

14 Poruchy výživy a příjmu tekutin ve stáří



Po prostudování této kapitoly byste měli být schopni.

- vyjmenovat změny gastrointestinálního traktu ve stáří
- popsat důsledky těchto změn na proces trávení a využití živin z potravy
- popsat obecné důsledky snížené dostupnosti živin
- definovat malnutrici
- pojednat o diagnostice poruch výživy ve stáří
- vyjmenovat nejvýznamnější mikronutrienty a možné důsledky jejich deficitů
- popsat patofyziologii s důsledky gastroezofageálního refluxu
- vyjmenovat možnosti řešení malnutrice u seniorů
- popsat možné změny vodního a minerálového metabolismu ve stáří a jejich řešení



Klíčová slova: xerostomie – dysfagie - gastroesofageální reflux – malnutrice – malabsorpce – divertikulóza – dehydratace – průjem - zácpa

14.1 Výživa ve stáří, změny GIT ve stáří

Kvalita výživy a stav hydratace ve stáří ovlivňuje zásadním způsobem celkový stav organismu a významné deficity mohou přispívat k multimorbiditě starších nemocných.



Trávicí trakt má poměrně velkou funkční rezervu, proto běžný proces stárnutí nepřináší sám o sobě závažnější obtíže. Například – i když je známo, že s věkem klesá počet neuronů myenterického plexu, je možno sledovat za normálních okolností jen nenápadné zpomalení hybnosti trávicího traktu. Na druhé straně je výskyt onemocnění trávicího traktu ve vyšším věku poměrně častý, tato onemocnění mají horší průběh a prognózu. Podle některých zdrojů je až 27% starších nemocných přijímáno k hospitalizaci právě pro gastrointestinální obtíže. Trávicí obtíže u starších nemocných bychom tedy měli pečlivě vyšetřit a teprve potom je eventuálně prohlásit za obtíže způsobené stárnutím.

Pro změny stravovacích návyků u seniorů významné změny v oblasti dutiny ústní – ztráta dentice, xerostomie, obvykle jako důsledek dehydratace, přítomnosti infekce, stavů po ozáření, Sjogrenovy choroby nebo jiných postižení slinných žláz, nejčastěji obstrukce vývodů slinných žláz kameny nebo nádory. Xerostomii mohou vyvolat či zhoršit i některé druhy léků – viz tabulka.

lékové skupiny způsobující xerostomii
<ul style="list-style-type: none">• anticholinergika• antipsychotika• antidepresiva• antirefluxní léky• antihistaminika

- **anxiolytika**
- **antiparkinsonika**
- **antihypertenziva**
 - ✓ **betablokátory**
 - ✓ **Ca-blokátory**
 - ✓ **ACEI**
 - ✓ **diuretika**

Poruchy vnímání chuti včetně parestézií v oblasti dutiny ústní různého původu. Zmíněné změny mohou vést k ovlivnění výběru stravy samozřejmě s možností vzniku deficitů. Diagnostika a léčba poruch v oblasti dutiny ústní a jejich léčení spadá z velké části do oblasti stomatologické péče. U starších nemocných je třeba zdůrazňovat nutnost pravidelných půlročních stomatologických prohlídek, nutnost dodržování ústní hygieny, zvláště u starších s totálními náhradami, kteří se ztrátou dentice spontánně přestávají stomatologa navštěvovat s výjimkou poškození zubních náhrad.

V oblasti hltanu a jícnu se nejčastěji setkáváme s poruchami polykání jako důsledkem dyskoordinace polykacího aktu v rámci ischemických a dalších změn CNS (cévní onemocnění mozku, Parkinsonova choroba, demence). Poruchy polykání mohou vést k opakovaným respiračním infektům a také těžké dehydrataci a malnutrici. Jako další možné mechanismy poruch polykání je nutno zvažovat svalové dystrofie, anatomické odchylky jako divertikly či nádory, dále achalázii, krční osteoartropatie, mediastinální abnormality, vaskulární komprese, malignity či striktury.

Významným mechanismem multifaktoriálního charakteru je erozivní ezofagitida vzniklá na podkladě gastroezofageálního refluxu, která může být podkladem dlouhodobých drobných krevních ztrát vedoucích až k těžké hypochromii. Dolní ezofagitida je dnes také považována za velmi rizikovou z hlediska možnosti maligního zvratu.

