

5 Ošetrovatelské postupy při příjmu potravy

Cíle kapitoly:

- seznámit s významem jednotlivých složek potravy
- definovat poruchy příjmu potravy
- popsat možnosti a způsoby podávání stravy nemocným
- charakterizovat dietní systém
- seznámit se specifiky výživy u dětí
- podávání enterální stravy nemocným

Příjem potravy v organismu jedince se skládá ze zažívání (fyzikální a chemické změny), vstřebávání (transport živin přes sliznici střeva do krve) a metabolismu (využití živin pro růst a jako zdroj energie).

Potřeba denního příjmu potravy se řídí jejím výdejem, pokud je příjem shodný s výdejem jedná se o vyrovnanou energetickou bilanci. Celkový energetický výdej je přibližně 30 kcal/kg/ 24 hodin u dospělých, u dětí a adolescentů je vyšší v závislosti na věku. Lze ho vypočítat pomocí zhodnocení základního energetického výdeje násobeného aktivním faktorem, teplotním faktorem a faktorem postižení podle rovnice:

Celkový energetický výdej = základní energetický výdej x aktivní faktor x teplotní faktor x faktor postižení

Faktory zvyšující energetickou potřebu a jejich příklady:

- aktivní faktor – imobilní nemocný (1,1), mobilní nemocný na lůžku (1,2), chodící (1,3), těžká práce (1,7).
- teplotní faktor - 37° (1,0), 38° (1,1), 39° (1,2), 40° (1,3), 41° (1,4)
- faktor postižení – bez komplikací (1,0), pooperační stav (1,1), fraktura (1,2), sepse (1,3), peritonitida (1,4), popálení 70 % povrchu těla (2,0)

Základní energetický výdej – bazální metabolismus, tedy energie nutná k udržení základních životních funkcí, lze změřit pomocí nepřímé kalorimetrie, při které se v podmínkách naprostého tělesného a duševního klidu měří spotřeba kyslíku a produkce oxidu uhličitého analýzou vydechaného vzduchu, nebo výpočtem rovnice podle Harrise-Benedikta:

Ženy: Základní energetický výdej = 655 + 9,6 x hmotnost (kg) + 1,8 x výška (cm) - 4,7 x věk (roky)

Muži: Základní energetický výdej = 655 + 13,8 x hmotnost + 5,0 x výška - 6,8 x věk

Pokud je příjem energie nižší než jeho výdej, hovoříme o negativní energetické bilanci, která se projevuje **kachexií**. Při příjmu energie vyšším, než je jeho výdej, hovoříme o pozitivní energetické bilanci, která se projevuje **nadváhou či obezitou**.

Strava obsahuje **základní živiny** (makroživiny):

- cukry (sacharidy, uhlovodany);

- tuky (lipidy);
- bílkoviny (proteiny).

Bílkoviny představují **10-15% potřebných kalorií**. Jsou hlavní stavební složkou organismu. Mají řadu fyziologických funkcí (hormony, transportní molekuly, enzymy) a mohou se stát zdrojem energie, 1g bílkovin poskytuje energii 4 kcal. Doporučená denní dávka proteinů je 0,8g / kg tělesné hmotnosti. Lidský organismus nevytváří zásobu proteinů.

Tuky představují **maximálně 30 – 35 % potřebných kalorií**. Jsou bohatým zdrojem energie, 1 g tuku poskytuje energii 9 kcal. Tuky jsou také stavebními součástmi buněčných membrán a plní řadu fyziologických funkcí. Lidský organismus vytváří zásobu tuku ve formě tukové tkáně, která vystačí na několik týdnů.

Cukry (uhlovodany, sacharidy) jsou hlavním zdrojem energie, představují **40-55% všech kalorií**, 1 g sacharidů poskytuje energii 4 kcal, lidský organismus vytváří jejich zásobu ve formě glykogenu, který je obsažen především v jaterních a svalových buňkách a vystačí přibližně na 16 hodin. Při delším hladovění dokáže organismus glukózu syntetizovat z glycerolu a aminokyselin v procesu tzv. glukoneogeneze.

Dělení sacharidů:

- monosacharidy (glukóza, fruktóza, galaktóza)
- disacharidy (sacharóza, maltóza, laktóza)
- oligosacharidy (maltodextriny)
- polysacharidy (škrob a vlákniny)

Různé potraviny mají při stejném obsahu glukózy odlišnou schopnost zvýšit hladinu krevního cukru (glykémii). Tuto vlastnost popisuje tzv. glykemický index, který závisí na druhu a celkovém množství sacharidu, přítomnosti vlákniny, lipidů a proteinů v dané potravíně. Potraviny s nízkým glykemickým indexem zvyšují glykémii pozvolna a jsou vhodné pro běžnou výživu. Potraviny s vysokým glykemickým indexem pak zvyšují glykémii rychle a jsou vhodné například před sportovním výkonem.

Pomocné živiny (mikroživiny) se skládají z *vitaminů*, které jsou dále děleny na vitamíny rozpustné v tucích (vitamín **A**, **D**, **E**-tokoferol, **K**) a rozpustné v H₂O (**B**: B1-thiamin, B2-riboflavin, B3-niacin, B5-kys. panthotenová, B6-pyridoxin, B12, kys. listová-folát, biotin; **C**-kys. askorbová) a *minerálů* (vápník, hořčík, fosfor, sodík, draslík, železo, síra, zinek, selen, křemík, chrom, jód, fluor, měď, mangan, kobalt, bór).

Voda tvoří asi 70-75 % lidského těla. Žádoucí denní spotřeba vlákniny je 25 – 30g.

Faktory ovlivňující výživu:

- *biologické* (funkce trávicího traktu, věk, pohlaví, zdravotní stav);
- *psychické* (emocionální stav, stres);
- *sociální* (kulturní zvyky, životní styl, ekonomická situace).

Faktory ovlivňující metabolismus:

- **svalová práce** (zaměstnání, sport);
- **teplota** (vzestup o 1 st. zrychlí metabolismus o 14%);
- **složení potravy** (hodinu po požití bílkovin se zrychlí metabolismus o 30%, sacharidy a tuky o 5-10%);
- **věk** (rychlejší u dětí, pomalý u seniorů);
- **pohlavní hormony** (mužské urychlují, u žen je nižší o 5-10%);
- **hormony štítné žlázy**.

