

## Žádost o grant AVKV pro rok 2012

### Předkládající organizace:

Název: **Fakultní nemocnice Brno**  
Adresa sídla: Jihlavská 20  
625 00 Brno

Statutární zástupce: MUDr. Roman Kraus, MBA - ředitel  
IČ Organizace: 652 697 05  
DIČ: CZ 652 697 05  
Bankovní spojení: ČNB Rooseveltova 18, Brno, č.ú. 4829-7123462/0710  
Kontaktní e-mail: granty @fnbrno.cz

**Zodpovědná osoba:** **doc. MUDr.Miroslav Tomáška, CSc.**  
Interní hematologická a onkologická klinika  
Vedoucí lékař Nutričního podpůrného týmu FN Brno

### Zaměření

prokazatelné snížení podvýživy u hospitalizovaných pacientů

### Cíl

- zvýšit celkovou efektivitu léčby
- zkrátit dobu hospitalizace
- omezit výskyt komplikací spojených s podvýživou

### 1. Analytická část

Význam nutriční podpory při různých typech onemocnění je dnes doložen výsledky četných klinických studií. Nutriční péče poskytnutá nemocným včas a systematicky vede ke snížení výskytu komplikací, zejména infekčních, k lepšímu hojení poškozených tkání, ke zkrácení doby hospitalizace a ke snížení potřeby rehospitalizace.

Většina farmakoeconomických studií ukazuje, že náklady na poskytování nutriční péče se vrátí i několikanásobně. Průkaz ekonomické úspory je však velmi obtížný pro velký počet faktorů, kterými jsou ovlivněny celkové náklady na léčbu a také pro velké rozdíly mezi jednotlivými státy.

Pro poskytování nutriční podpory jsou dnes k dispozici standardní doporučení Evropské společnosti pro klinickou výživu a metabolismus (ESPEN), zvláště pro výživu enterální a parenterální. Tato doporučení jsou však poměrně obecného charakteru a v jednotlivých případech a v konkrétních podmínkách mohou být obtížně interpretována.

Navzdory četným vědeckým dokladům přetrvává i v současné době značný rozdíl mezi běžnou klinickou praxí a uvedenými standardními doporučeními. Každoročně opakovaná mezinárodní odborná akce Nutrition Day in European Hospitals ukazuje, že ve většině evropských nemocnic má velká část nemocných nedostatečný příjem stravy a že nedostatečná výživa se sdružuje s delší dobou hospitalizace i vyšší mortalitou do 30 dnů průřezového testování.

Situace v mnoha českých nemocnicích není výjimkou. Nutriční péče je považována za součást celkové péče o pacienta a je tedy zodpovědností ošetřujícího personálu. Ošetřující personál se však většinou koncentruje na diagnostiku a léčbu onemocnění, na které je specializován a nemusí přikládat výživě patřičný význam. Nutriční podpora je pak poskytována nekoordinovaně a v mnohém závisí na zájmu konkrétních lékařů, kteří o pacienta pečují. Pobyt v nemocnici představuje pro pacienta zvýšené riziko vzniku či dalšího prohloubení podvýživy. Mezi četnými příčinami mohou být neznámé prostředí, krátkodobá hladovění před

vyšetřeními, užívání mnoha léků a jejich vedlejší gastrointestinální účinky, ale také vliv základní choroby a katabolismus způsobený nemocí.

Při vzniku komplikací při léčbě choroby však není snadné odlišit, co je způsobeno podvýživou a co je komplikací základního onemocnění. Nepřiměřeně se spoléhá na to, že s úspěšnou léčbou se nutriční porucha upraví automaticky sama. Přechodné zhubnutí nemusí být vnímáno jako závažné a nutriční podpora je odkládána až do doby nápadné podvýživy. Skutečností však je, že nutriční podpora má větší efekt, pokud je poskytnuta včas. Pozdě podávaná výživa, třeba i drahá, může už zůstat bez efektu, pokud již došlo k nenávratnému vyčerpání svalové hmoty a tělesných bílkovin.

Protože tato fakta jsou dostatečně známa, je doporučeno organizovat nutriční péči samostatně, což zejména ve větších nemocnicích znamená mezioborovou spolupráci v nutričním podpůrném týmu, zavedení pravidelného nutričního rizikového screeningu a standardizaci různých forem nutriční podpory. Několik odborných prací ukazuje, že takto organizovaná nutriční péče je provázána celkovým zvýšením povědomí o důležitosti výživy při onemocnění a výrazným zlepšením poskytované nutriční podpory na takovém pracovišti.