Žaludeční sliznice může v rámci procesu stárnutí atrofovat na podkladě chronické atrofické gastritidy s následným deficitem vitamínu B₁₂ a rozvojem megaloblastické anémie. Ještě častěji je však nutno zvažovat vliv rozsáhlé medikace mnohdy i užívání několika druhů stejného generika pod jinými firemními názvy na vznik erozí sliznice, případně vředové choroby gastroduodena. Tento jev je bohužel často možno pozorovat u nesteroidních antirevmatik na trhu volně dostupných a seniorskou populací s téměř 70% výskytem muskuloskeletálních potíží masivně užívaných. Již vzniklé ulcerace se ve vyšším věku pomaleji hojí, jsou rozsáhlejší a častěji a mohutněji krvácejí, mimo jiné také vlivem frekvenčně podávané antiagregační či antikoagulační terapie. S rostoucím věkem stoupá i procento nemocných kolonizovaných *Helicobacterem pylori* – v 50 letech 50%, v 80 letech 80%.

14.1.1 Možné příčiny vzniku malnutrice

Vznik malnutrice ve vyšším věku může být podmíněn i faktorem, jehož vliv si doposud v plné míře neuvědomujeme – vlivem prodlužování střední délky života se zvyšuje i procento seniorů s pokročilými aterosklerotickými změnami v oblasti mezenterických arterií s možným negativním ovlivněním funkce střevní stěny nejen z hlediska motility – vznik cévního ileu, ale další pro vznik malnutrice podstatného procesu střevní absorpce. Stejně tak se stává významnou problematika divertikulózy, kdy rutinní provádění kolonoskopie prokazuje řádově častější výskyt divertikulů v oblasti sestupného tračníku u nemocných vyššího věku – popisuje

se až 80% výskyt divertikulózy u seniorů nad 80 let. Časté ataky divertikulitidy mohou také významným způsobem ovlivnit kvalitu i kvantitu přijímané potravy, divertikulóza hrozí dále možností opakovaných enterorhagií a malignizace. Poruchy rytmu vyprazdňování stolice mohou mít nejrůznější příčiny i nesouvisející přímo s trávicím traktem – viz tabulka.

možné příčiny akutního průjmu	možné příčiny krátkodobé zácpy
<ul style="list-style-type: none"> • dietní chyba • medikace (NSAID, antacida obsahující Mg, antiarytmika, beta-blokátory, chinidin, digoxin) • infekce • ischemické změny v oblasti střeva 	<ul style="list-style-type: none"> • střevní poruchy • metabolické odchylky • snížení příjmu potravy, tekutin, vlákniny • horečka • slabost, imobilita • medikace (NSAID, opioidy, antacida, antidepresiva, antipsychotika, antihistaminika, antikonvulziva, Ca-blokátory, diuretika, antiparkinsonika, železo, spasmolytika)
možné příčiny chronického průjmu	možné příčiny dlouhodobé zácpy
<ul style="list-style-type: none"> ➤ malabsorpce (žlučové kyseliny, laktóza) ➤ dietní chyby, nevhodná medikace ➤ vaskulitidy ➤ mikroskopické kolitidy ➤ endokrinní nemoci a hormonální dysbalance ➤ chronické infekce a zánětlivá onemocnění ➤ orgánové dysfunkce ➤ nádory ➤ iradiační kolitida, pooperační stavy 	<ul style="list-style-type: none"> • myopatie • neurologická onemocnění

Souhrnně vedou popsané změny stavby i funkce trávicího traktu ke snižování příjmu potravy a k postupnému stále výraznějšímu zužování spektra přijímané potravy. Jedním z důsledků je rozvoj proteino-energetické malnutrice. Šetření v této oblasti ukázalo, že 16% starších nemocných žijících ve vlastním prostředí má kalorický příjem nižší než 1000kcal/den, tento příjem však má podle různých zdrojů i 17-65% hospitalizovaných a 5-59% institucionalizovaných nemocných. Důvody sníženého příjmu potravy nejsou přesně objasněny, zvažována je pochopitelně multifaktoriální etiologie – některé zvažované možnosti ukazuje tabulka.

Tab. Některé příčiny snižování příjmu potravy ve stáří

Příčiny patofyziologické
vzestup cholecystokininu a jeho zasycovacího efektu
snížené uvolňování NO žaludeční sliznicí neuvolňuje dostatečně žaludeční fundus
zvýšení hladiny leptinu

cytokiny jako TNF, IL-2, IL-6 snižují chuť k jídlu
snížení produkce aktivinu
Některé další příčiny
snížené vnímání chuti a vůně stravy (zhoršováno kouřením a požíváním alkoholu)
neurologické postižení (dysfagie, tremor)
léky způsobující anorexii, nauzeu
deprese, osamělost
snižující se schopnost nakupovat a vařit
špatná hygienická úroveň

Samotná proteino-kalorická malnutrice postupně vede až ke stavům podstatně zhoršujícím vyhlídky staršího nemocného. Pokles BMI pod 21kg/m² je již jasným signálem problému v oblasti výživy, pokles sérové koncentrace albuminu pod 32g/l znamená zvýšenou mortalitu při jakékoli další epizodě. Hodnocení BMI ve vyšším věku je rozdílné oproti mladší populaci – za normální je považováno rozmezí 22-27 kg/ m².