Poruchy výživy

Malnutrice je stav výživy, při kterém nedostatek nebo nadbytek energie, proteinů a ostatních nutrientů způsobuje měřitelné nežádoucí odchylky tělesného habitu, tělesných funkcí a klinického stavu. *Poruchy výživy dělíme takto:*

- **karence** (izolovaný nedostatek jednoho z nezbytných nutričních faktorů - vitamíny, stopové prvky, esenciální mastné kyseliny);
- **kachexie** (vyhublost) až **marasmus** – nedostatek všech živin;
- **kwashiorkor** – nedostatkem proteinů → snížení onkotického tlaku → hromadění tekutiny v intersticiu → otoky;
- **nadváha, obezita**;
- **nechutenství**;
- **odmítání jídla** (aktivní forma nechutenství);
- **hyperorexie** (nadměrný pocit hladu);
- **zvláštní chutě** (v těhotenství, stresu);
- **dysfagie** (porucha polykání);
- **dyspepsie**
 - **horní dyspeptický syndrom** (říhání, pyróza, nauzea, zvracení);
 - **dolní dyspeptický syndrom** (meteorismus, flatulence, průjem, zácpa);
- **mentální anorexie**;
- **mentální bulimie**.

Stav nutrice je možné hodnotit:

- **nutriční anamnézou** – při které je zjišťován typ a množství přijaté stravy a tekutin, stravovací návyky, poruchy výživy, dietní omezení, potravinové nesnášenlivosti, potravinové alergie, oblíbené, neoblíbené pokrmy; dále pak stav zažívacího traktu, stav chrupu, schopnost kousat, stav sliznice (normální, suchá, přílišné slinění), porušení vnímání chuti, schopnost polykat, pálení žáhy, škytání, říhání, pocit plnosti, nauzea, zvracení (frekvence závislosti), nadýmání a konzistence stolice;
- **antropometrickým měřením** – BMI, kožní řasa, obvod svalů ramene; **BMI** – hmotnostní index ukazuje, zda je hmotnost přiměřená výšce, hodnotí se podle vzorce $BMI = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška v m}^2$;

| BMI | Kategorie |
|---------------|-----------------------------|
| méně než 18,5 | podváha |
| 18,5 - 24,9 | norma |
| 25,0 - 29,9 | nadváha |
| 30,0 - 34,9 | obezita 1. stupně |
| 35,0 - 39,9 | obezita 2. stupně (závažná) |
| 40,0 a více | obezita 3. stupně (těžká) |

Tabulka 1: Hodnocení Body Mass Indexu

měření kožní řasy určuje množství podkožního tuku (tloušťka nad m. triceps brachii);
obvod svalstva paže (OSP) – páskovou mírou v nejširším místě, norma ≥ 22 (OSP = obvod paže v cm – 0,314 x kožní řasa v mm);

- **laboratorními hodnotami**

5.1 Dietní strava

Z léčebných důvodů je strava nemocného upravena. V takovémto případě je možné mluvit o dietě. Dietoterapie je léčba upravenou dietou. Je to strava připravovaná podle určitých požadavků (některé živné látky omezeny nebo vyloučeny, nebo změna v úpravě jídel), má správnou energetickou a biologickou hodnotu s ohledem na onemocnění a celkový stav nemocného, musí být mikrobiologicky a hygienicky nezávadná, vyhovující po chuťové i estetické stránce. Sestavování jídelníčku je v kompetenci dietních sester. Dietu ordinuje ošetřující lékař, zapisuje číslem do dekurzu, sestra ji objednává z ústavní kuchyně. Po dohodě s lékařem a nemocným je možné naordinovat mu individuální dietu (např. při nechutenství). V případě dietní stravy se užívá jednotný dietní systém zahrnující seznam základních diet označených číslem, složením a indikací.

Jednotný dietní systém se skládá z následujících systémů:

- A) základní dietní systém

| Číslo a název | Energetický obsah | Nejčastější indikace |
|---------------------|-------------------|--|
| 0 - tekutá | 6 000 kj | Předepisuje se na kratší dobu, po operacích ústní dutiny, po tonsilktomiích, při chorobách, poranění a poleptání ústní dutiny, hltanu a jícnu, při všech změnách, které způsobují zúžení jícnu. Přechodně při těžkých horečnatých stavech nebo některých otravách. |
| 1 - kašovitá | 11 000 kj | Po operacích trávicího systému po první realimentaci (kaše, haše). Na delší dobu se předepisuje při těžších poúrazových změnách v ústní dutině (poleptání jícnu, |

| | | |
|---|-----------|---|
| | | ezofagitida, stenosa, achalasia a karcinom jícnu). Je vhodná také v akutním bolestivém stadiu vředové choroby žaludku a dvanáctníku. |
| 2 - šetrící | 12 000 kj | Při poruchách trávicího systému s dlouhodobým průběhem, které nevyžadují změny v energetickém přívodu stravy ani v poměru základních živin ani zvláštní předpisy - funkční poruchy žaludku, poruchy sekrece, chronická gastritida, vředová choroba žaludku, chronické onemocnění žlučníku a dvanáctníku v klidovém období. Dále horečnatá onemocnění, stavy po infarktu myokardu a stavy po odeznění akutní fáze infekční žloutenky, případně u chronických onemocnění jater. |
| 3 - racionální | 12 000 kj | Všechna onemocnění, při kterých není třeba zvláštní úpravy výživy. |
| 4 - s omezením tuku | 11 000 kj | Při chorobách žlučníku po odeznění akutního stadia a při chronických onemocněních žlučníku a pankreatu. Dále se předepisuje na přechodný čas pacientům po operaci žlučníku a pacientů se sníženou funkční schopností pankreatu. Na přechodný čas se indikuje také po virovém zánětu jater. Vhodná je při odeznívající dyspepsii, střevních katarrech, pokud nejsou provázeny výraznějšími průjmy. |
| 5 - bílkovinová bezezbytková | 12 000 kj | Po akutních průjmových onemocněních a při chronických průjmových onemocněních každého druhu, například při syndromu dráždivého tlustého střeva, při funkčních průjmech, chronické enteritidě a při vředové kolitidě ve stadiu dekompenzace. |
| 6 - nízkobílkovinová | 10 000 kj | Dietu indikujeme pacientům s chorobami ledvin při akutním postižení a chronickém onemocnění ledvin. |
| 7 - nízkocholesterolová | 9 000 kj | Podává se pacientům s hyperlipoproteinemií hlavně typu IIa a IIb, s komplikacemi arteriosklerózy (stavy po infarktu myokardu, mozkové cévní příhodě, u obliterující arteriosklerózy periferních cév a pacientů s rodinnou zátěží). |
| 8 - redukční | 6 000 kj | U obézních pacientů s hyperlipoproteinemií, případně cukrovkou, kde chceme dosáhnout snížení tělesné hmotnosti. |
| 9 - diabetická | 8 000 kj | Je vhodná pro většinu hospitalizovaných diabetiků. Podává se i nemocným s hyperlipoproteinemiemi typu |

