

Doporučené postupy ESPEN pro nutriční podporu u polymorbidních interních pacientů

Info o článku:

Historie článku:

Obdrženo 28. června 2017

Akceptováno 28. června 2017

Klíčová slova:

Doporučené postupy

Polymorbidita

Multimorbidita

Nutriční podpora

Hospitalizovaní pacienti

Zkratky: BI, Index Barthelové; β HMB, β -hydroxy β -metylbutyrát; KS, kontrolní skupina; DRM, malnutrice z nemoci; EV, enterální výživa; GEB, Výbor editorů pro doporučené postupy; IC indirektní kalorimetrie; IS, intervenční skupina; LOS, délka hospitalizace (length of hospital stay); MNA(-sf /kv), Mininutriční hodnocení (short form/krátká verze); NRS 2002, Skóre nutričního rizika 2002; PND, perorální nutriční doplněk/doplňky; PICO, zájmová populace (population of interest), Intervence, porovnání (Comparisons), výsledky (Outcomes); PV, parenterální výživa; QoL, kvalita života; REE, klidový energetický výdej; RCT, randomizovaná kontrolovaná studie; SGA, subjektivní celkové hodnocení; SIGN, Scottish Intercollegiate Guidelines Network; TEE, celkový energetický výdej; WG/PS, working group/pracovní skupina.

Korespondující autor.

F.G. a P.S. přispěli k této studii rovným dílem.

0261-5614/2017 Evropská společnost klinické výživy a metabolismu. Publikoval Elsevier Ltd. Všechna práva vyhrazena.

Souhrn:

Důvody a cíle: Polymorbidita (také známá jako multimorbidita) – definovaná jako souběžný výskyt alespoň dvou chronických zdravotních stavů – je vysoce prevalentní, zejména u hospitalizované populace. Klinické doporučené postupy se široce věnují individuálním chorobám, nicméně zřídka počítají s polymorbiditou. Cílem tohoto projektu bylo vytvořit doporučené postupy pro nutriční podporu polymorbidních pacientů hospitalizovaných na interních odděleních.

Metodologie: Metodologie použitá pro vývoj současného projektu používá standardní operační postupy pro doporučené postupy ESPEN. Projekt byl zahájen iniciačním setkáním Pracovní skupiny v lednu 2015, kde bylo vytvořeno 12 klíčových klinických otázek, které zahrnovaly různé aspekty nutriční podpory: zahájení, cestu podávání výživy, potřeby energie a proteinů, mikronutrientů, živiny specifické pro příslušnou nemoc, načasování, monitorování a proces intervence. Systematický průzkum literatury byl proveden ve třech odlišných databázích (Medline, Embase a knihovny Cochrane), stejně tak v sekundárních zdrojích (např. publikovaných doporučených postupech) do dubna 2016. Získané abstrakty byly prosety, aby se identifikovaly relevantní studie, které byly použity k vývoji doporučení. Následovalo odeslání do hlasovacího procesu Delphi.

Výsledky: Z celkového množství 4532 získaných abstraktů bylo analyzováno 38 studií a použito k vytvoření návrhu doporučených postupů s 22 doporučeními a čtyřmi prohlášeními. Výsledky

prvního hlasování ukázaly silný konsensus (nad 90% souhlasů) u 68% doporučení a 75% prohlášení, konsensus (od 75 do 90% souhlasů) u 32% doporučení a 25% prohlášení.

Na závěrečné konsensus-konferenci bylo dosaženo konsensu vyššího než 89% pro všechna doporučení.

Závěr: Navzdory metodologickým obtížím při tvorbě doporučených postupů, které nebyly zaměřeny na jednu chorobu, byly důkazy stojící za několika důležitými aspekty nutriční podpory hospitalizovaných polymorbidních interních pacientů přezkoumány a sumarizovány do praktických klinických doporučení. Používání těchto doporučených postupů nabízí nutriční přístup k hospitalizovaným polymorbidním interním pacientům založený na důkazech a může zlepšit jejich výsledky.

2017 Evropská společnost klinické výživy a metabolismu. Publikoval Elsevier Ltd. Všechna práva vyhrazena.

1. Úvod

1.1. Jaká je definice polymorbidity?

Ačkoliv neexistuje žádná všeobecně přijímaná definice polymorbidity (známé také jako multimorbidita), definují ji někteří autoři jako situaci, při níž se vyskytují alespoň dva chronické zdravotní stavy souběžně u téhož pacienta. Toto je též definice používaná pro účely těchto doporučených postupů založená na doporučeních z literatury (1 – 3) a diskuzích uvnitř pracovní skupiny (PS).

Zdravotní a nutriční dopady více souběžných chorob jsou odlišné od odpovídajících interakcí mezi nemocí a stárnutím. Polymorbidita je často, ale nikoli nezbytně, pozorována u starších osob. V kontrastu s tím je kontext geriatrický, v němž je multimorbidita vždy kombinována s funkčními omezeními a dalšími známkami degenerace vztahujícími se k věku. Společně s tím, jak se zvyšuje dožití, a jednotlivci získávají rozmanité chronické nemoci, stává se polymorbidita jednou z hlavních výzev, které čelí zdravotní a sociální služby všude ve světě.

Téma	Klinická otázka a doporučení/prohlášení
Indikace	1. Zlepšuje nutriční podpora založená na screeningu a/nebo hodnocení oproti žádnému screeningu a/nebo hodnocení klinické výsledky u hospitalizovaných polymorbidních pacientů? <i>Doporučení 1.1.</i> <i>U polymorbidních hospitalizovaných interních pacientů má být použita rychlá a jednoduchá screeningová metoda k identifikaci pacientů v riziku malnutrice. U pacientů v riziku má být provedeno detailnější hodnocení a vypracován léčebný plán k umožnění časné adekvátní nutriční terapie a k definování kvalitativních výsledků, které změní úspěch. (Stupeň doporučení B) – silný konsensus (100% souhlasů)</i>
Cesta podávání	2. Zlepšuje používání perorální nutričních doplňků (PND) společně s nutričním poradenstvím nebo bez něj oproti nepoužívání PND klinické výsledky u hospitalizovaných polymorbidních pacientů, jejichž nutriční nároky mohou být pokryty perorálně? <i>Doporučení 2.1.</i> <i>U malnutričních hospitalizovaných polymorbidních interních pacientů nebo u těch s vysokým rizikem malnutrice, kteří mohou bezpečně pokrýt své nutriční nároky perorálně, mají být zváženy PND s vysokým</i>

obsahem energie a proteinů ke zlepšení jejich nutričního stavu a kvality života.

(Stupeň doporučení A) – silný konsensus (95% souhlasů)

Doporučení 2.2.

U malnutričních hospitalizovaných polymorbidních interních pacientů nebo u těch s vysokým rizikem malnutrice mají být podávány PND se specifickými nutrienty, které mohou udržet svalovou hmotu, snížit mortalitu nebo zlepšit kvalitu života.

(Stupeň doporučení B) – konsensus (89% souhlasů)

Doporučení 2.3.

U hospitalizovaných polymorbidních interních pacientů, kteří jsou malnutriční nebo mají vysoké riziko malnutrice a mohou bezpečně dosáhnout svým nutričním nároků perorálně, mají být PND zváženy jako finančně výhodná intervenční cesta ke zlepšeným výsledkům.

(Stupeň doporučení B) – silný konsensus (95% souhlasů)

3. Zlepšuje použití enterální výživy (EV) v porovnání s parenterální výživou (PV) (úplnou nebo doplňkovou) klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, u nichž nelze pokrýt nutriční nároky perorálně?

Doporučení 3.1.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů, jejichž nutriční nároky nelze pokrýt perorálně, může být podávána EV. V těchto případech může být EV nadřazená PV vzhledem k nižšímu riziku infekčních a neinfekčních komplikací.

(Stupeň doporučení 0) – silný konsensus (100% souhlasů)

Energetické nároky

4. Zlepšuje odhad energetických nároků s předpovědní rovnicí oproti výpočtu založenému na hmotnosti klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří potřebují nutriční podporu?

Doporučení 4.1.

Energetické nároky u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů mohou být odhadnuty pomocí nepřímé kalorimetrie (IC), publikované předpovědní rovnice nebo výpočtu založenému na hmotnosti.

(Stupeň doporučení 0) – silný konsensus (96% souhlasů)

Doporučení 4.2.

Při absenci IC může být odhadnut celkový energetický výdej (TEE) pro polymorbidní starší pacienty (nad 65 let) za použití výpočtu 27 kcal/kg aktuální tělesné hmotnosti. Klidový energetický výdej (REE) může být odhadnut za použití výpočtu 18-20 kcal/kg tělesné hmotnosti s přidáním faktorů aktivity nebo stresu k odhadu TEE.

(Stupeň doporučení 0) – silný konsensus (95% souhlasů)

Doporučení 4.3.a

Při absenci IC, může být REE u těžce podvyživených pacientů odhadnut za použití výpočtu 30 kcal/kg tělesné hmotnosti.

(Stupeň doporučení 0) – konsensus (89% souhlasů)

Doporučení 4.3.b

Tohoto cíle 30 kcal/kg tělesné hmotnosti má být dosahováno opatrně a pomalu, neboť se jedná o populaci ve vysokém riziku realimentačního syndromu.

(Stupeň doporučení GPP) – silný konsensus (100% souhlasů)

Nároky na bílkoviny

5. Zlepšují proteinové cíle vyšší než 1 g/kg tělesné hmotnosti a den oproti nižším cílům klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů vyžadujících nutriční podporu?

Doporučení 5.1.

Polymorbidní interní hospitalizovaní pacienti vyžadující nutriční podporu by měli dostat minimálně 1,0 g/kg tělesné hmotnosti a den k prevenci poklesu hmotnosti, ke snížení rizika komplikací, opakovaných přijetí do nemocnice a ke zlepšení funkčních klinických výsledků. (Stupeň doporučení A) – silný konsensus (95% souhlasů)

Nároky na mikronutrienty

6. Zlepšuje suplementace mikronutrientů (vitaminů a stopových prvků) v porovnání se stavy bez suplementace klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří jsou živeni výlučně perorálně?

Doporučení 6.1.

U polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří jsou živeni výlučně perorálně, má být zajištěn adekvátní příjem mikronutrientů (vitaminů a stopových prvků) k pokrytí odhadovaných denních nároků. (Stupeň doporučení GPP) – silný konsensus (100% souhlasů)

Doporučení 6.2.

Polymorbidní hospitalizovaní interní pacienti, kteří jsou živeni výlučně perorálně, mají mít doplněný deficit mikronutrientů, který je dokumentovaný nebo je na něj podezření.

(Stupeň doporučení GPP) – silný konsensus (93% souhlasů)

Živiny specifické pro nemoc

7. Zlepšuje suplementace živinami specifickými pro nemoc (např. vlákninou, omega 3 mastnými kyselinami, BCAA – větvenými aminokyselinami, glutaminem atd.) klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů oproti standardním formulím?

Doporučení 7.1.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů s dekubity mohou být přidány specifické aminokyseliny (arginin a glutamin) a β-hydroxy β-metylbutyrát (βHMB) k perorální nebo enterální výživě, aby se urychlilo hojení dekubitů.

(Stupeň doporučení 0) – konsensus (90% souhlasů)

Doporučení 7.2.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů vyššího věku vyžadujících enterální výživu mohou být používány formule obohacené o směs rozpustné a nerozpustné vlákniny ke zlepšení funkcí střeva.

(Stupeň doporučení 0) – silný konsensus (95% souhlasů)

Načasování

8. Zlepšuje časná nutriční podpora (tj. podávaná do 48 hodin po přijetí do nemocnice) klinické výsledky polymorbidních hospitalizovaných pacientů v porovnání s pozdější nutriční podporou?

Doporučení 8.1.

Časná nutriční podpora (tj. podávaná do 48 hodin po přijetí do nemocnice) v porovnání s pozdější nutriční podporou má být podávána u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, protože může být zmírněna sarkopenie a zlepšena soběstačnost.

(Stupeň doporučení B) – silný konsensus (95% souhlasů)

9. Ovlivňuje kontinuálně používaná nutriční podpora pokračující po propuštění klinické výsledky polymorbidních hospitalizovaných

pacientů v porovnání s nutriční podporou podávanou pouze během hospitalizace?

Doporučení 9.1.

U malnutričních polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů nebo u těch, kteří jsou v riziku malnutrice, má být v nutriční podpoře pokračováno po propuštění z nemocnice, aby se udržela nebo zlepšila tělesná hmotnost a nutriční stav.

(Stupeň doporučení A) – silný konsensus (95% souhlasů)

Doporučení 9.2.

U malnutričních polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů nebo u těch, kteří jsou ve vysokém riziku malnutrice, má být v nutriční podpoře pokračováno po propuštění z nemocnice, aby se udržel nebo zlepšil funkční stav nebo kvalita života.

(Stupeň doporučení B) – silný konsensus (95% souhlasů)

Doporučení 9.3.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů ve vysokém riziku malnutrice nebo se stávající malnutricí od 65 let, má být zvážena pokračující nutriční podpora po propuštění z nemocnice buď pomocí PND nebo individualizovanou nutriční intervencí, aby se snížila mortalita. (Stupeň doporučení A) – silný konsensus (95% souhlasů)

Monitorování

10. Zlepšuje monitorování fyzických funkcí (pokud je možné) v porovnání s monitorováním nutričních parametrů (např. tělesné hmotnosti, příjmu energie a bílkovin) ostatní klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří dostávají nutriční podporu?

Doporučení 10.1.

Nutriční parametry by měly být monitorovány ke zhodnocení odpovědi na nutriční podporu, zatímco funkční známky by měly být používány ke zhodnocení ostatních klinických výsledků (tj. přežití, kvalita života) u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů.

(Stupeň doporučení B) – silný konsensus (95% souhlasů)

11. Zlepšuje pokrytí více než 75% energetických nároků a/nebo nároků na bílkoviny (jako indikátor compliance) v porovnání s nižším procentem klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří dostávají nutriční podporu?

Doporučení 11.1.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů se sníženým příjmem per os a zhoršeným nutričním stavem by mělo být dosaženo alespoň 75% vypočítaných energetických nároků a nároků na bílkoviny, aby se snížilo riziko nežádoucích klinických výsledků.

(Stupeň doporučení B) – silný konsensus (100% souhlasů)

Doporučení 11.2.

Strava obohacená o energii a bílkoviny může být použita k dosažení těchto relevantních cílů pro bílkoviny a energii u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů.

(Stupeň doporučení 0) – silný konsensus (100% souhlasů)

Proces intervence

12. Zlepšují organizační změny (např. intervence řídicího výboru, zavedení chráněných období pro stravování, změny položek rozpočtu) klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů oproti stavu beze změn?