14.1.2 Možnosti diagnostiky rizika malnutrice

Pouhé hodnocení BMI nemusí poskytnout spolehlivou informaci o kvalitě výživy. Tendence k upřednostňování sacharidových jídel může vést ke zvyšování hmotnosti, ale za současného poklesu sérové koncentrace proteinů i ostatních mikronutrientů. Tento stav nazýváme malnutriční obezita.

Identifikace nemocných v riziku vzniku malnutrice, ale i již malnutričních je bez použití specifických testů velmi nedokonalá a pouhé odhadování nutričního stavu na základě vizuálního vjemu je nedostatečné. Používání standardizovaného testu MNA je doporučováno pro rutinní užívání i v našich zemích. Z laboratorních metod jsou citlivými indikátory stavu výživy prealbumin a transferin, které mají krátký biologický poločas. Dojde-li již i ke snížení hladiny albuminu s biologickým poločasem 18 dní, je zřejmé, že závažná porucha příjmu potravy trvá 10 dní a déle. Měsíce trvající poruchy potom vedou i ke snížení sérové hladiny celkové bílkoviny pod dolní hranici normálního rozmezí. U geriatrických nemocných je nutno při hodnocení sérových hladin zvažovat i subklinickou nebo klinicky patrnou dehydrataci, jejíž léčba má za následek další snížení koncentrací sérových hladin.

14.1.3 Možnosti řešení nechutenství/malnutrice u seniorů.

Volba metody záleží na aktuálním problému – pouhé nechutenství je mnohdy možno řešit úpravou způsobu podání stravy – malé porce na malém talíři, přednost studené kuchyni, ochucení novými druhy koření apod.

Dále jsou možné změny volby stravy v rámci existujícího dietního systému – přídavky dle chuti pacientka nebo dieta č. 14 výběrová, kdy si nemocný za asistence nutriční terapeutiky vybere na příštích 24 hodin to, o čem se domnívá, že bude schopen sníst. Terapeutka zhodnotí výběr po stránce kvalitativní.

Při snížení spontánního příjmu stravy doplňujeme sippingem, tedy nápoji na podkladě kravského či sojového mléka s přísadami základních živin, vlákniny apod. Úhrada poloviční dávky stravy zahrnuje 3-4 250ml balení.

V případě nemožnosti využít předcházející způsoby zvažujeme enterální výživu sondou – dle situace většinou nasogastrickou, při potřebě dodávat elementární výživu volíme sondu nasojejunální.

Teprve po vyčerpání předcházejících možností přistupujeme k výživě parenterální podpůrné při zachování zbytkového příjmu per os nebo kompletní při úplném vyloučení perorálního příjmu. Vzhledem k nefyziologickým poměrům zpracování stravy a také negativního vlivu vyloučení střeva z trávicího procesu využíváme parenterální podání jen po dobu nezbytně nutnou.

14.2 Poruchy metabolismu minerálů, vitaminů a tekutin ve stáří

14.2.1 Poruchy metabolismu minerálů a vitaminů

Sníženým příjmem potravy a tekutin dochází sekundárně k poruchám metabolismu minerálů. Známé jsou souvislosti změn hladin natria a kalia – snížený příjem potravy vede ke katabolismu se sekundární ztrátou tekutin, souběžný snížený příjem tekutin potencuje vznik hypernatrémické dehydratace. Postižen je však i metabolismus vápníku. Jeho vstřebávání je ovlivněno ve stáří poklesem schopnosti hydroxylace vitamínu D, navíc snižující se hladina albuminu – vazebného proteinu vápníku - nadále jeho sérovou koncentraci snižuje. Hypokalcémie vede k pohotovosti ke křečím kosterního svalstva, pohotovosti k arytmiím, chronická hypokalcémie může vést až ke vzniku encefalopatie, která však u staršího nemocného může být považována za projevy demence, deprese či jiné psychózy. Chronická hypokalcémie podporuje vznik katarakty, vytváří podmínky pro chronickou kandidovou infekci a zásadní význam má pro vznik senilní osteoporózy. Magnézium je intracelulárním iontem, extracelulárně soutěží s kalcie o vazebná místa, úbytek albuminu má tedy také nepříznivý vliv na jeho hladinu. Hypomagnézémie zvyšuje iritabilitu kosterního svalstva, myokardiálních myofibril i převodního systému, tedy zvyšuje pohotovost ke svalovým křečím a srdečním arytmiím. Při hypomagnézemii jsou také popisovány častější a intenzivnější záchvaty anginy pectoris.