| | | |
|---------------------------------|-----------|--|
| | | IV, případně III a V. Dávky sacharidů dle ordinace (150, 200, 250). |
| 10 - neslaná šetřící | 10 000 kj | Pro pacienty s chorobami srdce a cév v dekompenzaci a všemi chorobami, u nichž dochází k zadržování tekutin. Vhodná je i v těhotenství, začnou-li se tvořit větší otoky a pro některé nemocné s vysokým krevním tlakem. |
| 11 - výživná | 14 000 kj | Při všech chorobách, při nichž nemocní mají co nejdříve znovu nabýt tělesných sil a zvýšit svou tělesnou hmotnost, pokud není přitom nutný předpis speciální diety. Nejčastěji je to rekonvalescence po infekčních chorobách, po některých operacích, plicní TBC v období kompenzace, zhoubné nádory v období cytostatické léčby, ozařování RTG nebo radiem. |
| 12 - strava batolat | 8 000 kj | pro děti od 1,5 - 3 let |
| 13 - strava větších dětí | 11 000 kj | 4 - 15 let |

Tabulka 2: Základní dietní systém

Zdroj: <http://www.mmr.cz/getmedia/ce28c415-4891-4374-a038-f61795cb15d6/GetFile8>
[8. 10. 2014]

- B) speciální dietní systém

| Číslo a název | Energetický obsah | Nejčastější indikace |
|---|-------------------|---|
| 0 - S - čajová | - | pouze čaj po lžičkách, při průjmech a první den po operaci |
| 1 - S - tekutá výživná | 12 000 kj | podává se sondou nebo žilně, v případě, kdy nemocný nemůže přijímat tuhou stravu |
| 2 - S - mixovaná šetřící | - | když nemůže nemocný kousat |
| 4 - S - s přísným omezením tuků | 7 000 kj | při akutním zánětu žlučníku, při infekční žloutence, při akutním zánětu pankreatu |
| 9 - S - diabetická šetřící | 9 000 kj | při cukrovce provázené onemocněním trávicího ústrojí |
| 9 - SK - diabetická šetřící mixovaná | - | Při cukrovce provázené infarktem myokardu a onemocněním žlučníku a pankreatu |

| | | |
|--|---|--|
| 9 - SN - diabetická šetřící neslaná | - | Při cukrovce provázené onemocněním srdce a cév |
|--|---|--|

Tabulka 3: Speciální dietní systém

Zdroj: <http://www.mmr.cz/getmedia/ce28c415-4891-4374-a038-f61795cb15d6/GetFile8>
[8. 10. 2014]

- C) standardizované dietní postupy

| Číslo a název | Nejčastější indikace |
|------------------------------|--|
| Bezlepková dieta | u dětí, které nemohou jíst lepek (je obsažen v mouce) - celiakie-choroba lepková |
| Dieta OK | při podezření na okultní (skryté) krvácení, strava se dodržuje 3 dny před vyšetřením stolice, strava je bez potravin ovlivňující barvu stolice |
| Schmidtova dieta | zatěžkávací dieta (přecpávací) |
| NPO - (ny hyl per os) | pacient nesmí nic jíst, nic pít (nic do úst) |
| Základní dieta | při zánětu pankreatu, když nemocný zvrací, a u nemocných v kómatu |
| Realimentační postupy | výživné tekuté směsi, u nemocných v bezvědomí, mohou se podávat do sondy |
| Přísně redukční diety | 2 000 - 4 000 kj na den, vybírají se nízkokalorická jídla |
| Dieta OCH | po operaci a po chirurgických operacích |
| Dieta bezlaktózová | u nemocných, kteří nesnáší mléko, mohou jen sojové |
| Dieta vanilmandlová | na zjištění množství vanilmandlové kyseliny |
| Dieta na minerály | na zjištění minerálních látek (K, Na, Ca) |

Tabulka 4: Standardizované dietní postupy

Zdroj: <http://www.mmr.cz/getmedia/ce28c415-4891-4374-a038-f61795cb15d6/GetFile8>
[8. 10. 2014]

Strava je připravována v centrální kuchyni nemocnice, rozváží se ve speciálních termosech na oddělení a zde je servírována na talíře. Moderní tabletový systém je systémem, kdy je strava rozdělována v centrální kuchyni do zvláštních uzavřených nádob (jídlo si uchovává svoji hodnotu i teplotu až dvě hodiny) na podnosech označených jménem nemocného, které jsou naskládány do speciálních vozíků (fines).

Při vydávání stravy používá zdravotník ochranné pomůcky, a to jednorázovou zástěru a rukavice pro manipulaci s pečivem.

Pokrmu nevydané ve lhůtě, která byla určena osobou provozující stravovací službu v rámci postupů založených na zásadách kritických bodů, nelze dále skladovat, opakovaně ohřívat ani

dodatečně zchlazovat nebo zmrazovat. Teplé pokrmy se uvádějí do oběhu tak, aby se dostaly k nemocnému co nejdříve, a to za teploty nejméně +60 °C. Teplým pokrmem se rozumí potravina kuchyňsky upravená ke konzumaci v teplém stavu nebo udržovaná v teplém stavu po dobu uvádění do oběhu, rozvozu nebo přepravy.