V českých nemocnicích je však v současné době tvorba nemocničních nutričních týmů a organizace nutriční péče v nemocnici závislá na iniciativě lékařů. Není tedy organizována formálně a není ani povinností nemocnice mít fungující nutriční tým.

## 2. Cílový stav

Cílem studie je významně zvýšit úroveň nutriční péče **na dvou vybraných lůžkových pracovištích** fakultní nemocnice, z toho na jednom pracovišti chirurgického oboru a jednom pracovišti interního oboru.

Za významné zvýšení úrovně nutriční péče na oddělení je považováno

- ◆ všichni nemocní, u kterých je to na místě, mají proveden a dokumentován nutriční rizikový screening (NRS)
- ◆ ošetřující personál je si vědom výsledku NRS a u rizikových pacientů monitoruje příjem stravy, usiluje o jeho zvýšení, snaží se zabránit jakémukoliv hladovění
  - přitom spolupracuje s nutriční terapeutkou
- ◆ v indikovaných případech je včas zahajována nutriční podpora
- ◆ nutriční podpora je adekvátní, dokumentována a její efekt vyhodnocen
- ◆ nemocní jsou pravidelně a spolehlivě váženi, takže je včas zjištěno hubnutí i efekt nutriční podpory
- ◆ v laboratorním obraze jsou hodnoceny sérové bílkoviny ve vztahu k nutričnímu stavu
- ◆ příjem stravy, sippingu a tělesná hmotnost jsou dokumentovány
- ◆ propouštěcí zpráva obsahuje nutriční údaje (hmotnost, výška, BMI, diagnóza podvýživy, pokud je přítomna, doporučení nutriční podpory po propuštění)
- ◆ ve složitějších případech je požadováno lékařské nutriční konzilium, které je dostupné.

Dosažený cíl může sloužit jako model poskytování nutriční péče na jiných odděleních téže nemocnice, nebo i jako model nutriční péče pro jiné nemocnice.

## 3. Akční plán

Vysoká úroveň nutriční péče není myslitelná bez přímého vtažení ošetřujících lékařů a zdravotních sester do rozhodování o potřebě nutriční podpory a bez celkového zvýšení povědomí o důležitosti nutriční péče na oddělení.

Akční plán proto směřuje ke zlepšení spolupráce ošetřujícího personálu s nutričními terapeutkami a lékaři-nutricionisty tak, aby efekt této spolupráce byl viditelný u jednotlivých pacientů. Podstatným faktorem je prezentace efektu nutriční podpory na konkrétních příkladech v praxi.

Organizačně je zcela nezbytné, aby tento akční plán byl podporován vedením vybraného pracoviště.

**Zvýšení úrovně nutriční péče na oddělení** by mělo být dosaženo realizací následujících bodů:

- ◆ akceptace výsledků nutričního rizikového screeningu ošetřujícími lékaři a zdravotními sestrami při každodenním diagnosticko-terapeutickém postupu
  - diferencovaný přístup k nutričně rizikovým pacientům, u nichž není možno tolerovat ani krátkodobé hladovění
- ◆ orientační monitorování a dokumentace příjmu stravy zdravotními sestrami
  - srovnání s hodnocením nutriční terapeutky
- ◆ zajištění pravidelného vážení všech nemocných na spolehlivých kontrolovaných vahách jedenkrát týdně a navíc vždy při přijetí a před propuštěním z hospitalizace
  - dokumentace vstupní a výstupní tělesné hmotnosti v propouštěcí zprávě
- ◆ vyhodnocení ztráty tělesné hmotnosti za dobu hospitalizace u jednotlivých pacientů
- ◆ využití hodnoty indexu tělesné hmotnosti (BMI) v rutinní praxi
- ◆ rutinní využití hladin krevních bílkovin (především albuminu) k nutriční péči
- ◆ včasné zahájení nutriční podpory podle definovaného algoritmu
- ◆ rutinní monitorování sippingu u jednotlivých pacientů zdravotními sestrami
- ◆ ovlivnění správné indikace enterální a parenterální výživy
  - za pomoci lékařského nutričního konzilia
- ◆ hodnocení efektu nutriční podpory v jednotlivých případech.