Fosfor zajišťuje svými podílem na makroergních vazbách schopnost zpracování energie. Dlouhodobě nepříznivý stav výživy způsobuje pokles sérové hladiny i zásob fosforu, a tím znesnadňuje i po obnovení dodávek živin utilizaci energie v organismu.

Hypovitaminózy jsou dalším nepříznivým důsledkem dlouhodobých změn v příjmu potravy. Postižení jsou zvláště obyvatelé ústavů řazení do kategorie seniorů „frail“, tedy křehkých, u kterých každá epizoda interkurentní infekce může znamenat podstatné zhoršení jejich celkového stavu. Hypovitaminózy zhoršují projevy demence (D, B₁₂, B₆), zpomalují hojení ran (C), jsou příčinou anemie (B₁₂, kys. listová), zvyšují náchylnost k infekcím (B, C) a zhoršují obranyschopnost organismu (A, C, D), zvyšují koncentraci homocysteinu a tím i pravděpodobnost rozvoje kardiovaskulárních chorob (kys. listová). Vznik hypovitaminóz hydrosolubilních vitaminů je nutno očekávat, trvá-li zhoršení příjmu potravy 6-12 měsíců, hypovitaminózy liposolubilních vitaminů se objevují, trvá-li změna ve výživě déle než 12 měsíců.

14.2.2 Specifické poruchy metabolismu vody u starších nemocných

Současně s poklesem příjmu potravy dochází i poklesu příjmu tekutin, částečně z důvodu ztráty pocitu žízně, ale také poklesem sekrece adiuretinu. Výsledkem je postupný rozvoj dehydratace. Dalšími vlivy podílejícími se na vzniku dehydratace mohou být febrilie, polyurie, zvracení, průjmy, podávání diuretik, ztráty tekutin do sond, ale i snížená koncentrační schopnost ledvin nebo zhoršený přístup k vodě pro imobilitu. U všech starších nemocných je nutno kalkulovat s dlouhodobou subklinickou dehydratací, která se velmi rychle zhorší a manifestuje i po relativně nevýrazných inzultech. Příznaky dehydratace narůstají se ztrátou – tab.

Tab. Projevy dehydratace v závislosti na intenzitě ztráty tělesné hmotnosti

Mírná – 5% hmotnosti	Střední – 10% hmotnosti	Těžká – 15% hmotnosti
snížený turgor	oligoanurie	šokový stav
suché sliznice	zmatenost	
ortostatická hypotenze	hypotenze i vleže	

Podle vzájemného poměru ztrát či zvýšeného přívodu natria a vody dělíme vzniklé patologie na hypertonickou, izotonickou či hypotonickou hyperhydrataci či dehydrataci. Základní charakteristiky a možnosti řešení ukazuje tabulka

Tab. Nejčastější poruchy metabolismu vody a minerálů u starších nemocných, jejich příčiny a možná řešení

porucha	možné příčiny	léčba
hypertonická dehydratace	ztráty bezsolutové vody – teploty, hyperventilace, osmotická diuréza, diabetické kóma, snížení produkce ADH	5% roztok glukózy, třetina objemu hrazena iontovými roztoky
izotonická dehydratace	ztráty izotonických tělesných tekutin – drény, popáleniny, zvracení, průjmy	fyziologický roztok pomalu za sledování hemodynamiky
hypotonická dehydratace	předávkování diuretik, ztráty iontových roztoků hrazeny roztoky glukózy nedostatečně	fyziologický roztok pomalu za sledování osmolality
hypertonická hyperhydratace	zvýšený příjem koncentrovaných iontových roztoků, např. NaHCO₃	saluretika s pomalým dohrazováním neiontových roztoků, dialýza
izotonická hyperhydratace	zvýšený přívod izotonických roztoků	omezení přívodu izotonických roztoků, diuretika
hypotonická hyperhydratace	zvýšený přívod bezsolutové vody – otrava vodou, SIADH	omezení přívodu neiontových roztoků, osmotická diuréza, dialýza