Standardně je v nemocnici podáváno 5 – 6 porcí jídel denně, tedy snídaně, přesnídávka, oběd, svačina, večeře a popřípadě II. večeře – například u diabetiků. Častost podávání stravy je vždy uvedena v domácím řádu nemocnice.

Stravovací návyky - výběr potravy a racionálnost složení stravy jsou věci výchovy a zvyku.

5.2 Stravování nemocného dle mobility

Chodící nemocní stolují v jídelně nebo na pokoji. Ležícím se zachovalou soběstačností je umožněno umýt si ruce před jídlem, jsou napoložováni do sedu, je jim přisunut jídelní stolek, upraven ubrousek kolem krku, podle potřeby je jim poskytnuta pomoc. Ležícím nemocným, které je nutné krmit, je jídlo podáváno jako posledním (dostatek času), nemocný je uveden do sedu nebo je uveden do polohy na boku, je krmen pomalu a nápoj mu je podáván pomocí stébła.



Obrázek 57: Podávání stravy vsedě na lůžku a vsedě se spuštěnými DKK

Nemocní trpící nechutenstvím dostávají vyváženou stravu, je jim zajištěn dostatek času na jídlo. Talíře a příbory jsou ihned po jídle odstraněny (nedojedené zbytky mohou vyvolat nevolnost).

Nemocným bez zubů je podávána kašovitá strava nebo měkká jídla (malé kousky), event. tekutá nebo rozmixovaná strava.

Nevidomým nemocným jsou zajištěny pomůcky a je jim umožněno, aby se najedli sami (potrava je nakrájená, nemocní jsou upozorněni na umístění jednotlivých potravin na talíři, např. podle hodin), při krmení jsou pak upozorněni dotykem na bradu (otevře ústa).

Nemocným v bezvědomí je výživa podávána žaludeční sondou nebo infúzí (nemají polykací reflex – hrozí dušení).

5.3 Stravování dítěte

Pro novorozence a kojence je **přírozenou výživou** mateřské mléko, které má optimální složení, teplotu, neobsahuje mikroorganismy, působí příznivě na rozvoj dítěte.

Umělá výživa se dělí na mléčnou (uměle vyrobené mléčné formule dle věku dítěte) a nemléčné příkrmy (zeleninové příkrmy, maso-zeleninové příkrmy, ovocné příkrmy, obilné kaše), které se do jídelníčku začínají zařazovat postupně od 4. do 6. měsíce věku dítěte.

Smíšená výživa je kombinací mateřského mléka nebo umělé mléčné formule a podávání nemléčných příkrmů.

Speciální dietní výživa je dítěti podávána v případě nemoci (změny složení a množství, způsob přípravy, častost).

Strava dítěte je připravována vyčleněnou sestrou v **mléčné kuchyni**, která je určená pro přípravu kojenecké stravy, jež se z hygienických důvodů běžně přímo na oddělení nepřipravuje. Pro přípravu kojenecké stravy lze používat jen vodu, která splňuje požadavky stanovené pro balenou kojeneckou vodu nebo balenou stolní vodu, označenou jako "vhodná pro přípravu kojenecké stravy a nápojů". Kojenecká strava pro denní krmení musí být připravována vždy jako čerstvá. Lahvičky, do kterých se kojenecká strava plní, musí být sterilní; ihned po jejich uzavření musí být distribuovány v krytých, hygienicky vyhovujících přepravech. Pro noční krmení lze mléčnou kojeneckou stravu uchovávat nejdéle 8 hodin, a to ve vyčleněné chladničce při teplotě do +4 °C. Pro přepravu na dislokovaná pracoviště musí být po naplnění lahvíček kojenecká strava zchlazena na teplotu nejvýše +4 °C do 60 minut u hutné kojenecké stravy a do 30 minut u tekuté kojenecké stravy. Přepravní obaly musí při distribuci zajistit teplotu stravy nejvýše +4 °C. Ohřev se provádí v lahvíčkách bezprostředně před krmením do teploty +37 °C ve všech částech pokrmu rovnoměrně v celém objemu stravy.

Zásady podávání jídla kojencům

Kojení či krmení dítěte z lahvičky probíhá dle potřeb dítěte přibližně v tří-hodinových intervalech, zdravý kojenec přijímá jídlo 6 – 7 krát za 24 hodin, postupně se dávky zvyšují a snižuje se jejich počet. Noční dávky postupně zvětšují svůj časový rozestup. Zdravé dítě není na krmení buzeno, samo se o jídlo přihlásí (pokud ne, krmíme po 3-3,5 hodinách). Při krmení je nutné navodit příjemnou atmosféru, dítě je přebaleno, jsou připraveny pomůcky, sestra se posadí a dítě drží v mírně zvýšené poloze, matka kojí v doporučených polohách.

Postup při kojení:

Dítě je před kojením přebaleno. Matka si umyje ruce a bradavku s dvorcem, pohodlně se posadí s dítětem v náručí (jednou rukou ho podpírá a druhou rukou přidržuje prs, aby dítě mělo volně průchodný nos), během krmení nechává dítě odpočinout, po nakojení podrží dítě ve svislé poloze (odříhnutí vzduchu). Množství vypitého mléka je u kojeného dítěte sledováno

zvážením dítěte před a po kojení. Sestra podává matce informace o zásadách správného kojení.