**Zajištění studie nutričními terapeutkami** z Oddělení léčebné výživy (OLV)

- ◆ úvodní **edukace lékařů i zdravotních sester** formou krátké prezentace, která bude jasně definovat konkrétní jednoduché postupy, které by měly vést ke zlepšení nutriční péče; prezentace zůstane v elektronické podobě k dispozici na oddělení pro ty, kteří se nebudou moci zúčastnit této edukace
- ◆ opakování edukace spolu s informací o dosažených výsledcích v mezidobí bude provedeno s odstupem 1 měsíce třikrát, s cílem podpořit změny v provádění nutriční péče
- ◆ nastavení a kontrola pravidelného vážení nemocných na oddělení
- ◆ definitivní NRS 2002 pouze u rizikových pacientů
- ◆ **monitorování a dokumentace skutečného příjmu stravy**
  - procentuální vyjádření příjmu stravy vzhledem k nutriční potřebě, stanovené standardním způsobem
- ◆ **monitorování poskytované nutriční podpory**
- ◆ **monitorování výstupních parametrů**
  - infekčních komplikací
  - doby hospitalizace a počtu rehospitalizací do 30. dne od propuštění
  - spotřeby antibiotik
  - finančních nákladů na nutriční podporu
  - celkových nákladů na léky.

**Aktuální podmínky pro uskutečnění předkládané studie**

Fakultní nemocnice Brno má Nutriční podpůrný tým, který však vzhledem k časově omezeným možnostem pracuje především metodickým způsobem. To znamená, že se na nutriční péči podílí tvorbou standardních doporučení, sledováním nových vědeckých poznatků a jejich převáděním do běžné praxe. Relativně malá část kapacity zbývá na přímou péči o pacienty, takže nutriční péče zůstává zodpovědností ošetřujících lékařů a zdravotních sester.

Tým nutričních terapeutek Oddělení léčebné výživy, který se aktivně věnuje přímé péči o pacienty u lůžka, je metodicky veden lékaři Nutričního podpůrného týmu, s nimiž spolupracuje. Nutriční terapeutky provádějí nejen rozpisy výběrových diet č.14, ale rutinně pracují s výsledky nutričního rizikového screeningu NRS 2002, který je v nemocnici zaveden, samostatně hodnotí nutriční stav nemocných a jejich nutriční potřebu, samostatně doporučují nutriční podporu formou sippingu a posuzují i sondovou enterální výživu a celkové nutriční zajištění nemocných.

Praxe však ukazuje, že stále zůstává rozdíl mezi doporučením odborných společností a reálnou skutečností. Aktuálním problémem je omezená kapacita nutričních terapeutek, která dostačuje k bazální péči, ale nikoliv k časově náročnému vypracování nových postupů. Organizačně by studie mohla být zajištěna nutričními terapeutkami v rámci jejich rutinní práce na vybraných odděleních. Grantová podpora by pomohla vytvořit alespoň na těchto pracovištích vhodný model ke zvýšení úrovně nemocniční nutriční péče za spoluúčasti ošetřujícího personálu a vyhodnotit efekt takové změny.

#### 4. Měření

V klinických studiích naráží prospektivní srovnávání specializované nutriční péče proti standardní dosud zavedené péči na etický problém. Z toho důvodu není randomizace nemocných do dvou skupin podle úrovně nutriční péče považována za etickou.

Pokud by přesto byla randomizace provedena, bylo by skutečně neetické věnovat jedné skupině nemocných zvýšenou péči a druhé skupině záměrně vyšší úsilí nevěnovat, aby nedošlo ke zkreslení výsledků.

Pro **zhodnocení dosaženého efektu** bude použito **srovnání s kontrolní skupinou** nemocných za minulé období. Tuto skupinu vytvoří všichni nemocní hospitalizovaní v době **tří měsíců před zahájením studie**, pokud splní stejná vstupní kritéria jako následná intervenovaná skupina. Nemocní kontrolní skupiny budou tedy sledovány prospektivně za současných podmínek poskytování nutriční péče.

**Intervenovaná skupina** bude tvořena nemocnými se stejnými vstupními kritérii jako skupina kontrolní. Nemocní budou zařazováni **po dobu 6 měsíců** a sledováni prospektivně.

**Vybrané parametry ke srovnání** intervenované skupiny nemocných s kontrolní skupinou za minulé období

- ◆ výskyt nově vzniklých závažných infekčních komplikací (vztažený k počtu dnů hospitalizace na jednoho pacienta)
- ◆ spotřeba antibiotik (počet antibiotik na 1 den hospitalizace, finanční náklady)
- ◆ doba hospitalizace ve dnech
- ◆ procento nemocných s rehospitalizací do 30 dnů od propuštění
- ◆ změna tělesné hmotnosti za celou dobu hospitalizace (s přihlédnutím ke stavu hydratace)
- ◆ podíl nemocných s nedostatečným celkovým příjmem energie a bílkovin (méně než 80 % nutriční potřeby, vypočítané standardním způsobem)
- ◆ podíl nemocných s nutriční podporou (ONS, EV a PV) dostatečnou a nedostatečnou
- ◆ finanční náklady na nutriční podporu a celkové finanční náklady na léky za dobu hospitalizace.