Doporučení 12.1.

*Organizační změny v poskytování nutriční podpory by měly být zavedeny pro polymorbidní interní hospitalizované pacienty, kteří jsou malnutriční nebo pro ty, kteří jsou v riziku malnutrice. Zejména mají být zavedeny intervence, které zajistí poskytování obohacených menu pacientům v riziku, založení týmu nutriční podpory a používání multidisciplinárních nutričních protokolů.
(Stupeň doporučení B) – silný konsensus (100% souhlasů)*

Otázky nespádající do PICO,
v sekci „Diskuze“

a) Má základní choroba vliv na předpokládané klinické výsledky nutriční podpory?

Prohlášení a.1.

Závažnost odpovědi akutní fáze může být klinicky použita jako částečné kritérium pro výběr pacientů k nutričnímu screeningu, sledování a intervenci.

(Úroveň důkazu 1+) – silný konsensus (100% souhlasů)

Prohlášení a.2.

Nedostatečný nutriční příjem je obecně rozšířený a faktory pacientova stavu, které přispívají ke špatnému příjmu, by měly být zváženy při plánování nutričních intervencí. Příjem energie a bílkovin je často nedostatečný k pokrytí nároků u většiny starších akutních interních hospitalizovaných pacientů, což zhoršuje malnutrici během hospitalizace a vede ke špatným klinickým výsledkům. Špatný příjem je spojen s několika charakteristikami týkajícími se pacienta/prostředí, jako jsou závažnost choroby, symptomy omezující příjem, anorexie, upoutání na lůžko, nemocniční režim, dietní zvyklosti a možné terapeutické diety navozené v domácím prostředí.

(Úroveň důkazu 4) – silný konsensus (100% souhlasů)

b) Jak dlouho má být nutriční podpora podávána, aby měla vliv na klinický průběh u polymorbidního pacienta?

Prohlášení b.

Ačkoliv jsou důkazy k doporučení, že po propuštění z nemocnice má pokračovat nutriční podpora u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů, kteří jsou malnutriční nebo u těch, kteří jsou v riziku malnutrice, nebyla dosud určena ideální doba trvání intervence.

(Úroveň důkazu 4) – silný konsensus (95% souhlasů)

c) Existuje riziko polypragmázie a interakcí mezi léky a živinami u polymorbidních hospitalizovaných pacientů?

Prohlášení c.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů existuje důležitý předpoklad, že mohou vzniknout interakce mezi léky a živinami nebo mezi léky navzájem, což je třeba mít na zřeteli a zařadit asistenci farmaceuta do řídicího plánu pro všechny typy interakcí.

(Úroveň důkazu 3) – konsensus (90% souhlasů)

1.2. Proč je potřeba vyvinout doporučené postupy nutriční podpory pro polymorbidní interní hospitalizované pacienty?

Lefevre et al. prohlásili, že „víme, například, jak edukovat pacienta s diabetem, pacienta s chronickou bronchitidou a pacienta s hypertenzí, ale prakticky nevíme, jak edukovat pacienta, který má všechny

tři nemoci“ (1). Ve skutečnosti nevíme, jestli se má screening, hodnocení a léčba malnutrice z (v,při) nemoci (DRM) u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů odlišovat od přístupu k pacientům s jednou nemocí.

Polymorbidita je vysoce prevalentní, postihuje více než 70% hospitalizované dospělé populace a je spojena s vyšší mortalitou a s vyššími nároky na zdravotní péči (4). Další následky polymorbidity zahrnují disabilitu, pokles funkční zdatnosti, špatnou kvalitu života (QoL) a vyšší náklady na zdravotní péči (3). Zatímco prevalence stoupá s věkem, více než polovina lidí postižených tímto problémem je mladší než 65 let (5). V tomto kontextu čelí současný přístup zdravotní péče k jednotlivým chorobám výzvě, neboť klinické doporučené postupy jsou široce vytvářeny pro individuální nemoci a zřídka počítají s polymorbiditou (5). Fried et al. ukázali, že klinici bojují s nejistotami při použití doporučených postupů určených pro jednu chorobu u svých pacientů s mnohočetnými poruchami, a proto by bylo prospěšné mít řadu nástrojů, které by jim pomohly v rozhodování u této populace (6). Omezeně, pokud vůbec, se zabývají polymorbiditou současné doporučené nutriční postupy soustřeďující se na jednu nemoc (např. nutriční podpora při selhání ledvin) nebo na skupiny pacientů (např. na seniory). Dosud není známo, zda existuje synergický negativní vliv několika chorob na nutriční stav nebo na klinické výsledky. Proto je potřeba se sjednotit v názoru, jak poskytovat nutriční podporu u populace polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů.

2. Materiál a metody

2.1. Pragmatická definice polymorbidity pro tento projekt

Tvorba doporučených postupů je založena na klinických studiích, které zkoumají vliv screeningu a nutriční podpory na různé klinické výstupy. Vzhledem k tomu, že tyto populační studie obvykle hlásí průměrný počet komorbidit nebo léků/medikací, byla ustavena pragmatická definice polymorbidní hospitalizované populace takto:

- Alespoň 2 souběžně se vyskytující chronické nemoci přítomné u alespoň 50% studijní populace (v několika studiích se uvádí, že x% studijní populace trpí nemocí A, y% studijní populace trpí nemocí B atd.) nebo alternativně
- Index komorbidit Charlson ve studijní populaci je větší než 1,5, nebo alternativně
- Průměrný počet nemocí nebo léků (medikací) je vyšší než 1,5

V mnoha studiích jsou předloženy pouze tyto informace namísto seznamu komorbidit a podílu populace trpící jednotlivými chorobami.

Polypragmázie je považována za důležitou a akceptovatelnou známku polymorbidity. Jak bylo popsáno, polypragmázie a polymorbidita jsou „dvě strany téže mince“ (7). Navíc se ukázalo, že čím větší počet medikací, tím vyšší je riziko váhového úbytku (8), což napovídá, že polypragmázie má potenciálně negativní vliv na nutriční stav. Index komorbidit Charlson je nejrozšířenější studovaný index komorbidit a je považován za validní a spolehlivou metodu k měření komorbidit, která může být použita v klinickém výzkumu (9).

V případech nejistoty, jakým způsobem byly komorbidity hlášeny, byli kontaktováni autoři studie pro získání dodatečných informací. Pokud se stalo, že nebyli k dosažení, bylo provedeno konsensuální rozhodnutí pracovní skupinou (PS) pro doporučené postupy, zda studii zařadit nebo ne. Některé ze zařazených studií byly prováděny na starších populacích, neboť mnoho polymorbidních pacientů je vyššího věku. Pro každou zařazenou studii byla zaznamenána kritéria použitá k tomu, zda je studijní populace považována za polymorbidní (a hlášena v tabulce důkazů, v příloze 2).

2.2. Tvorba doporučených postupů

PS pro doporučené postupy byla sestavena jako multidisciplinární tým 15 evropských odborníků na nutriční podporu, kteří jsou autory tohoto článku. Podle standardních operačních postupů pro vývoj doporučených postupů ESPENu (10), měla PS pro doporučené postupy úvodní setkání v Zurichu, v lednu 2015, aby diskutovala několik stádií tohoto projektu a definovala všechny klinické otázky a zařazovací a vyřazovací kritéria (Tabulka 1). Ostatní relevantní otázky, které nespádaly do formátu „PICO“ (tj. zájmová Populace, Intervence, porovnání (Comparisons) a klinické výsledky (Outcomes), byly také zařazeny do diskuze.

Dvanáct otázek ve formátu PICO pokrývajících devět témat nutriční podpory (indikace, cesta podávání, nároky na energii a bílkoviny, nároky na mikronutrienty, živiny specifické pro nemoc, načasování monitorování a postup intervence) byly vyvinuty PS pro doporučené postupy. Tyto otázky, navržená klíčová slova pro vyhledávání ke každé otázce a zařazovací a vyřazovací kritéria byla diskutována uvnitř PS a později odsouhlasena Výborem editorů pro doporučené postupy ESPENu (GEB).

Byl proveden systematický průzkum literatury, nejprve v sekundárních zdrojích prohledáváním publikovaných doporučených postupů (např. National Institute for Health and Care Excellence, Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)) a systematických přehledech potenciálně odpovídajících jednotlivým otázkám, následovaný průzkumem primárních zdrojů. Tento průzkum primárních zdrojů byl prováděn tím samým autorem ve třech databázích (Medline, Embase a knihovny Cochrane), do dubna 2016, při použití vyhledávacích termínů navržených pro jednotlivé otázky a odsouhlasených GEB. Příklad používané vyhledávací strategie lze nalézt v příloze 1 („Vyhledávací strategie použitá k otázce 2 v knihovně Cochrane“).

Pro každou otázku byly výsledky z každé databáze zkombinovány a odeslány do systému Endnote, následovalo odstranění duplicit a export do dokumentu Word, což dovolovalo jedné osobě (jednomu z koordinátorů PS) provést screening konečného počtu abstraktů standardizovaným a systematickým postupem.

Mnoho studií vyžadovalo zhodnocení plného znění článku, aby se ujasnilo, zda splnily všechny zařazovací kritéria, a pro určitou část prací (n = 32) byli kontaktováni autoři a požádáni o poskytnutí více informací, což bylo obvykle objasnění, zda jejich studijní populace trpěla mnohočetnými komorbiditami. U těch studií, jejich autoři nebyla k dosažení (n = 17), bylo 11 zařazeno a 6 vyřazeno, podle souhlasného rozhodnutí PS.

Každý člen PS obdržel jednu klinickou otázku a byl zodpovědný za: ověření literatury, zhodnocení kvality a přiřazení úrovně důkazu pro každou práci vhodnou k doporučením (např. použitím kontrolního seznamu SIGN), vytvoření prvního konceptu doporučení včetně podpůrného textu a stupně doporučení.

Klasifikace literatury do úrovně důkazů a stupňů doporučení bylo provedeno podle stupňovacího systému SIGN (11), jak je uvedeno v Tabulkách 2 a 3.

Celkově bylo prověřeno 4532 abstraktů. Podrobnosti primárních průzkumů lze nalézt v Tabulce 4. Třicet osm studií bylo analyzováno a zařazeno k tvorbě doporučení. Tabulka důkazů s počtem studií přiřazených ke každé otázce, podrobnosti studie, průkaz polymorbidity pro každou studijní populaci, typ studie a úroveň důkazu jsou uvedeny v příloze 2 („doplňková data: tabulka důkazů“). Tyto studie mohou také být identifikovány v současném dokumentu podle přiřazení příslušné úrovně důkazu v textu pod každým doporučením, tučně, např. „**Úroveň důkazu 2+**“.

PS vytvořila koncept doporučených postupů s celkově 22 doporučeními a 4 prohlášeními (odsouhlasenými PS a GEB), což bylo následováno započítáním procesu konsensu. Koncept byl rozeslán členům projektu doporučených postupů ESPENu k elektronickému hlasování (metodou Delphi) v únoru 2017. Výsledkem tohoto elektronického hlasování byly silný konsensus (více než 90 % souhlasů) v 68% doporučení a 75 % prohlášení a konsensus (nad 75% a pod 90% souhlasů) u 32% doporučení a 25% prohlášení. Žádné doporučení ani prohlášení nedosáhlo shody nižší než 75%.

Zpětná vazba obdržena během elektronického hlasování byla použita k úpravě a vylepšená doporučení, aby bylo dosaženo vyššího stupně přijetí na závěrečném setkání ke konsensu. Opravený text byl odeslán do kanceláře GEB k odsouhlasení.

Doporučení a prohlášení se souhlasem 90% a méně byly diskutovány na závěrečném setkání ke konsensu (organizovaném ESPENem), které se odehrálo ve Frankfurtu nad Mohanem, Německo, 24. Dubna 2017. Setkání ke konsensu se zúčastnil také Cees Smith (obhájce pacientů z EGAN, European Genetic Alliances Network). Po hlasování byla všechna vybraná doporučení diskutována a rozšířena, jak požadováno, a bylo dosaženo konsensu vyššího než 89% u všech doporučení.

Tabulka 1

Zařazovací a vyřazovací kritéria.

Kritéria	Zařazení	Vyřazení
Charakteristiky pacientů	<p>Dospělí lidé, 18 a více let Pacienti hospitalizovaní na odděleních akutní péče</p> <p>Populace polymorbidních hospitalizovaných definovaná</p> <p>a) Alespoň dvě souběžně se vyskytující nemoci jsou přítomny u alespoň 50% studijní populace nebo</p> <p>b) Průměrný počet nemocí nebo léků (medikací) nebo index komorbidit Charlon ve studijní populaci je větší než 1,5</p> <p>V případech nejistoty, jakým způsobem byly komorbiditě hlášeny, byli kontaktováni autoři studie pro získání dodatečných informací. Pokud nebyli k dosažení, bylo provedeno konsensuální rozhodnutí pracovní skupinou (PS) pro doporučené postupy, zda studii zařadit nebo ne.</p>	<p>nehumánní, pod 18 let, těhotné pacienti přijatí na jednotku kritické/intenzivní péče chirurgičtí pacienti pacienti žijící v zařízeních dlouhodobé péče ambulantní pacienti pacienti v terminální péči zdravá populace méně než 50% studijní populace mělo dvě souběžné nemoci</p>
Výsledky	<p>Nutriční výsledky (např. hmotnost, příjem energie a bílkovin) Klinické výsledky (např. mortalita, infekce) Výsledky zaměřené na pacienta (např. kvalita života)</p>	

	Zdroje zdravotní péče	
Jazyk a rok	Angličtina, žádné omezení na rok publikace	

Tabulka 2

Úroveň důkazu (skórovací systém SIGN) (11).