Pokud je to nutné, lze mateřské mléko odstříkat a uchovávat např. pro děti oddělené od matek apod. Čerstvé mateřské mléko bez pasterace musí být skladováno při teplotě +4 °C a spotřebováno do 24 hodin, v ostatních případech musí být mateřské mléko vždy pasterováno. Pasterované mateřské mléko musí být skladováno při teplotě +4°C a spotřebováno do 48 hodin. Pasterace musí probíhat při teplotě nejméně +62,5 °C po dobu 30 minut. Po pasteraci je mléko bez prodlení zchlazeno na teplotu +4 °C. Takto ošetřené mléko musí být označeno datem pasterace a datem spotřeby. Kontrola zdravotní nezávadnosti mléka musí být prováděna před pasterací a po pasteraci. Mražené pasterované mateřské mléko musí být skladováno při teplotě -18°C a spotřebováno nejdéle do 3 měsíců. Zmrazení mléka na teplotu -18 °C musí být provedeno co nejrychleji a nejúčinněji. Rozmrazování mateřského mléka je možno provádět v chladicím zařízení při teplotě nejvýše + 4 ° C, nebo pod studenou tekoucí vodou. Rozmražené mléko musí být skladováno při teplotě +4 ° C a musí být spotřebováno nejdéle do 24 hodin od vyskladnění z mrazicího zařízení. K rozmrazování nesmí být použito mikrovlnné zařízení. Rozmražené mléko musí být označeno datem a hodinou vyskladnění z mrazicího zařízení. Ohřev mateřského mléka se pak provádí ve vodní lázni do teploty +37 °C. K ohřevu nesmí být použito mikrovlnné zařízení. Distribuce mateřského mléka musí být zajištěna tak, aby nedošlo k porušení teplotního řetězce ošetřeného mléka. Mateřské mléko nespoteřované ve stanovené lhůtě, či jednou rozmražené se nesmí znovu mrazit, chladit a dále použít pro výživu kojenců a při použití infuzní pumpy pro krmení nedonošených dětí se musí stříkačka s mateřským mlékem měnit po 4 hodinách.

Podávání jídla savičkou

Kojenecká láhev je ze skla (250 ml), na hrdle je umělohmotný kryt se savičkou (tvar ženského prsu). Savička má 2-3 malé otvory, pro hustší stravu otvory větší (strava by neměla vytékat, dítě ji musí sát). Při přípravě výživy jsou dodržovány hygienické požadavky (sterilita), připravená strava je ohřívána ve vodní lázni (event. elektrický ohřívač), její teplota je pak kontrolována odkápnutím na hřbet ruky. Po přebalení dítěte a vyčištění jeho nosních průduchů je nutné, aby si sestra umyla ruce. Pak jsou zkontrolovány údaje na láhvi a množství mléka. Sestra se s dítětem pohodlně posadí a pod bradu mu dá bryndáček. Při krmení je dítěti držena lahvička tak, aby savička i hrdlo lahvičky byly vyplněny potravou. Při krmení je dítě necháno odpočinout dle potřeby, po nakrmení pak necháno odříhnout. Vypité množství stravy je zapsáno do dekurzu.

Podávání jídla lžičkou

Při zavádění nemléčných příkrmů by mělo probíhat krmení ze lžičky, nikoliv z láhve. Dítě sedí na klíně sestry nebo v krmicí židličce (pouze děti, které již samy vývojově dokáží). Jídlo by mělo být podáváno pomalu tak, že lžička je zasunuta na kořen jazyka, počká se, až dítě spolkne a je mu podána další dávka.

5.4 Umělá výživa u dospělých

Enterální výživa (EV) je podání výživy přes střevo, je to podání tekuté stravy, dávkované převážně pomocí sond do GIT, umožňuje přívod živin do trávicího systému přirozenou cestou, podporuje funkci trávicího traktu, zajišťuje částečný nebo celkový energetický příjem a překonává překážky (anatomické nebo funkční) v oblasti horní části trávicího traktu. Enterální sondy rozlišujeme výživné (tenký průměr, vhodné k ponechání delší dobu), derivační, tedy odpadní sondy, které mají za cíl odsávat žaludeční obsah (větší průsvit, ponechávají se kratší dobu, vyšší riziko vzniku dekubitů GIT).

Výhodou podávání do GIT oproti výživě parenterální je její fyziologičnost, bezpečnost, menší nákladnost a hlavně to, že udržuje funkci a ochrannou bariéru střeva. Nevýhodou jsou pak aspirace a průjmy.

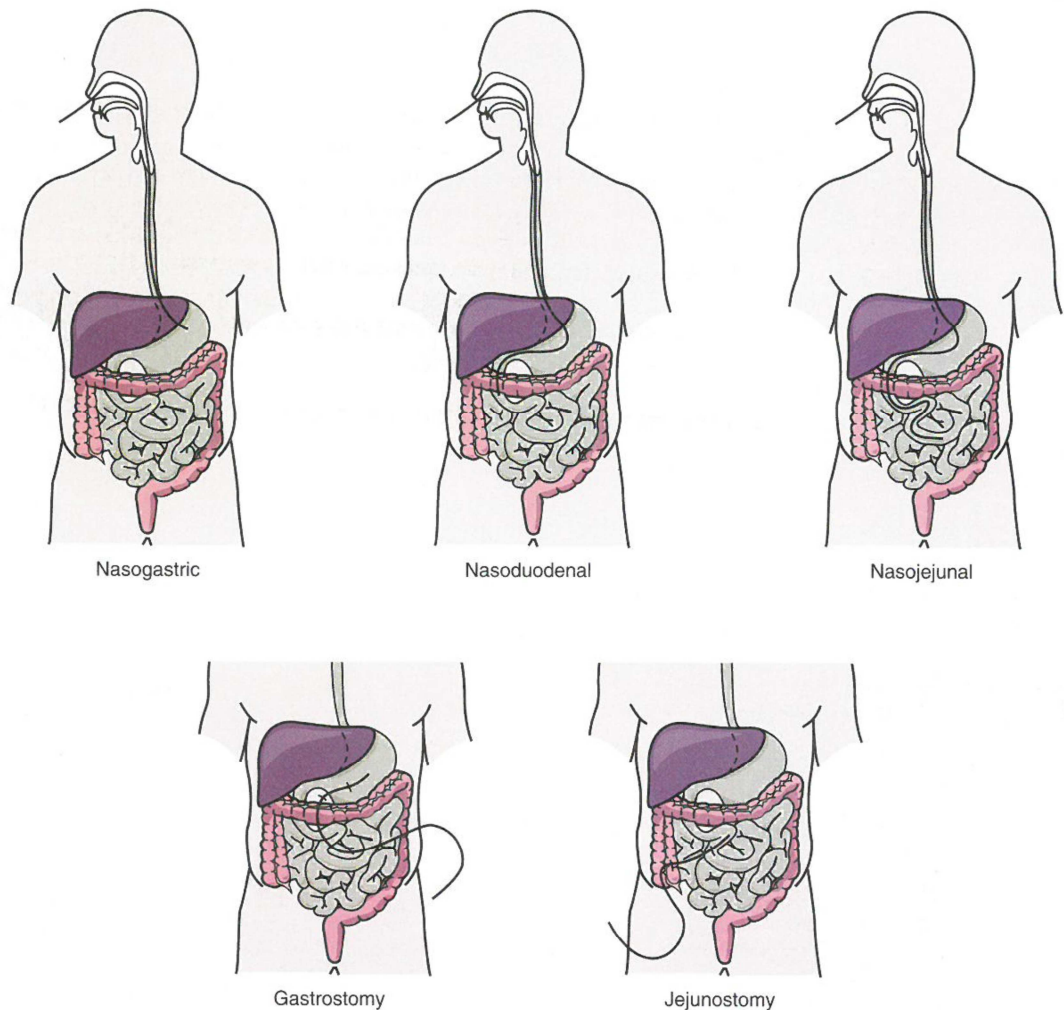
Enterální výživa a její indikace:

