost a účinnost užívání vitamínu C a dalších antioxidantů během onkologické léčby je kontroverzní a mělo by být konzultováno s odborníkem (14).

LITERATURA

1. Dietary Reference Values for nutrients – Summary report. European Food Safety Authority (EFSA); 2019 Sep [cited 2023Mar30]. Available from: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/sp.efsa.2017.e15121>.
2. In: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals [Internet]. Luxembourg: Publications Office; 2006 [cited 2023]. Available from: https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/efsa_rep/blobserver_assets/ndatolerableuil.pdf.
3. Berger MM, Shenkin A, Schweinlin A, et al. Espen micro-nutrient guideline. Clinical Nutrition. 2022;41(6):1357-424.
4. Kohout P, Havel E, Matějovič M, et al. Mikronutrienty. In: Klinická Výživa. Praha: Galén; 2021. p. 100-3.
5. Office of dietary supplements – thiamin [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2023 [cited 2023Mar30]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Thiamin-HealthProfessional/>.
6. Lešková E, Kubíková J, Kováčiková E, et al. Vitamin losses: Retention during heat treatment and continual changes expressed by mathematical models. Journal of Food Composition and Analysis. 2006;19(4):252-76.
7. Office of dietary supplements – riboflavin [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2022 [cited 2023Mar31]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Riboflavin-HealthProfessional/>.
8. Office of dietary supplements – niacin [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2022 [cited 2023Apr1]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Niacin-HealthProfessional/>.
9. Office of dietary supplements – pantothenic acid [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2021 [cited 2023Apr1]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/PantothenicAcid-HealthProfessional/>.
10. Office of dietary supplements – vitamin B₆ [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2022 [cited 2023Apr2]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminB6-HealthProfessional/>.
11. Office of dietary supplements – biotin [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2022 [cited 2023Apr2]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Biotin-HealthProfessional/>.
12. Office of dietary supplements – folate [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2022 [cited 2023Apr2]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Folate-HealthProfessional/>.
13. Office of dietary supplements – vitamin B₁₂ [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2022 [cited 2023Apr2]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminB12-HealthProfessional/>.
14. Office of dietary supplements – vitamin C [Internet]. NIH Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health and Human Services; 2021 [cited 2023Apr2]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-HealthProfessional/>.

Připravujeme do příští Medicíny pro praxi

2023

3

■ Přehledové články

- Migréna – podceňovaný nepřítel (biologická terapie – novinka)
- Záludnost léčby plicní embolie
- Preventivní péče v České republice – co by měl praktik vědět

■ Mezioborové přehledy

- Význam tuků ve výživě
- Klimakterická pacientka v ambulanci praktického lékaře
- Pacient s ischemickou chorobou dolních končetin v ordinaci praktického lékaře
- Paliativní péče (jak komunikovat s pacientem)

■ Farmakoterapie aktuálně

- Farmakoterapie chronické bolesti – odlišnosti přístupu k léčbě a nové léky

■ Nejčastější omyly v diagnostice

- Ambulantní monitorace krevního tlaku

■ a další...



VYJDE
V ČERVNU

SOLEN
MEDICAL EDUCATION

Předplatné 2023

Medicína pro praxi

Neplatíte zbytečně víc ...

Při objednání předplatného na našich vzdělávacích akcích získáte časopis za **KONGRESOVOU** cenu **750 Kč**.



Cena časopisu na rok 2023 je **1000 Kč** (5 čísel).

Chcete číst aktuální články
pouze on-line?