1++	Vysoce kvalitní metaanalýza, systematické přehledy RCT nebo RCT s velmi nízkým rizikem systematické chyby
1+	Dobře vedená metaanalýza, systematické přehledy nebo RCT s nízkým rizikem systematické chyby
1-	Metaanalýza, systematické přehledy nebo RCT s vysokým rizikem systematické chyby
2++	Vysoce kvalitní systematické přehledy kontrol případů nebo kohortových studií Vysoce kvalitní studie případů a kontrol nebo kohortové s velmi nízkým rizikem falešných faktorů nebo systematické chyby a s vysokou pravděpodobností, že vztahy jsou kauzální
2+	Dobře vedené studie případů a kontrol nebo kohortové s nízkým rizikem falešných faktorů nebo systematické chyby a se střední pravděpodobností, že vztahy jsou kauzální
2-	Studie případů a kontrol nebo kohortové s vysokým rizikem falešných faktorů nebo systematické chyby a se významným rizikem, že vztahy nejsou kauzální
3	Neanalytické studie, tj. kazuistiky, kazuistické sledování
4	Názor expertů

Tabulka 3

Stupně a typy doporučení (Skórovací systém SIGN) (11).

a. Stupně doporučení

A	Alespoň jedna metaanalýza, systematický přehled nebo RCT hodnocený jako 1++ a přímo aplikovatelné na cílovou populaci; nebo Průkazný materiál sestávající hlavně ze studií hodnocených jako 1+, přímo aplikovatelný na cílovou populaci a vykazující celkově konzistentní výsledky
B	Důkazy zahrnující studie hodnocené jako 2++, přímo aplikovatelné na cílovou populaci; nebo Důkazy zahrnující studie hodnocené jako 2+, přímo aplikovatelné na cílovou populaci a vykazující celkově konzistentní výsledky; nebo Extrapolované důkazy ze studií hodnocených jako 1++ nebo 1+
0	Důkaz úrovně 3 nebo 4; nebo Extrapolované důkazy ze studií hodnocených jako 2++ nebo 2+
GPP	Body správné praxe (Good Practice Points)/konsensus expertů: Doporučená správná praxe založená na klinické zkušenosti skupiny vytvářející doporučené postupy

b. Formy doporučení

Názor	Doporučení
Nežádoucí následky jasně převažují nad žádoucími	Silné doporučení proti
Nežádoucí následky pravděpodobně převažují nad žádoucími	Podmíněné doporučení proti
Rovnováha mezi žádoucími a nežádoucími následky je těsná nebo nejistá	Doporučení pro výzkum a možné podmíněné doporučení pro použití omezené na studie

Žádoucí následky pravděpodobně převažují nad nežádoucími
Žádoucí následky jasně převažují nad nežádoucími

Podmíněné doporučení pro
Silné doporučení pro

Tabulka 4

Počet abstraktů stažených pro každou otázku, v každé databázi, počet studií zařazených do analýzy

	Počet abstraktů nalezených v:				celkem (bez duplikací)	zařazené studie
	Medline	Embase	knihovna Cochrane			
Otázka 1	369	737	381	1401	2	
Otázka 2	188	267	183	404	11	
Otázka 3	318	532	327	859	1	
Otázka 4	114	156	26	189	1	
Otázka 5	162	220	82	395	2	
Otázka 6	3	8	2	13	0	
Otázka 7	116	174	102	223	2	
Otázka 8	349	462	282	598	2	
Otázka 9	6	4	10	19	10	
Otázka 10	61	95	141	260	2	
Otázka 11	18	23	7	25	2	
Otázka 12	89	93	28	146	3	

3. Výsledky

Souhrn všech klinických otázek a doporučení včetně stupně doporučení a úrovně důkazu dosažený na závěrečné konsensus konferenci je uveden v příloze 3 („doplňková data: souhrn klinických otázek a doporučení“).

Otázka 1. Zlepšuje nutriční podpora založená na screeningu a/nebo hodnocení oproti žádnému screeningu a/nebo hodnocení klinické výsledky u hospitalizovaných polymorbidních pacientů?

Doporučení 1.1.

U polymorbidních hospitalizovaných interních pacientů má být použita rychlá a jednoduchá screeningová metoda k identifikaci pacientů v riziku malnutrice. U pacientů v riziku má být provedeno detailnější hodnocení a vypracován léčebný plán k umožnění časně adekvátní nutriční terapie a k definování kvalitativních výsledků, které změní úspěch.

Stupeň doporučení B – silný konsensus (100% souhlasů)

Komentář:

Polymorbidní interní hospitalizovaní pacienti jsou ve vysokém riziku malnutrice. Několik prospektivních kohortových studií ukázalo prevalenci přibližně 40 - 50% u hospitalizované populace terciárních center (12-14). Observační studie ukázaly, že frekvence komplikací u neléčených pacientů v riziku je třikrát vyšší než u pacientů bez rizika a dále, že délka hospitalizace (LOS) je o 50% delší, což má negativní dopady na klinické výsledky (15). Skórovací systémy pro určení nutričního rizika, jako je Skóre nutričního rizika 2002 (NRS 2002) a Mininutriční hodnocení krátká verze (MNA – kv) spojují hodnocení nutričního rizika s léčbou pomocí předpovědi, že nutriční léčba bude mít pozitivní vliv na různé klinické výstupy (16-19). Oba tyto nástroje jsou rychlé, snadno proveditelné a vykazují vysoký stupeň platnosti a spolehlivosti, čímž je činí vhodnými pro polymorbidní hospitalizované pacienty včetně pacientů s kognitivními dysfunkcemi (20, 21). Pokud pacienti propadnou screeninem jako pozitivní, má být provedeno podrobné hodnocení a má být stanoven léčebný plán. Efektivita plánu

péče by měla být měřena následným monitorováním včetně dietního příjmu, tělesné hmotnosti, měření mentálních a fyzických funkcí a klinických výsledků.

V kontrolované studii demonstrovali Rypkema et al., že standardizovaná časná nutriční intervence u starších polymorbidních hospitalizovaných pacientů v nutričním riziku určeném pomocí MNA-kv je efektivní a nezvyšuje významně nemocniční náklady. Intervence vyústila u obou do lépe vyjádřeného přírůstku hmotnosti ($0,92 \pm 0,27$ kg v intervenční skupině (IS) vs. $-0,76 \pm 0,28$ kg v kontrolní skupině (KS), $p < 0,001$ a signifikantně nižší počty nosokomiálních infekcí (23% vs. 36,7%, $p = 0,01$) (2) (**Úroveň důkazu 2+**).

V prospektivní nerandomizované kohortové studii našli Jie et al., že nutriční podpora byla prospěšná pro polymorbidní hospitalizované pacienty v nutričním riziku definovaném podle NRS 2002 (13). (**Úroveň důkazu 2+**). Celkový počet komplikací byl signifikantně nižší ve skupině nutriční léčby než ve skupině bez podpory (20,3% versus 28,1%, $p = 0,009$), primárně díky nižšímu počtu infekčních komplikací (10,5% versus 18,9%, $p < 0,001$). Tyto efekty byly robustní po multivariační adjustaci. V té samé studii byly také účinky každé nutriční léčby analyzovány odděleně a byly nalezeny signifikantně nižší počty komplikací pouze u pacientů, kteří dostávali enterální výživu (EV) v porovnání se skupinou, která neměla žádnou podporu (8,2% vs. 28,1%, $p < 0,001$).

Otázka 2. Zlepšuje používání perorální nutričních doplňků (PND) společně s nutričním poradenstvím nebo bez něj oproti nepoužívání PND klinické výsledky u hospitalizovaných polymorbidních pacientů, jejichž nutriční nároky mohou být pokryty perorálně?

Doporučení 2.1.

U malnutričních hospitalizovaných polymorbidních interních pacientů nebo u těch s vysokým rizikem malnutrice, kteří mohou bezpečně pokrýt své nutriční nároky perorálně, mají být zváženy PND s vysokým obsahem energie a proteinů ke zlepšení jejich nutričního stavu a kvality života. Stupeň doporučení A – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Bylo zjištěno, že podávání PND s vysokým obsahem bílkovin a energie akutně nemocným hospitalizovaným pacientům nebo nemocničním pacientům v riziku vývoje malnutrice zlepšuje nutriční stav. Hegerova et al. provedla prospektivní randomizovanou kontrolovanou studii (RCT) u 200 hospitalizovaných pacientů interního oddělení a zjistila, že podávání PND (v kombinaci s fyzioterapií) zvýšilo celkový nutriční příjem, zejména energie (1954 ± 429 kcal v IS vs. 1401 ± 364 kcal, $p < 0,001$) a bílkovin ($76,3$ v IS $\pm 16,1$ vs. $55,5$ v KS $\pm 13,7$, $p < 0,001$), bez negativního ovlivnění příjmu nemocniční stravy (72,8% v IS vs. 71,3% v KS, $p = 0,528$) (23) (**Úroveň důkazu 1++**). Tato suplementace vyústila do signifikantního zachování svalové hmoty (rozdíl libové tělesné hmoty mezi přijetím a za 3 měsíce po propuštění byl $-3,5$ kg u pacientů KS a $+1,3$ kg v IS) a nezávislost (rozdíl v hodnotách Barthelové indexu (BI) mezi přijetím a za 3 měsíce po propuštění vykázal statisticky signifikantní pokles v KS ($p < 0,01$) vs. nesignifikantní pokles v IS). Proto mají PND doplňkovou roli v podávání výživy během hospitalizace.

Gariball et al. našli ve dvojité zaslepené RCT se 445 hospitalizovanými pacienty, že poskytování PND signifikantně zlepšilo nutriční stav (jak dokladováno signifikantním vzestupem sérového albuminu, kyseliny listové v červených krvinkách a plazmatických koncentracích vitamínu B12 u IS) a sníženým počtem opakovaných neplánovaných přijetí v šestiměsíčním sledovacím období (adjustováno na HR 0,68, 95% CI 0,49 – 0,94) (24) (**Úroveň důkazu 1++**). Podobné výsledky byly také ukázány v ostatních RCT, kde podávání PND (navíc k oxandrolonu podávaném oběma skupinám, intervenční i kontrolní) vyústilo ve zlepšení několika parametrů používaných k hodnocení nutričního stavu, které byly závislé na malnutrici z (v, při) nemoci (25) (**Úroveň důkazu 1-**). Navíc, podle Starke et al., se ukázalo, že individualizovaná nutriční podpora, která zahrnovala podávání PND malnutričním interním hospitalizovaným pacientům, zlepšila jejich nutriční stav (průměrná změna hmotnosti od přijetí do propuštění byla $0,0 \pm 2,9$ kg v IS vs. $-1,4 \pm 3,2$ kg v KS, $p = 0,008$) a kvalitu života (zkrácená verze – souhrn 36 položkové funkční škály) byla $37 \pm 11\%$ v IS vs. $32 \pm 9\%$ v KS, $p = 0,030$) a vedla ke snížení

komplikací během pobytu v nemocnici (4/66 v KS vs. 13/66 v KS, $p = 0,035$) (19) (**Úroveň důkazu 1++**).

Podle práce, kterou provedla Volkert et al., zlepšilo podávání PND malnutričním geriatrickým hospitalizovaným pacientům nutriční stav (např. v IS s dobrým přijetím byl průměrný váhový přírůstek + 0,4 kg v porovnání s váhovým úbytkem - 1,6 kg v IS se špatným přijetím a - 0,1 kg v KS) a počet zotavených (např. v IS s dobrým přijetím vzrostl poměr nezávislých pacientů (skóre BI nad 65 bodů) ze 36% při přijetí na 63% při propuštění a na 72% po 6 měsících. Počet zotavených byl signifikantně vyšší v porovnání s KS při propuštění (19%, $p < 0,05$) a po 6 měsících (39%, $p < 0,05$) (26) (**Úroveň důkazu 2+**). Nakonec, podle práce, kterou provedli Potter et al., v RCT se 381 malnutričními staršími hospitalizovanými pacienty, bylo podávání PND spojeno se snížením nechtěného váhového úbytku ($p = 0,003$) stejně jako se snížením mortality (14,7% v IS vs. 35% v KS, $p < 0,05$), pokud byla analýza omezena na skupinu těžce podvyživených (27) (**Úroveň důkazu 2++**).

Doporučení 2.2.

U malnutričních hospitalizovaných polymorbidních interních pacientů nebo u těch s vysokým rizikem malnutrice mají být podávány PND se specifickými nutrienty, které mohou udržet svalovou hmotu, snížit mortalitu nebo zlepšit kvalitu života.

Stupeň doporučení B – konsensus (89% souhlasů)

Komentář:

Účinnost několika specializovaných PND se specifickými živinami bylo testováno na zlepšení výsledků hospitalizovaných pacientů. Podle studie NOURISH, multicentrické RCT, která zahrnovala 652 malnutričních hospitalizovaných pacientů, nemusejí PND s vysokým obsahem proteinů - β -hydroxy β -methylbutyrátem (β HMB) v porovnání s placebem dosáhnout rozdílu v počtu opakovaných hospitalizací, ale mohou pomoci s udržením svalové hmoty během pobytu v nemocnici a způsobit signifikantní pokles mortality po propuštění (90 denní mortalita byla 4,8% v IS vs. 9,7% v KS; RR 0,49 (95% CI 0,27 - 0,90), $p = 0,018$) (28) (**Úroveň důkazu 1++**). K tomu navíc podávání PND obsahujících 995 kcal z makroživin a pokrývajících 100% RDA pro zdravé starší dospělé ve vitamínech a minerálních látkách vedlo k nižší incidenci depresivních symptomů ($p = 0,021$) u starších interních hospitalizovaných pacientů, bez dalšího vlivu na jejich kognitivní výkony, ale se signifikantně pozitivním efektem na kvalitu života podle jejich vlastního hodnocení (např. efekt léčby ve skóre kvality života používající verzi SF - 36 (36 položkové funkční škály) v 6. měsíci byl 7,0 (95% CI 0,5 - 3,6), $p = 0,04$ pro fyzické funkce, 10,2 (95% CI 0,1 - 20,2), $p = 0,047$ pro fyzické úlohy a 7,8 (95% CI 0,0 - 15,5), $p = 0,05$ pro domény sociálních funkcí, v porovnání s placebem (29, 30) (**Úroveň důkazu 1++ pro obojí**). Ačkoli jsou tyto výsledky zajímavé a slibné, dostupné studie jsou zatím omezené.

Doporučení 2.3.

U hospitalizovaných polymorbidních interních pacientů, kteří jsou malnutriční nebo mají vysoké riziko malnutrice a mohou bezpečně dosáhnout svým nutričním nároků perorálně, mají být PND zváženy jako finančně výhodná intervenční cesta ke zlepšeným výsledkům.

Stupeň doporučení B – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Ukázalo se, že časná detekce a intervence proti malnutrici (v, při) nemoci zlepšuje nutriční stav a snižuje komplikace během pobytu v nemocnici (19) a neplánovaná opakovaná přijetí (24, 28) (**Úroveň důkazu 1++ pro obojí**). Podle analýzy efektivity nákladů, kterou provedli Philipson et al., v retrospektivní studii od roku 2000 do 2010, se zjistilo, že podávání PND malnutričním interním hospitalizovaným pacientům vyústilo ve zkrácení LOS o 2,3 dny (95% CI - 2,42 do - 2,16), což následně snížilo roční nemocniční náklady o 4734 USD (95% CI - 4754 USD do - 4714 USD) a snížilo počet opakovaných přijetí o 6,7%, ze 34,3% na 32,0% (31) (**Úroveň důkazu 2++**). Největší prospěch

byl zaznamenán u pacientů s nejtěžšími chorobami, což byl nále v obecném souladu s multicentrickým RCT „Feed or Ordinary Diet (Krmít nebo normální dieta)“, v níž rutinně podávaná PND (nezávisle na vstupním nutričním stavu) nenabízela signifikantní prospěch populaci pacientů s cévní mozkovou příhodou většinou dobře živených (OR úmrtí nebo špatného výsledku byl 1,03 (95% CI 0,91 – 1,17) pro celou skupinu a 0,78 (95% CI 0,46 – 1,35) pro malou podskupinu podvyživených. To zdůrazňuje význam zaměření nutriční podpory na ty, kdo to nejvíce potřebují (32). (**Úroveň důkazu 1++**).