- proteino-metabolická malnutrice;
- předoperační a pooperační péče, u operací úst a hltanu;
- nádorová kachexie;
- dlouhodobé neurologické příčiny (např. obrna trojklanného nervu);
- geriatřičtí nemocní s poruchou výživy či polykání;
- bezvědomí;
- stenózy jícnu;
- poruchy polykání a neschopnost přijímat stravu perorální cestou, způsobené překážkami v horních oddílech zažívací trubice (stenózy, nádory, operace).

Způsoby podávání EV:

- **perorální cesta – SIPPING** je popíjení speciálních výživných přípravků (Nutridrink, Fresubin, Cubison a další); sipping většinou doplňuje klasickou dietní výživu u nemocných schopných polykání;
- **gastrická cesta – podávání stravy do žaludku**
 - nasogastrickou sondou (NGS) – výhodnější, nedráždí dáivý reflex, pokud je nemocný schopen, může přijímat i stravu perorálně;
 - orogastrickou sondou – méně pohodlná pro nemocného;
 - gastrostomií/perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG) – indikována při plánovaném dlouhodobém zavádění strav;
- **duodenální cesta – podávání stravy do duodena**
 - nasoduodenální sondou- při potřebě podává stravu až do duodena, nikoliv do žaludku;
- **jejunální cesta-** při potřebě podává stravu až do jejunu nikoliv do žaludku
 - nasojejunální sondou;
 - katétrovou jejunostomií;

- o perkutánní J-PEG;

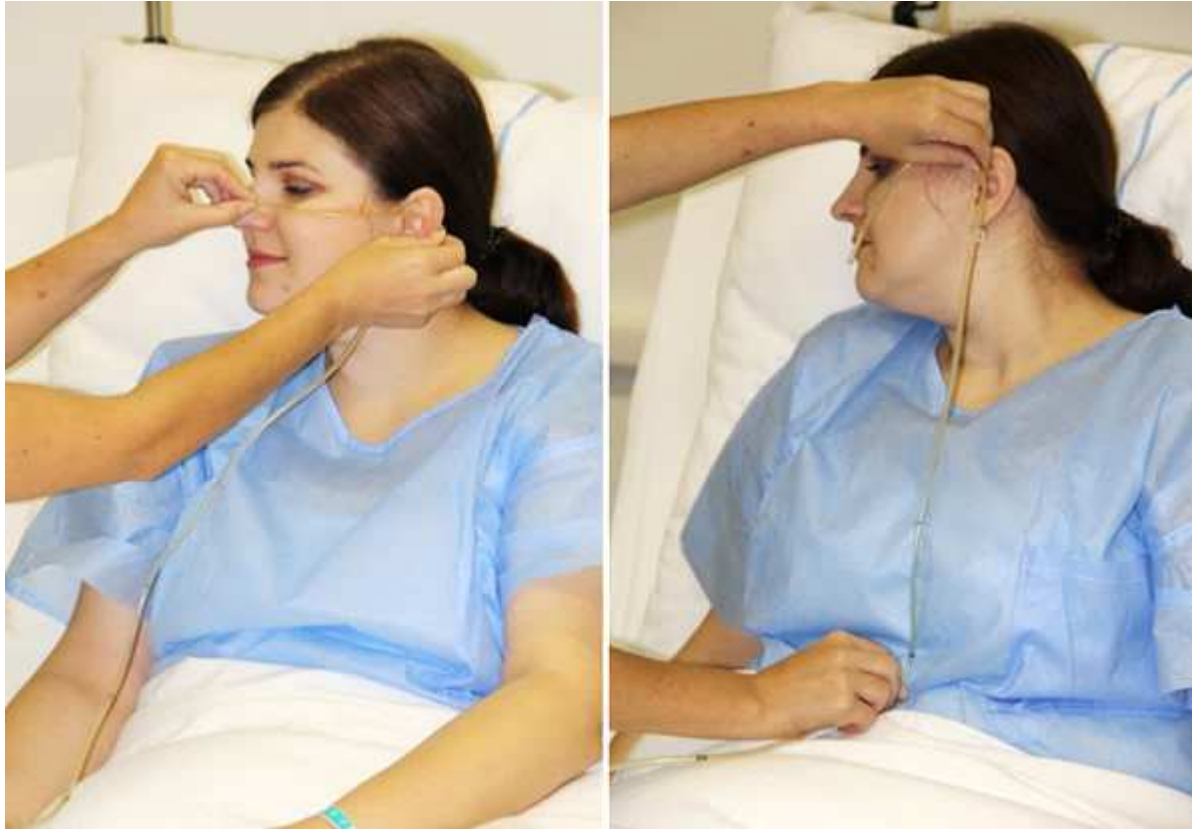


Obrázek 58: Místo zavedení nutriční sondy - **horní zleva**: NGS, nasoduodenální sonda, nasojejunální sonda, **dolní zleva**: gastrostomie, jejunostomie

Zdroj: Elkin, M., Perry, A., Potter, P., 2004, s. 798

Všeobecná sestra může provádět zavedení nasogastrické sondy **pacientům** starším 10 let **při vědomí**, dále provádí péči o NGS, aplikuje výživu sondou, případně žaludečními nebo duodenálními stomiemi u pacientů všech věkových kategorií.