Z hlediska ovlivňování metabolismu minerálů podávanou medikací je nutno v současné době respektovat zásadní změnu - při podávání diuretik mír na paměti nejen riziko hypokalémie, ale v době masivního rozšíření ACEI (inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu) také riziko hyperkalémie při souběžném podávání kalium šetřících diuretik. Tato skupina je v současné době podávána u seniorů ve třech indikacích – hypertenze, chronické srdeční

selhání a diabetická nefropatie. Souběžným podáváním diuretik obsahujících amilorid či spirolakton můžeme postupně zvýšit sérovou koncentraci kalia až na život ohrožující hodnoty. Naopak podávání malých dávek furosemidu s ACEI již nevyžaduje podání kalium šetřícího diuretika či úhradu kalia. V literatuře je popisován vznik hyperkalémie i po podávání nesteroidních antirevmatik.

Blokáda aldosteronových receptorů spirolaktonem stejně jako blokáda konvertujícího enzymu inhibitory může vyvolat hlubokou hyponatrémii doprovázenou u seniorů hypotenzí s možností kolapsových stavů a pádů.

Shrnutí kapitoly.

Výskyt onemocnění trávicího traktu je ve vyšším věku poměrně častý, tato onemocnění mají horší průběh a prognózu. Podle některých zdrojů je až 27% starších nemocných přijímáno k hospitalizaci právě pro gastrointestinální obtíže. Pro změny stravovacích návyků u seniorů významné změny v oblasti dutiny ústní – ztráta dentice, ztenčení sliznice dutiny ústní, xerostomie, obvykle jako důsledek dehydratace, přítomnosti infekce a dalších faktorů. Poruchy polykání mohou vést k opakovaným respiračním infektům a také těžké dehydrataci a malnutrici. Jako další možné mechanismy poruch polykání je nutno zvažovat svalové dystrofie, anatomické odchylky jako divertikly či nádory, dále achalázii, krční osteoartropatie, mediastinální abnormality, vaskulární komprese, malignity či striktury. Významným mechanismem multifaktoriálního charakteru je erozivní ezofagitida vzniklá na podkladě gastroezofageálního refluxu. Žaludeční sliznice může v rámci procesu stárnutí atrofovat na podkladě chronické atrofické gastritidy s následným deficitem vitamínu B₁₂ a rozvojem megaloblastické anémie. Ještě častěji je však nutno zvažovat vliv rozsáhlé medikace mnohdy i užívání několika druhů stejného generika pod jinými firmními názvy na vznik erozí sliznice, případně vředové choroby gastroduodena. Stejně tak se stává významnou problematikou divertikulózy, kdy rutinní provádění kolonoskopie prokazuje řádově častější výskyt divertiklů v oblasti sestupného tračníku u nemocných vyššího věku – popisuje se až 80% výskyt divertikulózy u seniorů nad 80 let.

Změny trávicího traktu ohrožují seniora vznikem malnutrice. Pro rutinní užívání je v našich zemích doporučeno používání standardizovaného testu MNA. Z laboratorních metod jsou citlivými indikátory stavu výživy prealbumin a transferin, které mají krátký biologický poločas. Sníženým příjmem potravy a tekutin dochází sekundárně k poruchám metabolismu minerálů.

Se zvyšujícím se věkem klesá podíl tělesné vody, a tím se redukuje objem pro hydrosolubilní látky včetně rozpuštěných minerálů. Podle vzájemného poměru ztrát či zvýšeného přívodu natria a vody dělíme vzniklé patologie na hypertonickou, izotonickou či hypertonickou hyperhydrataci či dehydrataci.

Klesající příjem stravy je nutno zavčas diagnostikovat a následně postupnými opatřeními od změny diety přes využití sippingu, zvážení nasogastrické či nasojejunální sondové výživy až po možnost parenterální podpory výživy.



Otázky a úkoly

Vyjmenujte změny gastrointestinálního traktu ve stáří

Popište důsledky těchto změn na proces trávení a využití živin z potravy

Popište obecné důsledky snížené dostupnosti živin
Definujte malnutrici
Pojednejte o diagnostice poruch výživy ve stáří
Vyjmenujte nejvýznamnější mikronutrienty a možné důsledky jejich deficitů
Popište patofyziologii a důsledky gastroezofageálního refluxu
Vyjmenujte možnosti řešení malnutrice u seniorů
Popište možné změny vodního a minerálového hospodaření ve stáří a jejich řešení

Doporučená literatura:

Topinková E. Geriatrie pro praxi. Galén 2005

Kalvach Z et al. Geriatrie a Gerontologie. Grada Avicenum 2004.

Matějovská Kubešová H et al. Vybrané klinické stavy u seniorů, MF 2014