Otázka 3. Zlepšuje použití enterální výživy (EV) v porovnání s parenterální výživou (PV) (úplnou nebo doplňkovou) klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, u nichž nelze pokrýt nutriční nároky perorálně?

Doporučení 3.1.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů, jejichž nutriční nároky nelze pokrýt perorálně, může být podávána EV. V těchto případech může být EV nadřazená PV vzhledem k nižšímu riziku infekčních a neinfekčních komplikací.

Stupeň doporučení 0 – silný konsensus (100% souhlasů)

Komentář:

Dosažení energetických cílů u interních hospitalizovaných pacientů je důležité pro prevenci váhového úbytku a ztráty svalové hmoty, které mohou vést ke zhoršeným funkčním výkonům. V zařízení akutní péče však mohou překážky bránit pacientům pokrýt své nutriční nároky perorálně (33). Tyto překážky zahrnují mimo jiné ztrátu chuti k jídlu z důvodu akutního onemocnění, opožděné vyprazdňování žaludku způsobující jak nauseu, tak časnou sytost, neschopnost polykat, zvracení. V těchto situacích může použití EV nebo PV pomoci zvýšit nutriční příjem do té doby, než je perorální příjem dostatečný (34, 35). Několik randomizovaných studií porovnávalo vliv nutriční podpory na klinické výsledky interních hospitalizovaných pacientů. Nynější metaanalýza zahrnující 22 RCT prováděných u interních hospitalizovaných pacientů našla signifikantně vyšší příjem energie a bílkovin, stejně jako prospěšný vliv na hmotnost, když srovnávala nutriční IS (včetně poradenství, perorální a enterální výživy) s KS (36). Pokud byla analýza omezena na podskupinu malnutričních pacientů, měli ti, kteří dostávali nutriční intervenci, nižší riziko opakovaného přijetí a kratší dobu pobytu v nemocnici, ale nebyl nalezen signifikantní vliv na mortalitu, infekce a funkční výsledky. Další studie také používaly nutriční strategie s EV a/nebo PV v porovnání s běžnou péčí nebo ostatními strategiemi výživy na interních odděleních nemocnic (37 – 39); tyto studie však neporovnávaly přímo dva způsoby podávání výživy. Existuje také několik studií, které zkoumaly, zda měla EV lepší výsledky ve srovnání s PV. Zatímco se většina studií věnovala jednotkám intenzivní péče (40) a pacientům s akutní pankreatitidou (41, 42), jsou zde nějaké observační důkazy pro populaci polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů (13). Tento observační důkaz (13) sestává z jedné rozsáhlé, prospektivní, nerandomizované studie (stručně popsán v klinické otázce 1) ze tří institucí v USA a Číně, zahrnující pacienty v nutričním riziku definovaném podle skóre NRS 2002, která šetřila výsledky pacientů, kteří dostávali buď EV nebo PV ve srovnání s pacienty bez nutriční podpory (13) (**Úroveň důkazu 2+**). Přibližně dvě třetiny pacientů byly interní pacienti z oddělení respiračních a gastrointestinálních nemocí. Vzhledem k tomu, že studie nebyla randomizovaná, použili autoři mnohočetnou logistickou regresní analýzu k hodnocení vlivu nutriční podpory na riziko infekčních a neinfekčních komplikací. Celkem našla studie signifikantně nižší riziko celkových komplikací a infekčních komplikací spojených s nutriční podporou (adjustovaný OR 0.54 (95% CI 0.38 - 0.77), $p < 0.001$ a adjustovaný OR 0.42 (95% CI 0.27 - 0.64), $p < 0.001$, respektive). Byla – li skupina nutriční podpory dále rozdělena na ty, kteří dostávali PV, a ty, kteří dostávali EV, byl celkový počet komplikací a počty infekčních a neinfekčních komplikací signifikantně nižší u pacientů, kteří dostávali EV oproti těm bez nutriční podpory ($p = 0,001$). Nebyl však nalezen žádný rozdíl mezi pacienty s PV a pacienty bez nutriční podpory ($p = 0,29$). Vzhledem k rozdílu v patientské populaci, byla tato analýza též zopakována u pacientů podstupujících rozsáhlou břišní operaci, kteří měli PV nebo žádnou nutriční podporu. Opět nebyl nalezen žádný

signifikantní rozdíl v počtu komplikací mezi pacienty s PV a kontrolními pacienty. Tato studie má řadu omezení týkajících se observačního uspořádání bez randomizace s důležitými rozdíly ve studijních populacích mezi pacienty s PV a s EV (stejně jako pacienty bez nutriční podpory), rozdíly v nemocničních charakteristikách mezi čínskými a americkými nemocnicemi a nedostatek standardizovaného následného sledování. Proto nemohou být vytaženy kauzální závěry. Studie přesto naznačuje, že EV může být prospěšnější než PV díky menšímu počtu infekčních a neinfekčních komplikací. Ačkoliv je to mimo rámec těchto doporučených postupů, existují nějaké důkazy z kritické péče vykazující, že EV v porovnání s PV má nižší riziko komplikací; nicméně současná metaanalýza zahrnující 30 RCT nenalezla prospěch pro mortalitu (40). V této metaanalýze měla EV nižší riziko komplikací jak infekčních (rozdíl rizika 8.8, 95% CI 0.0 - 17.5), tak neinfekčních (rozdíl rizika 12.2, 95% CI 4.6 - 19.9) v podskupině interních kriticky nemocných pacientů. Podobně pro pankreatitidu našla metaanalýza zahrnující 6 studií, že v porovnání s PV byla EV spojena se signifikantně nižší incidencí pankreatických infekčních komplikací (RR = 0.556, 95% CI 0.436 - 0.709), multiorgánových selhání (RR = 0.395, 95% CI 0.272 - 0.573) a chirurgických intervencí (RR = 0.556, 95% CI 0.436 - 0.709), a mortality (RR = 0.426, 95% CI 0.238 - 0.764) (37).

Souhrnně řečeno se vysoce kvalitní randomizované studie porovnávající EV a PV v zařízeních s polymorbidními interními hospitalizovanými pacienty vyskytují zřídka. Přesto však, zvážíme-li vysoce kvalitní důkazy z kritické péče a od pacientů s pankreatitidou a též observační důkazy od polymorbidních interních pacientů, existuje několik argumentů pro používání EV jako léčby první linie v porovnání s PV díky nižším rizikům infekčních a neinfekčních komplikací.

Otázka 4. Zlepšuje odhad energetických nároků s předpovědní rovnicí oproti výpočtu založenému na hmotnosti klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří potřebují nutriční podporu?

Doporučení 4.1.

Energetické nároky u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů mohou být odhadnuty pomocí nepřímé kalorimetrie (IC), publikované předpovědní rovnice nebo výpočtu založenému na hmotnosti.

Stupeň doporučení 0 – silný konsensus (96% souhlasů)

Doporučení 4.2.

Při absenci IC může být odhadnut celkový energetický výdej (TEE) pro polymorbidní starší pacienty (nad 65 let) za použití výpočtu 27 kcal/kg aktuální tělesné hmotnosti. Klidový energetický výdej (REE) může být odhadnut za použití výpočtu 18-20 kcal/kg tělesné hmotnosti s přidáním faktorů aktivity nebo stresu k odhadu TEE.

Stupeň doporučení 0 – silný konsensus (95% souhlasů)

Doporučení 4.3.a

Při absenci IC, může být REE u těžce podvyživených pacientů odhadnut za použití výpočtu 30 kcal/kg tělesné hmotnosti.

Stupeň doporučení 0 – konsensus (89% souhlasů)

Doporučení 4.3.b

Tohoto cíle 30 kcal/kg tělesné hmotnosti má být dosahováno opatrně a pomalu, neboť se jedná o populaci ve vysokém riziku realimentačního syndromu.

Stupeň doporučení GPP – silný konsensus (100% souhlasů)

Komentář:

Odhad energetických nároků je důležitou součástí procesu hodnocení pacienta a vyžaduje určení celkového energetického výdeje jednotlivce (TEE), tj. součet klidového energetického výdeje (REE),

termogeneze indukované dietou a výdejem energie během fyzické aktivity. Zlatým standardem k měření REE je nepřímá kalorimetrie (IC) a pro TEE je zlatým standardem dvojité značená voda. Tyto metody jsou však zřídka dostupné v klinických zařízeních a vyžadují značnou expertizu (43). Praktici mají proto tendenci spoléhat při odhadu energetických nároků buď na publikované předpovědní rovnice (např. Harris-Benedict (44) nebo Ireton-Jones (45)) nebo vzorce založené na hmotnosti (např. 25-30 kcal/kg tělesné hmotnosti). V předpovědních rovnicích jsou energetické nároky odhadovány z řady různých parametrů, např. hmotnosti, věku, pohlaví, stavu ventilace, srdeční činnosti atd.; ve vzorcích založených na hmotnosti je předpověď založena pouze na hmotnosti pacienta. Neexistuje žádná validovaná metoda pro odhad nároků a důkazy pro všechny v současnosti používané předpovědní metody jsou ubohé (46). Debatuje se o tom, která ze dvou předpovědních metod je nejvalidnější pro použití v klinických zařízeních při nedostupnosti nepřímé kalorimetrie. Nebyly však identifikovány žádné studie, které by odpověděly na tuto specifickou otázku.

Zatímco obě publikované metody – jak předpovědní rovnice, tak vzorec založený na hmotnosti – poskytují validní odhad energetických nároků pro skupiny pacientů, jsou obě metody zatížené významnou systematickou chybou a nepřesností při použití u jednotlivců (47, 48). V literatuře bylo publikováno více než 200 předpovědních rovnic s rozmezím přesnosti od 36% do 75% při porovnání s nepřímou kalorimetrií a ani jediná se nejeví jako nejpřesnější pro polymorbidní interní hospitalizované pacienty (47). Praktici proto musí projevit značný stupeň klinického úsudku, když určují energetické nároky polymorbidního interního hospitalizovaného pacienta.

Toto také zahrnuje výběr faktorů stresu nebo aktivity, které leží na klinickém úsudku, znalostech a zkušenostech jedince počítajícího předpovídané nároky – to se musí brát v potaz obezřetně, neboť špatné použití může vést ke klinicky významným chybám.

Jednotlivci, kteří potřebují nutriční podporu, tvoří skupinu od paralyzovaných a tlumených pacientů, kriticky nemocných pacientů až po plně mobilní pacienty na oddělení nebo v domácí péči. Dosud je však relativní nedostatek výzkumu vlivů nemoci nebo poranění na úroveň fyzické aktivity (49), ačkoliv současný konsenzuální dokument uzavírá, že vzhledem k tomu, že akutní nemoc je obvykle doprovázena poklesem fyzické aktivity, což kompenzuje libovolný vzestup BMR, je TEE zřídka nad tím, který odpovídá zdravým jednotlivcům se sedavým způsobem života téhož pohlaví a věku.

V přehledu uspořádaném k určení energetických nároků křehkých starých lidí (51) včetně polymorbidních pacientů bylo identifikováno 33 studií (2450 subjektů), kde byl měřen REE nepřímou kalorimetrií u subjektů starých 65 let a více a výsledky byly porovnány se zdravými starými jednotlivci (**Úroveň důkazu 2++**). Pouze studie, které měřily REE pomocí IC po hladovění a v klidu byly považovány za způsobilé k zařazení do přehledu. Průměrný věk byl 73.0 (\pm 6.6) let, bez významného rozdílu v BMI mezi zdravou a nemocnou kohortou (25.6 (\pm 1.5) kg/m² a 25.2 (\pm 2.5) kg/m² respektive) a žádný rozdíl v tukové ani beztukové hmotě. Vážený průměr pro celou skupinu byl 20,4 kcal/kg tělesné hmotnosti, zatímco vážený průměr pro polymorbidní hospitalizovanou starší skupinu byl 18,5 kcal/kg tělesné hmotnosti. Průměrný TEE u nemocných starších jednotlivců byl 27 (\pm 1.8) kcal/kg tělesné hmotnosti a vážená úroveň fyzické aktivity u těchto pacientů byla 1,36 (\pm 0.03), což odráželo relativní fyzickou inaktivitu této populace. Výsledky tohoto přehledu by měly být interpretovány obezřetně, neboť bylo relativně málo dat dostupných pro nemocné staré jedince (n = 248) ve srovnání se zdravými starými osobami (n = 1970). Navíc metody popsané v článku selhaly v plném dodržování doporučených postupů, jak provádět systematické přehledy (52). Například byla prohledávána jen jedna databáze (MEDLINE), zatímco je doporučeno prohledávat alespoň tři, a byly zařazeny pouze studie publikované anglicky.

Ve studii uspořádané k hodnocení přesnosti předpovědních rovnic oproti IC u hospitalizovaných pacientů (47) byl měřen REE pomocí IC u 395 hospitalizovaných pacientů doporučených k nutriční podpoře. Měření REE byla porovnávána se třemi předpovědními rovnicemi včetně jedné specifické pro obézní jedince (44, 45, 53) a s jedním vzorcem založeným na hmotnosti doporučeným Americkým kolegiem hrudních lékařů (25 kcal/kg tělesné hmotnosti). Průměrný věk populace byl 56 (\pm 18) let a průměrný BMI byl 24 (\pm 5.6) kg/m². Měřený REE byl 1617 (\pm 355) kcal/den pro celou

skupinu a 1790 (\pm 397) kcal/den ve skupině obézních ($n = 51$). V této studii autoři uzavřeli, že ani jediná předpovědní rovnice nebyla přesná (tj. mezi 90 -110% měřeného REE) pro většinu populace. Ve studii uspořádané k určení energetických nároků těžce podvyživených hospitalizovaných pacientů (54) byl měřen energetický výdej pomocí IC u 14 pacientů. Průměrný BMI byl 15.8 (\pm 1.8) kg/m² a průměrný věk 66.5 (\pm 13.9) let. V této studii byl průměrný REE podle IC 1300 (\pm 160) kcal/den, což odpovídalo 31.4 kcal/kg tělesné hmotnosti. Tyto výsledky by měly být interpretovány obezřetně, neboť byl vzorek velmi malý. Navíc dostávali pacienti kontinuální EV nebo PV během IC, takže měřený energetický výdej nezahrnoval pouze REE, ale také termogenezi zprostředkovanou dietou. Tohoto cíle, přibližně 30 kcal/kg tělesné hmotnosti, může být u těžce podvyživených pacientů potřeba dosahovat s opatrností, protože tato populace je ve vysokém riziku realimentačního syndromu. Diagnostická kritéria a faktory navrhované pro screening realimentačního syndromu jsou uvedeny jinde (55).