Pro zhodnocení efektu nutriční podpory nemůže takto uspořádaná práce mít kvalitu randomizované kontrolované studie.

**Hlavním cílem studie** však je dosáhnout na dvou vybraných lůžkových pracovištích prokazatelného **zvýšení úrovně nutriční péče**, snížit výskyt nedostatečného příjmu živin a tím snížit výskyt závažné podvýživy v době hospitalizace.

Pokud se podaří tohoto cíle při srovnání s minulým obdobím dosáhnout, poskytuje odborná literatura dostatek důkazů, že takovým způsobem dochází ke zvýšení celkové efektivity léčby.

Studie je však uspořádána tak, aby bylo možno zhodnotit i přímé výstupy, jako jsou výskyt komplikací, doby hospitalizace a finančních nákladů na léčbu.

### Ekonomická rozvaha

<b>Parametr</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Množství</b>
Doba trvání	<i>týdny</i>	26
Průměrná doba hospitalizace předpokládaná	<i>dny</i>	10
Počet nových pacientů za týden na jednom oddělení	<i>n</i>	10
Celkový počet pacientů	<i>n</i>	260
Počet nemocných se vstupním nutričním rizikem 30 %	<i>n</i>	78
Nemocní v rizikem vzniklým v průběhu hosp. 20 %	<i>n</i>	52
Celkový počet rizikových nemocných	<i>n</i>	130
Podíl rizikových nemocných s podporou sippingem 70 %	<i>n</i>	91
Podíl nemocných se sondovou enterální výživou 10 %	<i>n</i>	12
Nemocní s nitrožilní výživou 5 %	<i>n</i>	6
Nemocní se samotnou úpravou diety 15 %	<i>n</i>	20
Sipping hrazený z grantu, 50 % nemocných se sippingem	<i>n</i>	45
Finanční náklady na sipping 60 Kč/den x 10 dnů x 45 pacientů	<i>Kč</i>	27.000
Finanční náklady na sondu 2x250 Kč x 12 pacientů	<i>Kč</i>	6.000
Finanční náklady na infuzní sety, 150 Kč x 10 setů x 12 pac.	<i>Kč</i>	18.000
Finanční náklady na přípravky pro sondovou výživu 200 Kč/den	<i>Kč</i>	24.000
<b>Celkové finanční náklady na enterální nutriční podporu</b>	<i>Kč</i>	<b>75.000</b>
Odměna nutriční terapeutky za práci u 1 pac. 200 Kč x 260 pac.	<i>Kč</i>	52.000
Odměna ošetřujícího personálu za práci u 1 pac.	<i>Kč</i>	13.000
Odměna za zpracování výsledků kontrolní skupiny	<i>Kč</i>	5.000
Odměna za zpracování studie a její vedení	<i>Kč</i>	10.000
Odměna za zpracování výsledků studie	<i>Kč</i>	10.000
Statistické zhodnocení výsledků	<i>Kč</i>	20.000
Kancelářské potřeby a drobné výdaje	<i>Kč</i>	10.000
<b>Celkové náklady na práci</b>	<i>Kč</i>	<b>120.000</b>
<b>Celkové finanční náklady na 1 oddělení</b>	<i>Kč</i>	<b>195.000</b>
<b>Celkové finanční náklady na 2 odděleních</b>	<i>Kč</i>	<b>390.000</b>

Z ekonomického hlediska je uspořádán úsporným způsobem. Náklady na sipping jsou z jedné poloviny hrazeny stávajícím způsobem z nemocnice, stejně jako náklady na parenterální výživu. Pouze náklady na sondovou enterální výživu, kterou je třeba zavést mezi rutinní postupy nutriční podpory, jsou hrazeny zcela z grantu.

Vytvořený model pro zvýšení úrovně nutriční péče, zvláště pro oddělení interní a chirurgické, bude možno využít jako vzor pro další oddělení fakultní nemocnice, ale také pro pracoviště jiných nemocnic.

Výsledky studie budou prezentovány v české literatuře v odborném časopise Vnitřní lékařství. Publikaci do zahraniční odborné literatury předpokládáme pouze v případě, že výsledky studie ukáží signifikantní zlepšení úrovně nutriční péče na nemocničním oddělení.

Doc. MUDr. Miroslav Tomáška, CSc.

.....

Žadatel

V Brně dne 28.7.2012