Pomůckami k zavádění sondy jsou gastrická sonda, ústní lopatka (gumovou sondu je nutné dát před aplikací do chladu, aby ztuhla, plastovou sondu ponořit do teplé vody, aby byla pružnější), emitní miska, buničina nebo podložka ke chránění oděvu, ochranné rukavice ev. ochranný plášť, fix nebo náplast k označení vzdálenosti sondy, lokální anestetikum – Mesocain gel, fixační náplast na sondu, kolík na uzavření sondy, fonendoskop, Janettova stříkačka, kelímek s vodou, diagnostickým pH papírky, odsávací zařízení, kanyla na odsávání (v případě aspirace zvratků).



Obrázek 59: Postup vyměrování NGS sondy

Zavádění orogastrické/nasogastrické sondy

Při zavádění sondy je nejprve provedena hygienická dezinfekce rukou zdravotníka a připraveny všechny potřebné pomůcky na podnos nebo vozík. Nemocný je informován o výkonu, je mu zajištěna intimita, pomůcky jsou připraveny na dosah ruky. Je znovu provedena hygienická dezinfekce rukou zdravotníka a ten si pak nasadí ochranné pracovní pomůcky (rukavice, pokud se předpokládá možnost znečištění oděvu sestry např. zvracením nemocného, je vhodné použít i ochranný plášť). Nemocný je uložen do Fowlerovy polohy, jeho oděv je chráněn jednorázovou nepromokavou savou podložkou. Je zvolena vhodná nosní dírka (dostatečný průchod), je vyměřena délka zavedení sondy (vzdálenost od špičky úst (orogastrická)/nosu (nasogastrická) k ušnímu lalůčku a k mečovitému výběžku sternu), je označena náplastí nebo fixem. Na konec sondy je aplikováno lokální anestetikum (např. Mesocain gel), sonda je zavedena ústy (pozor, bude vyvolán dávicí reflex) nebo nosem až po „překážku“ (hrtanová příklopka), poté je nemocný vyzván k polykání, s každým polknutím je sonda zasunuta o 5 až 10 centimetrů. Sonda je pak až po značku zavedena do žaludku. Během zavádění sondy je kontrolováno, zda se sonda nestáčí v ústech. Po zavedení sondy je ověřena její poloha (aspirací žaludečního obsahu, insuflací cca 30 ml vzduchu a poslechem fonendoskopem, ev. diagnostickým pH papírky – diagnostikují kyselé žaludeční prostředí), pak je fixována na hřbet nosu. Pomůcky jsou uklizeny, nemocný je zpolohován, jsou odloženy použité ochranné pomůcky do nebezpečného odpadu a sestrou je pak proveden zápis do dokumentace (den a hodina zavedení sondy, uvedení levé/pravé nosní dírky, velikost a typ sondy, kdo výkon provedl).



Obrázek 60: Zavádění nasogastrické sondy

Péče o NGS

Každých 24 hodin (při znečištění ihned) je provedeno přelepení sondy novou fixační náplastí. Přitom je rotačním pohybem provedeno povytažení o cca 5 cm, je provedena toaleta dutiny nosní a čištění sondy, rotačním pohybem je sonda zavedena zpět (prevence vzniku dekubitu v GIT), je zkontrolována správná poloha NGS. Kompletní výměna NGS se provádí dle její funkce (derivační – k čerpání žaludečního obsahu, výživná) a doporučení výrobce, sonda je obvykle ponechána několik dní až týdnů.

Dle funkce sondy je prováděna následující péče:

- pokud je sonda zavedena k čerpání žaludečního obsahu
 - sběrný sáček je měněn dle potřeby, minimálně však 1x 24 hodin;
 - je sledováno množství a charakter žaludečního obsahu, který je zaznamenáván do dokumentace nemocného;
- pokud je sonda zavedena k umělé výživě
 - je provedena výměna enterálního setu s vakem 1x za 24 hodin (nebo dle doporučení výrobce);
 - po podání výživových látek, léků je vždy sonda propláchnuta;
 - jsou dodržovány plány podávání stravy, preferuje se dodržování noční pauzy;
 - při nepřetržitém podávání výživy sondou, je proplachování sondy prováděno v intervalech co 4 hodiny.

Výživa pro podávání sondou

1. Tekuté výživy připravované kuchyňskou technologií – tekutou nutričně definovanou výživu určenou k aplikaci gastrickou sterilní sondou je nutno připravovat na samostatném

pracovišti stavebně odděleném od jiných provozů, po výrobě naplnit do sterilních obalů a konzervovat varem 30 minut, dále rychle zchladit na teplotu +2 ° C (do 60 minut) a skladovat při této teplotě nejdéle 5 dnů. Výživu je možné také zmrazit na teplotu nejméně -18 ° C a skladovat ji při této teplotě nejdéle 30 dnů ode dne výroby. Obaly musí být označeny názvem výživy, datem výroby a datem spotřeby. Strava musí být zdravotně nezávadná.

2. Polymerní formule – připravované farmaceutickými technologiemi, je možné je podávat do žaludku, duodena, jejunu.

3. Elementární a oligomerní diety – složeny z živin, které vyžadují jen minimální trávení a jsou téměř úplně absorbovatelné, prakticky bezzbytkové; aplikace nejlépe do jejunu.

4. Speciální (orgánově specifické) formule enterální výživy – cíleně podávané k léčbě určitých chorobných stavů – nutriční farmakologie.

Podávání stravy do NGS, PEG

Výživa je podávána v pravidelných 2-3 hodinových intervalech, enterální výživu lze kontinuálně aplikovat také pomocí enterální pumpy, je nutné informovat nemocného o podávání stravy, pak je provedena HDR, nemocný je uveden do vhodné polohy (Fowlerova, zvýšená poloha minimálně 30 °, popř. na pravém boku), koncovka NGS, PEG, je podložena čtvercem buničiny, zátka odložena na další čtverec buničiny (1x za 24 hod. proveďte výměnu zátky). Před každou aplikací stravy do NGS je nutné zkontrolovat polohu sondy a množství žaludečního obsahu, odčerpaný obsah je vstříknut zpět do žaludku, **při větším množství než 50 ml je nutné o této skutečnosti** informovat lékaře a zaznamenat toto do ošetřovatelské dokumentace. Poté je pomalu aplikováno určené množství stravy. Po aplikaci je NGS, PEG propláchnuta 50 ml čaje nebo vody (k propláchnutí se nedoporučují ovocné šťávy, minerálky a limonády z důvodu nebezpečí vyvločkování bílkovin v sondě a její neprůchodnosti). Aplikaci stravy je nutné provádět nad úrovní žaludku. V případě, že se nemocný necítí dobře, je podávání stravy přerušeno, pokračuje se, až příznaky odezní. Nemocný je po aplikaci stravy ponechán asi 30 minut ve zvýšené poloze.