Klinici by si měli být vědomi omezení při používání přesných čísel plynoucích ze vzorců založených na hmotnosti (nebo předpovědních rovnic), neboť ve všech studiích existuje značná variabilita okolo odhadu efektu. Měli by rozlišit, že všechny předpovědní metody jsou nepřesné, pokud jsou aplikovány na jednotlivce, a proto by měly být použity pouze jako výchozí bod při odhadu nároků. Ve skutečnosti to podtrhuje potřebu konzultace od vhodného a zkušeného zdravotnického profesionála, aby adekvátně zhodnotil nutriční potřeby pacienta, například od nutričního terapeuta. Z přehledu literatury není možno určit, který způsob odhadu energetických nároků (nebo která předpovědní rovnice) je nejlepší s ohledem na získání lepších výsledků v populaci polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů.

Ačkoliv jsou tyto doporučené postupy zaměřeny na obecnou skupinu polymorbidních pacientů, dostupné důkazy pro doporučení 4.2. jsou omezeny na podskupinu polymorbidních starších pacientů. Pro další informace týkající se nutriční péče starších pacientů odkazujeme na existující doporučené postupy ESPEN o EV a PV u geriatrických pacientů.

Otázka 5. Zlepšují proteinové cíle vyšší než 1 g/kg tělesné hmotnosti a den oproti nižším cílům klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů vyžadujících nutriční podporu?

Doporučení 5.1.

Polymorbidní interní hospitalizovaní pacienti vyžadující nutriční podporu by měli dostat minimálně 1,0 g/kg tělesné hmotnosti a den k prevenci poklesu hmotnosti, ke snížení rizika komplikací, opakovaných přijetí do nemocnice a ke zlepšení funkčních klinických výsledků.

Stupeň doporučení A – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Jedna vysoce kvalitní RCT (19) (**Úroveň důkazu 1++**) a následná sekundární analýza těch samých údajů (58) (**Úroveň důkazu 1++**) porovnávala vliv příjmu proteinů 1 g/kg tělesné hmotnosti pacienta a den versus nižší příjem.

Studie, kterou provedli Starke et al., zahrnovala dospělé pacienty hospitalizované na oddělení všeobecné interny se skóre NRS 3 a vyšším. IS dostávala 1 g/kg tělesné hmotnosti a den ve formě individuální stravy, obohacených jídel, zákusků mezi jídly a perorálních nutričních doplňků průměrně 17.0 (\pm 10.4) dne. Kontrolní skupina dostávala standardní nutriční péči průměrně 18.6 (\pm 17.1) dne s průměrným příjmem bílkovin 0,7 g/kg tělesné hmotnosti za den.

Při propuštění zaznamenali pacienti, kteří dostávali bílkoviny v dávce 1 g/kg tělesné hmotnosti za den (a signifikantně více energie) nižší váhový úbytek (0.0 (\pm 2.9) kg vs. 1.4 (\pm 3.2) kg, $p = 0.008$), měli zlepšený funkční stav (SF – 36 položková funkční souhrnná škála (37 (\pm 11) % vs. 32 (\pm 9) %, $p = 0.030$), nižší riziko komplikací (4/66 vs. 13/66, $p = 0.035$) a nižší počet antibiotických terapií (1/66 vs. 8/66, $p = 0.033$), v porovnání s KS, která dostávala méně bílkovin (19). Drommer a kolegové potvrdili, že počet komplikací inverzně koreloval s denním průměrným příjmem bílkovin ($p = 0,017$). Po 6 měsících byli pacienti z IS méně často opakovaně hospitalizováni ve srovnání s pacienty z KS (17/64 vs. 28/61, $p = 0.027$) (19).

Ačkoliv byly tyto analýzy provedeny za použití dat pacientů těch samých RCT, silný design a vysoká metodologická kvalita podporuje doporučení poskytovat alespoň 1 g bílkovin na kilogram tělesné hmotnosti u polymorbidních pacientů. Současné doporučené postupy Amerického kolegia gastroenterologie o nutriční terapii u dospělých hospitalizovaných pacientů (41) napovídá, že k optimalizaci nutriční podpory mohou být potřeba cíle pro bílkoviny až tak vysoké jako 1,5 – 2,0 g/kg tělesné hmotnosti a den. V jiné současné publikaci hodnotící praktické procesy nutriční podpory u hospitalizovaných interních pacientů zkoumali autoři otázku proteinových cílů potřebných ke zlepšení klinických výsledků pacienta. Použili studie obsažené v existujících doporučeních pro jednotlivé nemoci a interní specializace (34). Také oni uzavřeli, že minimálně 1,2 g proteinu na kilogram tělesné hmotnosti a den je vyhovující pro valnou většinu pacientů hospitalizovaných na interních odděleních kromě pacientů s renálním postižením.

V případě polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů s renálním poškozením může být množství bílkovin začleněné do denního nutričního plánu odlišné a mělo by být pečlivě zhodnoceno. Doporučené postupy pro renální pacienty doporučují snížit příjem bílkovin na 0,8 - 1,0 g/kg tělesné hmotnosti za den pro interní hospitalizované pacienty, kteří jsou malnutriční nebo v riziku malnutrice, s akutním nebo chronickým selháním ledvin bez náhrady ledvinových funkcí (34, 59). Náš průzkum nenalezl ani jednu studii hodnotící efekt různých množství přijatého proteinu na klinické výsledky pacientů s jasným důkazem nemoci ledvin souběžně se vyskytující s jednou nebo několika dalšími nemocemi. Proto není možné vědět, jaké role by různé nemoci ovlivňující polymorbidní pacienty s renálním postižením mohly společně sehrát, a tudíž nelze vydat doporučení ohledně příjmu bílkovin u polymorbidních hospitalizovaných pacientů s poškozením ledvin.

Otázka 6. Zlepšuje suplementace mikronutrientů (vitaminů a stopových prvků) v porovnání se stavy bez suplementace klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří jsou živeni výlučně perorálně?

Doporučení 6.1.

U polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří jsou živeni výlučně perorálně, má být zajištěn adekvátní příjem mikronutrientů (vitaminů a stopových prvků) k pokrytí odhadovaných denních nároků.

Stupeň doporučení GPP – silný konsensus (100% souhlasů)

Doporučení 6.2.

Polymorbidní hospitalizovaní interní pacienti, kteří jsou živeni výlučně perorálně, mají mít doplněný deficit mikronutrientů, který je dokumentovaný nebo je na něj podezření.

Stupeň doporučení GPP – silný konsensus (93% souhlasů)

Komentář:

Polymorbidní interní hospitalizovaní pacienti mohou být v riziku deficiencí mikronutrientů jakožto výsledku sníženého příjmu nebo zvýšené utilizace, což může zhoršit zdraví stejně jako omezit zotavení z nemoci. Potřeba suplementace mikronutrientů je často založena na klinickém hodnocení subjektu a v některých případech mohou odhadované denní nároky na mikronutrienty dočasně převýšit doporučené denní dávky s ohledem na vypotřebované zásoby a/nebo zvýšenou utilizaci (zejména u pacientů, kteří jsou živeni výlučně perorálně. Například studie, kterou provedli Joosten et al., nalezla, že nemocniční pacienti nad 65 let věku jsou pravděpodobně deficitní ve vitamínu B12, folátu a/nebo vitamínu B6, i přesto, že tyto subjekty měly jasně normální hlášené hladiny těchto mikronutrientů (60). Studie, kterou provedli Kilonzo et al. (61), na nemocnost na infekce hlášenou samotnými pacienty v domácím prostředí (spíše než hospitalizovanými) nad 65 let byla randomizovaná ke každodennímu podávání buď suplementa vitaminů a minerálních látek nebo placebo a nalezla méně QUALY (roků života o standardní kvalitě) na osobu v suplementované skupině. Tyto výsledky jsou proti intuitivnímu očekávání, byla však použita nekompletní suplementa, která nebyla určena k doplnění zásob mikronutrientů, navzdory tomu, že se již při zařazení soudilo, že

alespoň jedna třetina účastníků byla v riziku nedostatku mikronutrientů. Obecná suplementace mikronutrientů (s obsahem specifických mikronutrientů nebo bez nich) založená pouze na podávání multivitaminů spíše než na kombinaci multivitaminů a stopových prvků se jeví jako velmi běžná a často odráží finanční náklady na suplement. Pokud však subjekt má všeobecný nedostatek mikronutrientů nebo všeobecně zvýšené nároky na mikronutrienty, pak je pravděpodobné, že bude potřeba poskytovat také stopové prvky stejně jako vitamíny. Proto za nepřítomnosti rizika specifické toxicity nebo známé adekvátní potřeby mikronutrientu by se měla suplementace zaměřit na podávání kompletního spektra multivitaminů a stopových prvků než pouze samotných multivitaminů. Kompletní suplementace mikronutrientů k zajištění referenčního příjmu nebo jinak odhadnutých denních nároků může být zejména důležité u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, vzhledem k tomu, že jakákoli deficienze může ovlivnit četné a již postižené orgánové systémy. Nebyly identifikovány žádné studie, které hlásí suplementaci multivitaminů (se stopovými prvky nebo bez nich) porovnávající stav bez suplementace u polymorbidních hospitalizovaných pacientů živených výhradně perorálně.

7. Zlepšuje suplementace živinami specifickými pro nemoc (např. vlákninou, omega 3 mastnými kyselinami, BCAA – větvenými aminokyselinami, glutaminem atd.) klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů oproti standardním formulím?

Mnoho specializovaných formulí pro PND/EV bylo vyvinuto pro specifické choroby, u nichž je obvykle přítomen akutní/chronický zánět, specifické deficiencie mikronutrientů nebo specifické metabolické poruchy (62). Avšak většina studií nebyla provedena s identifikovanými hospitalizovanými polymorbidními pacienty, přestože někteří z těchto pacientů mohli být polymorbidní. Počet použitelných studií je extrémně nízký.

Doporučení 7.1.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů s dekubity mohou být přidány specifické aminokyseliny (arginin a glutamin) a β -hydroxy β -metylbutyrát (β HMB) k perorální nebo enterální výživě, aby se urychlilo hojení dekubitů.

Stupeň doporučení 0 – konsensus (90% souhlasů)

Komentář:

Dekubity jsou zodpovědné za ztráty bílkovin, hypermetabolismus a hyperkatabolismus a jsou často spojeny s malnutricí včetně deficitu živin, které jsou kritické v různých fázích hojení rány (podmíněně esenciální aminokyseliny a antioxidační mikronutrienty). RCT ze Singapuru zahrnující 26 polymorbidních pacientů hospitalizovaných déle než 2 týdny (63) ukázal okrajový, leč signifikantní efekt směsi arginin/glutamin/ β HMB na hojení dekubitů (největší zlepšení vitální tkáně za 2 týdny v IS, 43% vs. 26%, $p = 0,02$) (**Úroveň důkazu 1+**). Směs aminokyselin (14 g argininu, 14 g glutaminu a 2,4 g kalcium β HMB na den) nebyla součástí nutriční formule, ale všichni pacienti byli živeni podle doporučení pro hypermetabolické a hyperkatabolické pacienty (30 – 35 kcal a 1,2 – 2,0 g proteinu/kg tělesné hmotnosti/den podle stádia vředu). Protože byly základní nutriční potřeby pokryty u obou skupin, suplementum (podávané buď perorálně nebo enterálně) bylo pravděpodobně zodpovědné za pozorované prospěšné účinky.

Ostatní pozitivní studie, které byly publikovány, podávaly perorální nutriční doplněk obohacený o arginin, zinek a antioxidanty pacientům, kteří jsou mimo rámec těchto doporučených postupů.

Doporučení 7.2.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů vyššího věku vyžadujících enterální výživu mohou být používány formule obohacené o směs rozpustné a nerozpustné vlákniny ke zlepšení funkcí střeva.

Stupeň doporučení 0 – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Průjem a zácpa jsou nejčastějšími komplikacemi EV u hospitalizovaných pacientů. Belgická studie se 145 staršími pacienty, kteří dostávali enterální výživu (66) našla pozitivní efekt formule obohacené 30 g vlákniny s obsahem 33% nerozpustné (celulóza a hemicelulóza A) a 67% rozpustné (pektin, hemicelulóza B, inulin) vlákniny oproti KS, která dostávala tu samou výživu bez vlákniny (**Úroveň důkazu 1++**). Frekvence stolic byla nižší (4.1 ± 2.6 za týden versus 6.3 ± 4.7 za týden; $p < 0.001$) a konzistence stolice byla vyšší v IS (31% mělo pevnou stolicí v IS vs. 21% v KS; a 2% měla tekutou vodnatou stolicí v IS vs. 13% v KS, $p < 0.001$); avšak v KS dostávali pacienti více projímadel ve studijním období než pacienti ve skupině s vlákninou. Celková čtyřtýdenní mortalita 24% podtrhuje, o jak závažné pacienty se jednalo.

Vliv na střevní funkce spojený s nepřítomností zásadního metabolického působení, je argumentem pro doporučení použít jako metodu první volby formule EV obohacené o směs rozpustné a nerozpustné vlákniny (s předpokladem, že odpovídá různým zdrojům vlákniny v normální stravě). Doporučením 7.1. a 7.2. byl snížen stupeň doporučení z B na 0 pro omezené množství dostupných studií.

8. Zlepšuje časná nutriční podpora (tj. podávaná do 48 hodin po přijetí do nemocnice) klinické výsledky polymorbidních hospitalizovaných pacientů v porovnání s pozdější nutriční podporou? Doporučení 8.1.

Časná nutriční podpora (tj. podávaná do 48 hodin po přijetí do nemocnice) v porovnání s pozdější nutriční podporou má být podávána u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, protože může být zmírněna sarkopenie a zlepšena soběstačnost.

Stupeň doporučení B – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Polymorbidní interní hospitalizovaní pacienti jsou ve vysokém riziku vývoje malnutrice z (v, při) nemoci (DRM), a tak je možné, že tato populace by mohla mít prospěch z časné nutriční podpory během přijetí do nemocnice, aby se vyhnula zhoršení malnutrice z nemoci s následnými negativními klinickými výstupy.