Zajistěte si **elektronické
předplatné** za **600 Kč/rok**



www.medicinapropraxi.cz →





TRITTICO[®] PROLONG

150 mg, 300 mg

tablety s prodlouženým uvolňováním
trazodoni hydrochloridum



Trojí účinek pro maximální spokojenost vašich pacientů s depresí

Antidepresivní, anxiolytický, spánek normalizující

TRITTICO PROLONG S: Trazodoni hydrochloridum 150 mg, 300 mg v 1 tabletě s prodlouženým uvolňováním. **I:** Deprese různé etiologie u dospělých, včetně typů provázených anxiety, poruchami spánku nebo sexuální dysfunkcí neorganického původu. **KI:** Přecitlivělost na účinnou látku nebo pomocné látky, intoxikace alkoholem nebo hypnotiky. **Akutní infarkt myokardu. ZU:** Pacienti s rizikem sebevražedných myšlenek, sebepoškození a sebevraždy, především na začátku léčby, po změně dávkování a zejména mladí dospělí do 25 let, musí být pečlivě sledováni. Je nutné dávkovat s opatrností a pravidelně monitorovat pacienty s epilepsií, hypertenzí, poruchami močení, akutním glaukomem s uzavřeným úhlem, zvýšeným nitroočním tlakem a hepatálním, renálním nebo kardiálním onemocněním (včetně prodloužení QT intervalu). U starších pacientů se může častěji vyskytnout ortostatická hypotenze, somnolence a anticholinergní účinky trazodonu. V případě výskytu „flu-like“ syndromu (horečka, bolest v krku) se doporučuje sledovat hematologické parametry. Pokud se u pacienta vyvine žloutenka, léčba trazodonem musí být přerušena. Podávání antidepresiv pacientům s psychotickými onemocněními může vést ke zhoršení psychotických symptomů. Během léčby maniodepresivní psychózy trazodonem se může depresivní fáze změnit v manickou. V tomto případě musí být léčba trazodonem zastavena. Přípravek by neměl být podáván dětem a mladistvým do 18 let věku. Obsahuje sacharosus. Trazodon má mírné nebo střední účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje. **NÚ:** Ospalost, závratě, únava, bolest hlavy, insomnie, neklid, snížená pozornost, rozmazané vidění, nauzea, zácpa, průjem, dyspepsie, sucho v ústech, serotoninový syndrom, ortostatická hypotenze, myalgie, artralgie, vyrážka, pruritus. **IT:** Sedativní účinek antipsychotik, hypnotik, sedativ, anxiolytik a antihistaminik může být zvýšen, v těchto případech je doporučeno snížení dávky. Metabolismus antidepresiv je zrychlován perorálními kontraceptivy, fenytoinem, karbamazepinem a barbituráty. Cimetidin a některá antipsychotika metabolismus antidepresiv inhibují. Tricyklická antidepresiva se nemají podávat souběžně s trazodonem. Je-li trazodon podáván se silným inhibitorem CYP3A4, měla by být zvážena nižší dávka trazodonu. Je však třeba, kdykoliv je to možné, se vyvarovat společného podávání trazodonu a silných CYP3A4 inhibitorů. Pokud je trazodon podáván spolu s přípravky obsahujícími třezalku tečkovanou, nežádoucí účinky mohou být častější. V průběhu léčby trazodonem by neměl být požíván alkohol. **TL:** Data dokazují, že trazodon nemá žádné vedlejší účinky na těhotenství nebo na zdraví plodu či novorozence. Při kojení je nutno zvážit poměr risk/benefit. **D:** Počáteční dávka 150 mg/den může být zvýšena o 75 mg/den každé tři dny až do maximální dávky 300 mg/den. V některých případech lze počáteční dávku snížit na 75 mg/den. Při léčbě depresí provázených sexuální dysfunkcí se podává 150 mg denně. Doporučená dávka pro starší a oslabené pacienty je snížena na 75 mg/den. Přípravek se podává na lačno a zapije se sklenicí vody, vždy jednou denně, večer. Léčba by měla trvat alespoň jeden měsíc. Náhlému vysazení léčby je třeba se vyhnout. Při ukončování léčby se má dávka postupně snižovat. Neexistují žádné důkazy, že by byl trazodon návykový. **DRR:** Angelini Pharma Česká republika s.r.o., Palachovo náměstí 799/5, 625 00 Brno, Česká republika. **Reg.č.:** Trittico Prolong 150 mg: 30/140/14-C, Trittico Prolong 300 mg: 30/141/14-C. **Uchovávání:** Při teplotě do 25 °C, v původním obalu, chránit před světlem a vlhkostí. **Datum poslední revize textu SPC:** 1. 11. 2020. Přípravek je vázán na lékařský předpis a je hrazen zdravotními pojišťovnami. Seznamte se, prosím, se Souhrnným údajů o přípravku (SPC).