Výživa musí mít při podávání pokojovou teplotu. V případě bolusového podání výživy Janetovou stříkačkou je nutné ji po aplikaci propláchnout vodou a vložit do uzavřené dózy, 1x za 24 hodin je nutné provést její dezinfekci a mechanickou očistu.

Vyjmutí sondy

Sonda se vyměňuje dle její funkce a doporučení výrobce. Pacient je informován o postupu při vytažení sondy, je mu vysvětlena účast na spolupráci. U pacientů v bezvědomí či dezorientovaných je vhodná spolupráce dvou pracovníků.

Mezi pomůcky při vyjmutí sondy patří:

- čtverce buničité vaty
- emitní miska
- ochranné rukavice

- Janettova stříkačka
- rouška na ochranu oděvu před znečištěním
- hrnek s vodou

Před vyjmutím sondy je nutné, aby sestra provedla hygienickou dezinfekci rukou a nasadila ochranné rukavice, zajistila uložení do Fowlerovy polohy. Pacientův oděv je chráněn rouškou, do ruky je mu vložena emitní miska a čtverce buničité vaty na osušení úst po vyjmutí sondy. Sestra uvolní fixaci sondy z nosu nemocného, provede proplach vodou a insuflaci 50 ml vzduchu, čímž se sonda očistí od případných zbytků, sonda je uzavřena kolíkem, nemocný se nadechne a zadrží dech (prevence aspirace žaludečního obsahu), sonda je vytažena za současného otírání čtvercem buničité vaty, kterou drží sestra v druhé ruce. Nemocnému je podána voda, aby si vypláchnul ústa. Následuje úklid a dekontaminace pomůcek, hygienická dezinfekce rukou, záznam do dokumentace a sledování stavu nemocného. V případě vzniklých komplikací je nutné o této skutečnosti informovat lékaře.

Parenterální výživa, tedy podávána mimo gastrointestinální trakt, bude uvedena v kapitole Infúzní léčba.

Zdroje

- [1] DOUGHERTY, L., LISTER, S. *The Royal Marsden Hospital manual of clinical nursing procedures*. 8. vyd. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011. 1087 s. ISBN 978-144-4335-101.
- [2] ELKIN, M., PERRY, A., POTTER, P. *Nursing interventions and clinical skills*. 3. vyd. St. Louis, Mo.: Mosby, 2004. 1021 s. ISBN 03-230-2201-4.
- [3] JIRKOVSKÝ, D. a kol. *Ošetrovatelské postupy a intervence*. 1. vyd. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 2012. 411 s. ISBN 978-80-87347-13-3.
- [4] KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 350 s. ISBN 978-802-4718-309.
- [5] KRIŠKOVÁ, A. a kol. *Ošetrovatelské techniky: metodika sesterských činností*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Martin: Osveta, 2006. 779 s. ISBN 80-8063-202-2.
- [6] LYNN, P., PERRY, A., POTTER, P. *Taylor's clinical nursing skills: a nursing process approach*. 3. vyd. Philadelphia [etc.]: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams, 2011. 1021 s. ISBN 978-078-1793-841.
- [7] Městská nemocnice Ostrava, příspěvková organizace, Standard č. 13 - Objednávání stravy, podávání stravy, podávání výživy do NGS, PEG, PEJ, NOP/St13/2011/v02.
- [8] Městská nemocnice Ostrava, příspěvková organizace, Standard č. 20 - Zavedení nasogastrické sondy, péče o NGS, NOP/St20/2011/v01.

- [9] MIKŠOVÁ, Z. et al. *Kapitoly z ošetrovateľskej péče I.* 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 978 - 80-247-1442-6.
- [10] PERRY, A., POTTER, P. *Clinical nursing skills.* 7. vyd. St. Louis, Mo.: Mosby/Elsevier, 2010. 1275 s. ISBN 978-032-3052-894.
- [11] SEDLÁŘOVÁ, P. *Základní ošetrovateľská péče v pediatrii.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 248 s. ISBN 978-802-4716-138.
- [12] ŠRÁMOVÁ, H. *Nozokomiální nákazy.* 3. vyd. Praha: Maxdorf, 2013, 400 s. ISBN 978-807-3452-865.
- [13] TRACHTOVÁ, E., TREJTNAROVÁ, G., MASTILIAKOVÁ, D. *Potřeby nemocného v ošetrovateľském procesy.* 3. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovateľství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. 185 s. ISBN 978-807-0135-532.
- [14] Vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných, ve znění pozdějších předpisů. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 ze dne 29. dubna 2004 o hygieně potravin.[cit. 2-10-2014] Dostupné z: http://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/hygiena-obecna-a-komunalni_3544_1789_11.html
- [15] VYTEJČKOVÁ, R., SEDLÁŘOVÁ, P., WIRTHOVÁ, V., HOLUBOVÁ, J. *Ošetrovateľské postupy v péči o nemocné I.* Obecná část. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
- [16] VYTEJČKOVÁ, R. a kol. *Ošetrovateľské postupy v péči o nemocné II:* Speciální část. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 272 s. ISBN 978-802-4734-200.

Webové odkazy

- [17] <http://www.mmr.cz/getmedia/ce28c415-4891-4374-a038-f61795cb15d6/GetFile8> [8. 10. 2014]
- [18] <http://www.vyzivaspol.cz/> [12. 11.2014]
- [19] <http://www.vyzivapacientu.cz/> [19. 10.2014]
- [20] www.dietologie.cz [8. 10. 2014]
- [21] www.klinicka-vyziva.cz [7. 10.2014]