Použití časné nutriční podpory se diskutuje v různých klinických scénářích a populacích pacientů. Extenzivně studováni byli kriticky nemocní pacienti, ale stále zde panují spory. Soudobá metaanalýza prováděná na populacích s akutní pankreatitidou ukázala, že časná EV byla spojena se signifikantním snížením infekcí, katetrových septických komplikací, hyperglykemií, délky hospitalizace a mortality, ale začleněné studie nemají důkaz polymorbidity (67). V jedné ze studií „Feed or Ordinary Diet“ (Krmít nebo běžná dieta) (68) byl postup „časná enterální sondová výživa“ definovaná jako „tak časně, jak možno“ versus postup „vyhnout se enterální sondové výživě alespoň po 7 dní“ spojen s absolutním snížením rizika úmrtí, ale opět není známo, zda tato populace (kde byla primárním inzultem cévní mozková příhoda) byla polymorbidní.

Z dostupné literatury týkající se této otázky u interních polymorbidních populací s potvrzenou polymorbiditou byly identifikovány dvě studie.

První z nich, prospektivní RCT provedená Hegerovou et al. (23), měla za cíl určit, zda časná nutriční terapie a cvičení ovlivní vývoj sarkopenie a postižení soběstačnosti během akutní nemoci. Dvě stě hospitalizovaných pacientů nad 78 let bylo randomizováno jako KS, která dostávala standardní léčbu, nebo jako IS, což obsahovalo PND (600 kcal, 20 g bílkovin/den) přidané ke standardní dietě a simultánní intenzivní rehabilitační program od prvního dne hospitalizace. Množství libové tělesné hmoty v KS pokleslo během jejich pobytu v nemocnici, ale nezměnilo se v IS. Tři měsíce po propuštění byla libová tělesná hmota snížena o 3,5 kg v kontrolní skupině, ale jen o 0,4 kg v léčebné skupině. Libová tělesná hmota nedosáhla své původní hodnoty ani za 12 měsíců po propuštění v KS, ale dosaženo toho bylo v IS. Pokud se týká soběstačnosti (měřeno nezávislostí v denních aktivitách

prostřednictvím indexu Barthelové), ta se snížila v průběhu ročního monitorování v obou skupinách pacientů, ale pokles byl prudší v KS (**Úroveň důkazu 1+**).

Druhou studií, v níž Zheng et al. porovnávali časnou EV (započatou první den, n = 75) s „výživou zprostředkovanou rodinou“ (n = 71), byla RCT u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou a dysfagií. Počet infekcí v IS byl signifikantně nižší než v KS (33.3% vs. 52.1%, p = 0.022). IS také vykázala lepší skóre NIHSS než KS po 21 dnech (12.04 (± 2.55) vs. 10.78 (± 2.69); p = 0.008). Pacienti v IS však byli přijímáni na jednotku péče o cévní mozkovou příhodu a pacienti v KS na standardní oddělení, což může být zatíženo vysokým rizikem systematické chyby. (**Úroveň důkazu 1-**).

Otázka 9. Ovlivňuje kontinuálně používaná nutriční podpora pokračující po propuštění klinické výsledky polymorbidních hospitalizovaných pacientů v porovnání s nutriční podporou podávanou pouze během hospitalizace?

K odpovědi na tuto otázku byly k zařazení uvažovány pouze ty intervence, které byly zahájeny v nemocnici (a pokračovaly po propuštění). V případě pochybností byli kontaktováni autoři, aby tuto informaci potvrdili.

Doporučení 9.1.

U malnutričních polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů nebo u těch, kteří jsou v riziku malnutrice, má být v nutriční podpoře pokračováno po propuštění z nemocnice, aby se udržela nebo zlepšila tělesná hmotnost a nutriční stav.

Stupeň doporučení A – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Polymorbidní interní hospitalizovaní pacienti jsou obecně podvyživení a často se jejich nutriční stav nezlepší, ale namísto toho zhorší během jejich pobytu v nemocnici. Výsledkem je, že mnoho pacientů opouští nemocnici v malnutrici nebo v prohloubené malnutrici, což zvyšuje riziko funkčního zhoršení, ztráty nezávislosti a vyšší morbiditu. O špatném nutričním stavu je známo, že přispívá k post hospitalizačnímu syndromu (v současné době popsanému), který reprezentuje 30 - denní „generalizovanou přechodnou zranitelnost následující po propuštění z nemocnice“, která vede k vyšší morbiditě a zvýšenému počtu neplánovaných opakovaných přijetí (70). Proto je zajištění adekvátního nutričního příjmu během převedení z nemocnice do domácího prostředí důležitým cílem u malnutričních pacientů. Soudobé systematické přehledy našly důkazy pro zlepšenou tělesnou hmotnost a nutriční stav u starších pacientů po propuštění z nemocnice buď s individualizovanou nutriční podporou (71) nebo intervencí s PND (72). Velmi málo studií však přímo porovnávalo nutriční intervenci v nemocnici a po propuštění oproti nutriční podpoře podávané pouze v nemocnici. Jedna studie, kterou provedli Feldblum et al., přímo porovnávaly 6 měsíční individualizovanou nutriční podporu nutričním terapeutem v nemocnici následovanou třemi návštěvami doma po propuštění (skupina 1, n = 66 (IS)) buď s jednou konzultací nutričním terapeutem v nemocnici nebo se standardní péčí (skupiny 2 a 3, n = 102 (KS)) ukázala, že pokračující nutriční podpora u malnutričních pacientů ve věku 65 let a více, vyústila do signifikantně vyšší změny ve skóre MNA ve srovnání s kombinací skupin 2 a 3 (3.01 (± 2.65) v IS vs. 1.81 (± 2.97) v KS, p = 0.004) (73) (**Úroveň důkazu 1-**).

Podobně v prospektivní RCT s 80 pacienty ve věku 75 let a více přijatých pro akutní onemocnění a současně v riziku malnutrice, bylo výsledkem 60 denní intervence s PND, která byla zahájena v nemocnici nebo v ošetrovatelském domě, udržení tělesné hmotnosti a zlepšení ve skóre MNA (3.01 (± 2.65) vs. 1.81 (± 2.97), p = 0.004), zatímco pacienti v KS pokračovali ve váhovém úbytku (74) (**Úroveň důkazu 1++**).

Obdobné výsledky byly získány z jiných RCT. V RCT s malnutričními hospitalizovanými pacienty (47 v IS a 46 v KS), kterou provedli Casals et al., bylo výsledkem intervence zvýšení tělesné hmotnosti (4.750 (± 5.12) kg v IS vs. 0.903 (± 6.12) kg v KS, p < 0.001) a zlepšené skóre MUST (“Malnutrition Universal Screening Tool”) (2.457 (± 1.39) v IS vs. 1.170 (± 1.67) v KS, p < 0.001) po 6 měsících pokračování nutričního poradenství prováděném manažery případu (frekvence návštěv závisela na

závažnosti malnutrice, buď každý měsíc nebo každý druhý měsíc) (75) (**Úroveň důkazu 1-**) a obdobně v RCT s malnutričními pacienty (podle MNA –kv) ve věku 85 ± 6 let udržela individualizovaná nutriční podpora po 4 měsíce po propuštění tělesnou hmotnost v analýze záměru léčit (intention-to-treat) (rozdíl v průměrné hmotnosti od vstupní po sledování za 4 měsíce byl 0,6 kg v IS vs. -1,5 kg v KS, $p < 0.001$), ačkoliv byl hlášen vysoký počet pacientů, kteří ze studie vypadli (76) (**Úroveň důkazu 1+**).

Doporučení 9.2.

U malnutričních polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů nebo u těch, kteří jsou ve vysokém riziku malnutrice, má být v nutriční podpoře pokračováno po propuštění z nemocnice, aby se udržel nebo zlepšil funkční stav nebo kvalita života.

Stupeň doporučení B – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Zlepšení funkčního stavu je jedním z nejdůležitějších cílů nutriční léčby po propuštění, zabraňuje prodloužené rekonvalescenci, neplánovaným opakovaným přijetím nebo ztrátě autonomie. Funkční stav může být hodnocen objektivními prostředky jako síla stisku ruky nebo rychlost chůze, nebo subjektivními metodami, například použitím dotazníků mobility a fyzických schopností. QoL (kvalita života) je mnohorozměrná konstrukce k hodnocení úspěchu léčby, která je stále více používána v RCT s nutričními intervencemi. Vzhledem k mnoha faktorům ovlivňujícím QoL související se zdravím je zapotřebí odpovídající velikost vzorků. Účinky nutriční léčby na QoL mohou záviset na věku subjektů, na základních chorobách nebo na délce nutriční léčby.

V jedné RCT provedené u malnutričních dospělých ve věku 60 let a starších, přijatých do akutní nemocnice z interních nebo chirurgických důvodů, vyústila 3 měsíční nutriční intervence (s dietou bohatou na energii a proteiny; suplementací PND, vápníkem a vitamínem D, což poskytlo 600 kcal a 24 g bílkovin/den, 400 IE vitamínu D3 a 500 mg vápníku) ve snížení počtu pádů (10% vs. 24%, $p = 0,02$) (77) (**Úroveň důkazu 1++**), signifikantní zlepšení funkčních omezení hlášených samotnými pacienty (průměrný rozdíl - 0.72, 95% CI - 1.15 až - 0.28) (78) a byla neutrální ve finančních nákladech (79) (**Úroveň důkazu 1++**). Na druhou stranu vzestup QoL se nelišil mezi IS a KS, které dostávaly standardní péči (79) (**Úroveň důkazu 1++**). Ve studii, kterou uspořádali Persson et al., která zařadila staré pacienty v riziku malnutrice (85 ± 6 let), se po léčbě kompletním nebo nekompletním tekutým doplňkem (poskytující průměrný příjem 600 kcal a 11,25 g bílkovin na den) a dietní radě po 4 měsíce zlepšil index aktivit denního života Katz ($p < 0.001$; $p = 0.05$ mezi skupinami), ale nikoli QoL hodnocená podle 36 položkové krátké verze zdravotního dotazníku (76) (**Úroveň důkazu 1+**). Na druhou stranu hlásili Casals et al. signifikantně zlepšená skóre QoL (hodnocená podle Krátké verze 12 zdravotního dotazníku při rozdílech mezi IS a KS 13.72, $p < 0.001$) po 6 měsících individualizované nutriční podpory (75).

U mladších malnutričních pacientů (50.6 ± 16.1 let) s benigním gastrointestinálním nebo jaterním onemocněním, kteří dostávali PND během svého pobytu v nemocnici a po tři měsíce po propuštění, byla QoL hodnocená podle 36 položkové krátké verze zdravotního dotazníku signifikantně zlepšená u pacientů IS ($n = 60$) v porovnání s pacienty KS ($n = 54$) (průměrné zlepšení po 3 měsících bylo 0.128 (95% CI 0.095 - 0.161) v IS vs. 0.067 (95% CI 0.031 - 0.103) v KS (80) (**Úroveň důkazu 1+**). Síla stisku a vrcholová výdechová rychlost se zvýšily po třech měsících pouze u intervenovaných pacientů (síla stisku se zvýšila z $26.1 (\pm 11.3)$ na $31.5 (\pm 10.1)$ kg, $p < 0.0001$; a vrcholová výdechová rychlost z $329.2 (\pm 124.0)$ na $388.9 (\pm 108.4)$ l/min, $p = 0.004$) (81) (**Úroveň důkazu 1+**).

Doporučení 9.3.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů ve vysokém riziku malnutrice nebo se stávající malnutricí ve věku 65 let a více, má být zvážena pokračující nutriční podpora po propuštění z nemocnice buď pomocí PND nebo individualizovanou nutriční intervencí, aby se snížila mortalita. Stupeň doporučení A – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Efekt nutriční intervence s PND na mortalitu není často studován u kohort o dostatečném počtu pacientů. Jednou z dosud největších RCT (n = 652 pacientů ve věku 65 let a více s interním onemocněním) je studie na nutriční podporu v nemocnici a po propuštění (kontinuální), která hlásí nižší 90 denní mortalitu v IS. IS dostávala PND dvakrát denně (1 nápoj s obsahem 350 kcal, 20 g bílkoviny, 1,5 g kalcium βHMB, 160 IU vitamínu D a ostatní esenciální mikronutrienty) po 3 měsíce, v porovnání s KS, která dostávala placebo (4,8% v IS vs. 9,7% v KS, p = 0,018) (28) (**Úroveň důkazu 1++**). Ve studii, kterou provedli Feldblum et al., vykazovala IS pacientů (65 let a více), kteří dostávali individuální nutriční podporu od nutričního terapeuta během hospitalizace a po 6 měsíců po propuštění (tři návštěvy doma po propuštění) signifikantně nižší mortalitu (3,8%) než KS (vs. 11,6%, p = 0,03) za 6 měsíců (73).

Ačkoli je předmětem těchto doporučených postupů obecná skupina polymorbidních pacientů, dostupné důkazy pro doporučení 9.3. jsou omezené na podskupinu polymorbidních starších pacientů. Pro další informace týkající se nutriční péče starších pacientů odkazujeme na existující doporučené postupy ESPEN o EV (56) a PV (57) u geriatrických pacientů.

Současná doporučení podtrhují potřebu pokračujícího přehledu nebo monitorování nutriční podpory podle specifických cílů pacienta po propuštění (zjistit, zda je pokračování nutriční léčby potřebné), potřeb dobře a kvalitně komunikovat režimy nutriční léčby (zda perorální, EV nebo PV) a cílů léčby v propouštěcí dokumentaci.

10. Zlepšuje monitorování fyzických funkcí (pokud je možné) v porovnání s monitorováním nutričních parametrů (např. tělesné hmotnosti, příjmu energie a bílkovin) ostatní klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří dostávají nutriční podporu?

Doporučení 10.1.

Nutriční parametry by měly být monitorovány ke zhodnocení odpovědi na nutriční podporu, zatímco funkční známky by měly být používány ke zhodnocení ostatních klinických výsledků (tj. přežití, kvalita života) u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů.

Stupeň doporučení B – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Existují jen omezené důkazy k přesné odpovědi na tuto otázku. Většina studií hodnotících vliv nutriční podpory u polymorbidních hospitalizovaných pacientů používala nutriční a funkční stav jako výstup spíše než nástroj k monitorování úspěšnosti nutriční intervence na zlepšení ostatních klinických výsledků. Mendehall et al. (25) studovali 271 polymorbidních hospitalizovaných pacientů s těžkou alkoholickou hepatitidou a náhodně je přiřadili k terapii oxandrolonem plus vysokoenergetickým a vysokoproteinovým doplňkem (aktivní léčba) nebo k placebo a doplňku s nízkým obsahem energie a bílkovin (standardní léčba). Obě skupiny zahájily nutriční podporu během hospitalizace (30 dní) a pokračovaly v ní doma po propuštění (90 dní). Během hospitalizace byla pacientům v obou skupinách nabízena stejná nemocniční dieta poskytující asi 2500 kcal/den. Nutriční (tj. tělesná hmotnost, tloušťka řasy nad tricepssem), funkční (tj. síla stisku ruky) a klinické (tj. laboratorní testy) hodnocení byla prováděna vstupně, po 1 měsíci hospitalizace a za 2 měsíce ambulantní léčby. Mendehall et al. také provedli analýzu přežití za 6 měsíců (tj. 3 měsíce po ukončení nutriční podpory). Všichni pacienti v obou skupinách byli malnutriční. Během léčby se signifikantně zvýšil příjem energie a bílkovin ve skupině aktivní léčby vs. standardní léčby (2312 kcal vs. 1495 kcal (p < 0.001) a 89 g vs. 57 g proteinů (p < 0.001), respektive), což vedlo k signifikantně lepší ploše svalstva středu paže (změna 4.5 vs. 0.3, p = 0.02), kreatinin-výškovému indexu (změna 18.4 vs. 2.6, p = 0.03) a procentu ideální tělesné hmotnosti (změna 8.1 vs. 2.3, p = 0.04). Zajímavé je, že aktivní léčba nezlepšila sílu stisku ruky více než standardní léčba. Pokud se však hodnotí vliv nutriční intervence na 6 měsíční úmrtnost, ohlásili Mendehall et al., že kreatinin-výškový index, celkový počet lymfocytů a síla stisku ruky jsou silnějšími předpovědními faktory. To naznačuje, že funkční parametry jsou robustnějšími prognostickými faktory klinických výsledků, přestože nutriční léčba zlepšuje nutriční stav a výsledky (tj. jsou to nástroje k hodnocení odpovědi na léčbu) (**Úroveň důkazu 1-**).

Norman et al. (81) studovali 80 malnutričních polymorbidních pacientů s benigním gastrointestinálním onemocněním. Po propuštění z nemocnice byli pacienti randomizováni do dvou skupin: jedna skupina dostávala po tři měsíce dietní rady plus standardní perorální nutriční doplněk (IS), zatímco druhá skupina dostávala pouze dietní rady (KS). Vstupně nebyl pozorován žádný rozdíl v nutričních (tj. subjektivním celkovém hodnocení, SGA, tělesném složení) a funkčních parametrech (tj. vrcholová výdechová rychlost, síla stisku ruky) ani v QoL (tj. 36 položková zkrácená verze dotazníku) mezi oběma skupinami. Na konci studie se signifikantně v obou skupinách zlepšila jak tělesná hmotnost, tak tělesná buněčná hmota. Avšak síla stisku ruky (změna z 26.1 na 31.5 kg, $p < 0.0001$) a vrcholová výdechová rychlost (změna z 329.2 na 388.9 l/min, $p = 0.004$) se zlepšila jen v IS. Také všechny QoL podškály 36 položkové zkrácené verze dotazníku ($n = 8$) se významně zlepšily u pacientů IS, zatímco pouze tři (fyzické fungování, tělesná bolest a vitalita) se zlepšily u pacientů KS. Zajímavé je, že změna síly stisku ruky korelovala se změnou ve dvou fyzických škálách 36 položkové zkrácené verze dotazníku (tj. fyzické fungování a fyzické role). Budeme-li aplikovat zdůvodnění použité pro studii Mendehall et al., zdá se, že Norman et al. potvrdili, že funkční parametry mohou být nadřazené nutričním parametrům v hodnocení ostatních klinických výstupů u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů, kteří dostávají nutriční podporu (**Úroveň důkazu 1-**).

Koretz et al. (82) analyzovali 99 RCT „nutriční podpora ano vs. nutriční podpora ne“, které hlásily alespoň jeden klinický výstup a alespoň jeden nutriční výsledek, což podporuje naši interpretaci dostupné literatury. Předpoklad autorů byl: jestliže změny v nutričních markerech předpovídají klinické výsledky, změny v obou by měly směřovat stejným směrem. Proto bylo 99 studií hodnoceno mírou shody. Výsledky ukázaly, že míra shody byla celkem nízká a nikdy nad 75%. Neshoda byla většinou výsledkem toho, že nutriční výsledky byly silnější než klinické výsledky. Koretz et al. uzavřeli, že – založeno na jejich analýze – změny v nutričních markerech nepředpovídají klinické výsledky. Nedávno Jeejeebhoy et al. (83) studovali prospektivně 733 pacientů s kompletními údaji o nutriční intervenci, aby zhodnotili, který nutriční indikátor lépe předpoví LOS a opakované přijetí během 30 dnů po propuštění. Po kontrole na věk, pohlaví a diagnózu se objevily pouze SGA C a snížený příjem stravy v prvním týdnu hospitalizace jako nezávislé předpovědní faktory délky hospitalizace. SGA C a síla stisku ruky, ale nikoli příjem stravy, byly nezávislými předpovědními faktory opakovaného přijetí během 30 dnů. Zdá se, že tato velmi současná studie naznačuje, že nutriční parametry mohou sloužit jako dobré monitorovací nástroje k předpovědi ostatních klinických výsledků.

11. Zlepšuje pokrytí více než 75% energetických nároků a/nebo nároků na bílkoviny (jako indikátor compliance) v porovnání s nižším procentem klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů, kteří dostávají nutriční podporu?

Doporučení 11.1.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů se sníženým příjmem per os a zhoršeným nutričním stavem by mělo být dosaženo alespoň 75% vypočítaných energetických nároků a nároků na bílkoviny, aby se snížilo riziko nežádoucích klinických výsledků.

Stupeň doporučení B – silný konsensus (100% souhlasů)

Doporučení 11.2.

Strava obohacená o energii a bílkoviny může být použita k dosažení těch relevantních cílů pro bílkoviny a energii u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů.

Stupeň doporučení 0 – silný konsensus (100% souhlasů)

Komentář:

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů je snížený příjem stravy spíše pravidlem než výjimkou (84) a je často důležitou součástí komplexní symptomatologie, která přivádí pacienta do nemocnice. Snížený příjem stravy má několik obecně se objevujících patofyziologických rysů včetně anorexie/snížené chuti k jídlu, dysfagie nebo problémů v dutině ústní a obtíží se zuby. Je-li snížený příjem stravy chronický nebo respektive těžký po delší nebo kratší období, následuje váhový úbytek a

podvýživa. Jelikož váhový úbytek, podvýživa a snížený příjem stravy jsou velmi těsně provázané, může být obtížné rozlišit, které syndromy jsou pro pacienta nejškodlivější. Existují početné studie ukazující, že snížený příjem stravy je u interních pacientů spojen se zvýšenou mortalitou a s komplikacemi jako jsou infekce. Například zprávy z rozsáhlé databáze iniciativy „Nutriční den“ ukazují, že snížený příjem stravy během dne, kdy se hodnotí příjem stravy, se vztahuje ke zvýšené nemocniční úmrtnosti (85, 86). Podobně ukázala studie s přibližně 1100 pacienty přijatými v současné době do nemocnice se smíšenými diagnózami, že 16% mělo příjem stravy pod 70% vypočítaných energetických nároků (87). Tento energetický příjem byl zkříženě spojen se zvýšeným rizikem infekcí; upravený poměr šancí 2,26 (95% CI 1,24 – 4,11).

V prospektivní observační studii dobré kvality (88) (**Úroveň důkazu 2++**) s téměř 500 polymorbidními pacienty přijatými buď k interní léčbě, nebo k chirurgické léčbě, se smíšenými diagnózami, mělo 21% průměrný příjem živin nižší než 50% vypočítaných energetických potřeb. Zařazení do této studie byli pouze pacienti, kteří byli hospitalizováni déle než čtyři dny. Ačkoliv byly vstupní charakteristiky podle demografie a nemocí vcelku podobné, pacienti se sníženým příjmem stravy měli vyšší nemocniční úmrtnost stejně jako 90 denní mortalitu s relativním rizikem 8,0 (95% CI 2.8 - 22.6) a 2.9 (95% CI 1.4 - 6.1), respektive.

Podobné výsledky byly pozorovány v podpůrné studii prováděné v populaci kriticky nemocných (89). Dvaceti osmi denní mortalita byla zaregistrována v postupných sériích 866 uměle ventilovaných kriticky nemocných pacientů s diagnózami jak interními, tak chirurgickými, kde byla výživa podávána buď cestou enterální (73%) nebo enterální v kombinaci s parenterální (26%). Energetický cíl byl stanoven podle nepřímé kalorimetrie a proteinový cíl vypočítán jako 1,2 – 1,5 g /kg tělesné hmotnosti. Skupina pacientů, kteří dostávali své cílové hodnoty jak potřeb energie, tak bílkovin, měli 28 denní mortalitu poloviční oproti těm, kteří svých cílů nedosáhli.

Tím pádem observační kohortové studie jasně ukazují, že dosažení cílů pro příjem energie a bílkovin během hospitalizace, je spojeno s lepšími klinickými výsledky. Takové studie nejsou schopné ukázat, zda se zlepšili klinické výsledky nebo ne, bude-li podávána dostatečná výživa. Takový důkaz může být získán pouze z RCT. Další otázkou je, co je optimální množství výživy nebo jaká je nejnižší potřebná dávka výživy k dosažení potenciálně prospěšných účinků. Musí být vzato v potaz, že akutní nemoc spouští záněť a několik katabolických procesů v těle, což zabrání schopnosti těla využít energii a bílkovinu pro růst. Proto se někdy navrhuje (jako názor expertů), že 75% vypočítaných potřeb má být cílem pro příjem energie a bílkovin, jehož má být dosaženo během hospitalizace, a když je nemoc stále ještě v akutní katabolické fázi.

My jsme si dali za cíl nalézt studie, které by mohly odpovědět na otázku: Zlepšuje dosažení více než 75% nároků na energii a bílkovin (jako indikátor shody) versus nižší procento klinické výsledky u polymorbidních pacientů, kteří dostávají nutriční podporu? Za tímto účelem jsme se do literatury dívali na RCT. Bohužel nebyly žádné takové studie nalezeny. Dánská RCT (90) však testovala hypotézu, že obohacení bílkovinou nového energeticky denzního menu podávaného navíc nad nemocniční stravu by mohlo zvýšit nutriční příjem energie a bílkovin založený na stravě nad 75% vypočítaných nároků (**Úroveň důkazu 1+**). Cílovou populací byli nově přijatí polymorbidní interní pacienti klasifikovaní jako v nutričním riziku podle NRS 2002. RCT byla dobře provedena, ale příliš malá pro poskytnutí jakéhokoli důkazu na měřítko klinických výsledků. Všech 81 pacientů splnilo protokol studie. Nové menu sestávalo z malých energeticky denzních jídel obohacených o bílkovinu, která si mohl pacient objednat telefonicky z nemocniční kuchyně od 7 do 22 hodin. Tato intervence významně zlepšila příjem energie a bílkovin a také počet pacientů, kteří dosáhli proteinového cíle (vypočítaného jako 18% energetického příjmu), tj. 66% dosáhlo cíle v porovnání s 30% v kontrolní skupině. Síla stisku ruky a LOS byly také hlášeny, ale nebyly zde k pozorování žádné rozdíly, což lze předpokládat, neboť studie neměla sílu k takovým výzkumným cílům.

12. Zlepšují organizační změny (např. intervence řídicího výboru, zavedení chráněných období pro stravování, změny položek rozpočtu) klinické výsledky u polymorbidních hospitalizovaných pacientů oproti stavu beze změn?

Doporučení 12.1.

**Organizační změny v poskytování nutriční podpory by měly být zavedeny pro polymorbidní interní hospitalizované pacienty, kteří jsou malnutriční nebo pro ty, kteří jsou v riziku malnutrice. Zejména mají být zavedeny intervence, které zajistí poskytování obohacených menu pacientům v riziku, založení týmu nutriční podpory a používání multidisciplinárních nutričních protokolů.
Stupeň doporučení B – silný konsensus (100% souhlasů)**

Komentář:

Organizace nutriční podpory v nemocnicích vyžaduje multidisciplinární přístup zahrnující finance, stravovací služby, ošetřovatelství a léčebné procesy. Některé studie naznačují, že změny v organizaci nutriční podpory pro hospitalizované pacienty mohou zlepšit klinické výsledky. Jedna kohortová studie začlenila využití nutričních zdravotnických asistentů. Interní pacienti, kteří byli ve vysokém riziku malnutrice podle NRS 2002, dostali přiděleného nutričního zdravotnického asistenta, který byl zodpovědný za zajištění toho, že dostali nezbytnou pomoc při jídle a pití, a připravoval jim jednotlivá jídla. Tato studie nehodnotila vliv na nutriční výsledky; pacienti však vnímali lépe svou nutriční péči a méně jídla se vyhodilo (91). Obohacení stravy začleněné do nerandomizované studie s interními, ortopedickými a staršími hospitalizovanými pacienty ukázalo vzestup příjmu energie o 17,5% ($p = 0,007$) za období tří denního zapisování (92). Dále shromážděné výsledky ze tří průřezových studií prezentovaných jako jedna práce navrhuje, že zavedení nástroje nutričního screeningu a provedení změn ve stravovacích službách mohou vést ke snížené prevalenci malnutrice z (v, při) nemoci napříč obecnou nemocniční populací (93). V této studii zkoušející vymysleli svůj vlastní místní nástroj nutričního screeningu, protože v jejich organizaci nebyl žádný užíván před intervencí.

Navzdory těmto zajímavým studiím u pacientů, kteří nejsou polymorbidní, ukázal systematický přehled nerandomizovaných studií, že zlepšení nejsou demonstrována konzistentně. Čtyřicet jedna studií bylo začleněno do přehledu uvažujícího změny organizace nutričních služeb, prostředí pro stravování a modifikace jídel pro hospitalizované pacienty nebo pro ty žijící v domácí péči. Díky variabilitě v hlášených výstupech nebylo možno zhodnotit prospěšné účinky specifických intervencí (94). Proto je důležité zvažovat specifický vliv organizačních změn na polymorbidní interní hospitalizované pacienty. Ve vyhledané literatuře byly nalezeny tři studie. Jednoduše zaslepená RCT (90) ukázala, jak bylo použití jídelníčku obohaceného bílkovinou efektivní na zvýšení příjmu bílkovin pacienty. Osmdesát čtyři pacientů bylo randomizováno do studie s počtem dokončení 96%. Intervenční skupina měla umožněno si vybrat z jídelníčku obohaceného bílkovinou navíc nad standardní nemocniční menu. Kontrolní skupina dostávala standardní nemocniční stravu. Pacienti byli monitorováni po sedm dní. Mezi skupinami nebyl významný rozdíl v příjmu energie, délce hospitalizace nebo síle stisku ruky. Průměrný příjem bílkovin byl však signifikantně vyšší v IS; s 27/ 41 porovnáno s 12/40 v KS s dosažením $\geq 75\%$ proteinových nároků ($p = 0,001$). Nároky na bílkoviny byly stanoveny jako 18% celkové potřeby energie. Energetické nároky byly vypočítány za použití Harris-Benediktovy rovnice k odhadu bazálního metabolismu, což bylo poté vynásobeno faktorem stresu/aktivity podle dánských doporučených postupů (**Úroveň důkazu 1+**).

Další prospektivní kontrolovaná studie (22) začlenila 298 polymorbidních geriatrických hospitalizovaných pacientů a ukázala použití protokolu časně multidisciplinární intervence. Protokol obsahoval aktivity jako nutriční screening a vyhledávání dysfagie, zajištění lepší polohy pacienta během období jídla a individualizované časy jídla. To bylo porovnáváno se standardní péčí v managementu starších pacientů ve vysokém riziku proteinové a energetické malnutrice napříč dvěma pracovišti. Signifikantní váhový přírůstek (průměr 0,9 kg) byl pozorován v IS, zatímco váhový úbytek (průměr 0,8 kg) byl pozorován v KS během přijetí. Průměrná LOS byla přibližně 32 dní v obou skupinách. Navíc vyvinula IS méně získaných nemocničních infekcí (33/140 ve srovnání s 58/158, $p = 0,01$). Nebyl zde žádný statisticky významný rozdíl vývoje dekubitů nebo LOS. (**Úroveň důkazu 2+**). Konečně kohortová studie (95) demonstrovala vliv týmu nutriční podpory na management pacientů dostávajících nebo odkázaných na PV. Ačkoliv bylo primárním cílem ukázat finanční úspory díky vedení PV týmem nutriční podpory, byly sekundární klinické výsledky také měřeny. Poté, co byl nutričním týmem ošetřujícímu personálu předložen strukturovaný výukový program, klesl počet katetrových sepsí u pacientů s PV z původních 71% před programem na 29% v jeho prvním roce ($p =$

0,05). Navíc bylo 55 epizod PV (41% doporučených) nutričním týmem řádně zhodnoceno a rychle převedeno na enterální výživu, čímž se podařilo vyhnout PV. (**Úroveň důkazu 2+**). Důkazy tak ukazují, že organizační změny v poskytování nutriční podpory mohou snížit riziko nežádoucích klinických výsledků u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů.

4. Diskuze

Ačkoliv byly klíčové oblasti nutriční podpory u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů pokryty vývojem otázek ve formátu PICO, bylo zde několik klinických otázek zvláště odpovídajících populaci polymorbidních hospitalizovaných pacientů, které byly také vytvořeny WG, ale bez možnosti překlomit je do požadovaného formátu PICO. Tyto otázky jsou uvedeny níže s navrženými prohlášeními (které byly předmětem hlasování) a doprovodným textem. Tato prohlášení jsou informativního charakteru spíše než návod k akci (tj. nejsou to doporučení)

a) Má základní choroba vliv na předpokládané klinické výsledky nutriční podpory?

Prohlášení a.1.

Závažnost odpovědi akutní fáze může být kliniky použita jako částečné kritérium pro výběr pacientů k nutričnímu screeningu, sledování a intervenci.

(Úroveň důkazu 1+) – silný konsensus (100% souhlasů)

Prohlášení a.2.

Nedostatečný nutriční příjem je obecně rozšířený a faktory pacientova stavu, které přispívají ke špatnému příjmu, by měly být zváženy při plánování nutričních intervencí. Příjem energie a bílkovin je často nedostatečný k pokrytí nároků u většiny starších akutních interních hospitalizovaných pacientů, což zhoršuje malnutrici během hospitalizace a vede ke špatným klinickým výsledkům. Špatný příjem je spojen s několika charakteristikami týkajícími se pacienta/prostředí, jako jsou závažnost choroby, symptomy omezující příjem, anorexie, upoutání na lůžko, nemocniční režim, dietní zvyklosti a možné terapeutické diety navozené v domácím prostředí.

(Úroveň důkazu 4) – silný konsensus (100% souhlasů)

Komentář:

Existují dvě velké výzvy při odpovídání na tuto otázku. Jednou je validita a spolehlivost nutričního hodnocení u akutně nemocných pacientů vyššího věku; tou druhou je pochopení, zda je vztah mezi špatným nutričním stavem a odpovědí akutní fáze kauzální nebo je to asociace.

Gariballa et al. (96) publikovali v roce 2006 studii, která zkoumala účinky akutní fáze na nutriční stav a klinické výsledky hospitalizovaných interních polymorbidních pacientů. Studie byla vedena u 445 pacientů v dvojité zasklepené RCT s nutriční suplementací a účastníci měli nutriční stav zhodnocený na základě antropometrických, hematologických a biochemických údajů vstupně, za 6 týdnů a za 6 měsíců. Měření výstupů zahrnovaly zaznamenanou disabilitu, délku hospitalizace a 1 roční úmrtnost. Byla také měřena koncentrace C - reaktivního proteinu, markeru odpovědi akutní fáze. Ke změření spojitosti mezi odpovědí akutní fáze a proměnnými nutričního hodnocení po adjustaci na věk, disabilitu, chronické onemocnění, medikace a kouření byla použita multivariační analýza. Tato studie uzavřela, že odpověď akutní fáze je asociována se špatným nutričním stavem a špatnými klinickými výsledky u starších pacientů. Stále však zůstala nezodpovězená otázka, zda nutriční podpora odstraňuje nebo oslabuje nebezpečí špatných klinických výsledků spojených s odpovědí akutní fáze. Potvrzení vztahu mezi základní chorobou a očekávanými klinickými výsledky z nutriční podpory bude potřebovat rozsáhlejší intervenční studie k určení optimálního načasování a složení nutriční léčby vzhledem k metabolickému stavu pacienta.

V jiné práci vedli Mudge et al. (97) prospektivní studii patientských faktorů, které byly spojeny s inadekvátním nutričním příjmem u starších interních polymorbidních pacientů; začleněno bylo 134

interních hospitalizovaných pacientů ≥ 65 let věku. Primárním cílem byl energetický příjem menší než klidový energetický výdej. Vysvětlující proměnné zahrnoval věk, pohlaví, počet komorbidit, počet medikací, diagnózy, obvyklé místo pobytu, nutriční stav, funkční a kognitivní poškození, depresivní symptomy, špatnou chuť k jídlu, špatnou dentici a dysfagii.

b) Jak dlouho má být nutriční podpora podávána, aby měla vliv na klinický průběh u polymorbidního pacienta?

Prohlášení b.

Ačkoliv jsou důkazy k doporučení, že po propuštění z nemocnice má pokračovat nutriční podpora u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů, kteří jsou malnutriční nebo u těch, kteří jsou v riziku malnutrice, nebyla dosud určena ideální doba trvání intervence.

(Úroveň důkazu 4) – silný konsensus (95% souhlasů)

Komentář:

Ideální trvání nutriční intervence po propuštění nebylo zatím určeno, ale se vši pravděpodobností se liší podle věku pacienta, základní choroby, vstupního nutričního stavu, typu nutriční podpory a výzkumného záměru. Ve většině RCT s intervencí s PND byly doplňky podávány po tři měsíce (28, 77 – 81), zatímco individualizovaná nutriční podpora, (která mohla zahrnovat PND, pokud to bylo nutné) byla obvykle podávána po delší dobu (např. 4 měsíce ve studii, kterou provedli Pearson et al. (76) nebo 6 měsíců ve studiích, které provedli Feldblum et al. (73) nebo Casals et al. (75)). Neelemaat et al. argumentovali, že i když jsou schopni prokázat efekt na funkční omezení u svých starších intervenovaných pacientů po třech měsících, nemusela by být délka nutriční podpory dostačující, aby ukázala účinky na QoL (79). Milne et al. také uzavřeli ve svém systematickém přehledu se suplementací, že trvání léčby je často příliš krátké, aby bylo možno očekávat nějaké zlepšené v QoL nebo fyzické aktivitě starších dospělých (98).

c) Existuje riziko polypragmázie a interakcí mezi léky a živinami u polymorbidních hospitalizovaných pacientů?

Prohlášení c.

U polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů existuje důležitý předpoklad, že mohou vzniknout interakce mezi léky a živinami nebo mezi léky navzájem, což je třeba mít na zřeteli, a zařadit asistenci farmaceuta do řídicího plánu pro všechny typy interakcí.

(Úroveň důkazu 3) – konsensus (90% souhlasů)

Komentář:

Polymorbidní hospitalizovaní pacienti budou často vyžadovat předpis mnoha různých léků, aby se zvládly jejich komorbidity. Přestože je použití mnoha různých léků často nezbytné, může představovat riziko, které zahrnuje možné interakce mezi lékem a lékem a mezi lékem a živinou. Samozřejmě, jak se zvyšuje počet současně podávaných léků, tak roste riziko těchto interakcí. Dávkování léků může být potřeba upravit nebo mohou být nezbytné jiné změny klinického přístupu a monitorování pacientů (příkladem mohou být pacienti s komorbiditami vyskytujícími se navíc u infekce virem lidské imunodeficiencie (99, 100) nebo psoriázy (101)). Je však důležité se postarat nejen o zvažování interakcí, které jsou vcelku běžné. Například mnoho zdravotnických profesionálů je obeznámeno s fyzickou vazbou léků, jako jsou tetracykliny na dvojmocné a trojmocné kationty vyskytující se v mléce nebo antacidních přípravcích nebo v mnohých PND a formulích enterální výživy, které omezují jejich vstřebávání za zažívacího traktu. Méně jich pravděpodobně ví o potenciální fyzické vazbě ceftriaxonu na soli vápníku, pokud jsou oba podávány intravenózně (103). Je také důležité vzít v potaz nejen dietní příjem, ale také perorální příjem tekutin, zvažujeme-li potenciální interakce lék – živina. To proto, že například simvastatin nemá žádné specifické požadavky na užívání s jídlem nebo bez jídla, ale potenciálně může být toxický, pokud se bere společně s grapefruitovým džusem (104). Radu o komplexnosti všech těchto potenciálních interakcí u polymorbidních hospitalizovaných pacientů můžeme získat od farmaceuta nebo farmakologa.

Navrhujeme, aby se provedl přehled léků k identifikaci nezbytné medikace nebo léků, které mají vedlejší účinky, které mohou kompromitovat nutriční příjem.

V souhrnu: jelikož některá doporučení pro screening, hodnocení a poskytování nutriční podpory u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů se nemusí lišit významně od doporučení používaných pro pacienty s jednou nemocí, identifikovali jsme určité aspekty péče o tyto pacienty, které vyžadují zvláštní pozornost, jako zaměření se na interakce léku s lékem nebo léku se živinou a důležitost pokračující nutriční podpory po propuštění z nemocnice.

Jednou ze silných stránek této studie bylo provádění průzkumu literatury pro všechny klinické otázky jedním autorem, což umožňovalo použití systematické metodologie k identifikaci relevantních publikací. To je zejména důležité pro současné doporučené postupy protože - v porovnání s doporučenými postupy pro jednu specifickou nemoc – byla použita metodologie komplexnější, neboť mnoho publikovaných studií neobsahovalo údaje o přítomnosti mnoha komorbidit nebo nepoužívalo typické klíčové výrazy pro tento účel. Navíc neexistují žádné MeSH výrazy vyhrazené pro mnohočetné chronické poruchy (1). Následně jsme během průzkumu literatury nepoužívali vyhledávací termíny k definování polymorbidity; namísto toho jsme používali různé strategie k nalezení studií prováděných u polymorbidních populací včetně kontaktování autorů k získání dalších informací o přítomnosti mnohočetných komorbidit. V tomto kontextu bychom rádi povzbudili všechny autory budoucích studií, aby hlásili údaje o polymorbiditě.

Dále bychom rádi podpořili přístup k dietologické expertíze, aby se zhodnotil, řídil a monitoroval nutriční stav a nutriční intervence, kdykoli je to možné, protože potřeby polymorbidních hospitalizovaných interních pacientů mají komplexní povahu. Přístupy v domácí péči jsou také podporovány pro nehospitalizované polymorbidní pacienty v nutričním riziku, což dovoluje prevenci (zhoršení nutričního stavu) a časnou intervenci.

1. Závěry

Navzdory metodologickým obtížím při tvorbě doporučených postupů, které nejsou specifické pro jednu nemoc, se podařilo vytvořit přehled důkazů pro několik důležitých aspektů nutriční podpory u polymorbidních interních hospitalizovaných pacientů. Výsledkem je vývoj 22 praktických doporučení a čtyři prohlášení zamýšlející vést kliniky pracující s touto populací pacientů. Tato práce také umožnila nalézt mezery v literatuře (oblasti, kde je důkazů málo nebo nejsou žádné), což vyžaduje další výzkum.

Financování

Tato práce byla podpořena společností ESPEN a také SNF Swiss National Science Foundation (SNFS Professorship, PP00 P3_150531/1) a Výzkumnou radou nemocnice kantonu Aarau, Švýcarsko (1410.000.044).

Střet zájmů

FG – žádný; PS – obdržel podporu výzkumu od Nestlé a Abbott, která nesouvisela; LB – žádný; PA – žádný vztahující se k této studii; MBP – žádný; TC – obdržel nepodmíněný grant od Nestlé, Nutricia; JF – žádný; AL – honoráře za nezávislé přednášky na edukačních a vědeckých událostech sponzorovaných firmami; KN – firemní granty na klinické studie a dostal honoráře za nezávislé přednášky; KAP – žádný; PR – žádný; SMS – konzultace a/nebo lektorství a/nebo granty: BBraun, Baxter, Fresenius-Kabi, Grand Fontaine, Nestlé, Nutricia; ZS – neobdržel žádnou platbu nebo podporu v souvislosti s touto prací. Finanční vztahy mimo provedenou práci: Výzkumné granty od Nestlé a Fresenius. Honoráře za přednášky od Nestlé, Fresenius a Abbott. Příležitostný poradce pro Nestec a Abbott Švýcarsko; EW – žádný; SB – žádný.

Poděkování

Děkujeme výborům ESPEN (jmenovitě to jsou André van Gossum, Pierre Singer a Anna Schweinlin) za neutuchající podporu během vývoje současných doporučených postupů. Také děkujeme Cees Smith (representantovi pacientů) za přítomnost a podnětné komentáře během závěrečné konsensus konference.

Příloha A. Doplnková data

Doplnková data vztahující se k tomuto článku lze nalézt na:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.06.025>.

Prosím citujte tento článek v tisku jako: Gomes F, et al., ESPEN guidelines on nutritional support for polymorid internal medicine patients, *Clinical Nutrition* (2017),

<http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.06.025>.
