

MUNI  
MED

# Enterální výživa

Denisa Macková, Martina Navrkalová., Ústav zdravotnických věd, LF MU Brno

Tato prezentace je autorským dílem vytvořeným zaměstnanci Masarykovy univerzity. Studenti předmětu mají právo pořídit si kopii prezentace pro potřeby vlastního studia. Jakékoliv další šíření prezentace nebo její části bez svolení Masarykovy univerzity je v rozporu se zákonem.



[https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps16/osetrovatelske\\_postupy/web/pages/09-vyziva.html](https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps16/osetrovatelske_postupy/web/pages/09-vyziva.html)

# Enterální výživa

- podávání farmaceuticky připravených výživových roztoků do GIT
- **účel:** udržení dobrého nutričního stavu výživy a vnitřního prostředí nebo zlepšení již narušeného nutričního stavu
- **podmínka:** zachována funkce GITu (utilizace živin)
- přirozená cesta podávání výživy, má přednost před parenterální výživou

# Enterální výživa – výhody

- zachovaná přirozená cesta přívodu živin
- přívod živin buňkám střevní sliznice (enterocytům)
- prevence atrofie střevní sliznice a poškození bariérové funkce tenkého střeva
- stimulace střevní motility
- vhodná v domácím prostředí – domácí péče
- méně komplikací a levnější než parenterální výživa

# Přípravky

- **polymerní** – nejvíce podobné přirozené stravě – vyžadují funkční GIT
- **oligomerní** – částečně natráveny hlavní živiny – menší nárok na trávení v GITu (méně stimulují zažívací trakt k fyziologické činnosti než polymerní – méně podporují střevní slizniční bariéru)
- **speciální** – zvláštní složení uzpůsobeno různým patologickým situacím pro určitý typ nemoci

# Způsoby enterální výživy – NGS, NJS

– nasogastrická sonda – NGS



– nasojejunální sonda – NJS



# Účel zavedení NG sondy

- **derivační**
- PVC tlustá nasogastrická sonda, před zavedením se nenamražuje,
- odsávání žaludečního obsahu, výplach žal. obsahu při intoxikacích, úporné vracení (prevence aspirace)
- silnější sonda z PVC, do 7 dní a nutnost polohování (otokové léze)

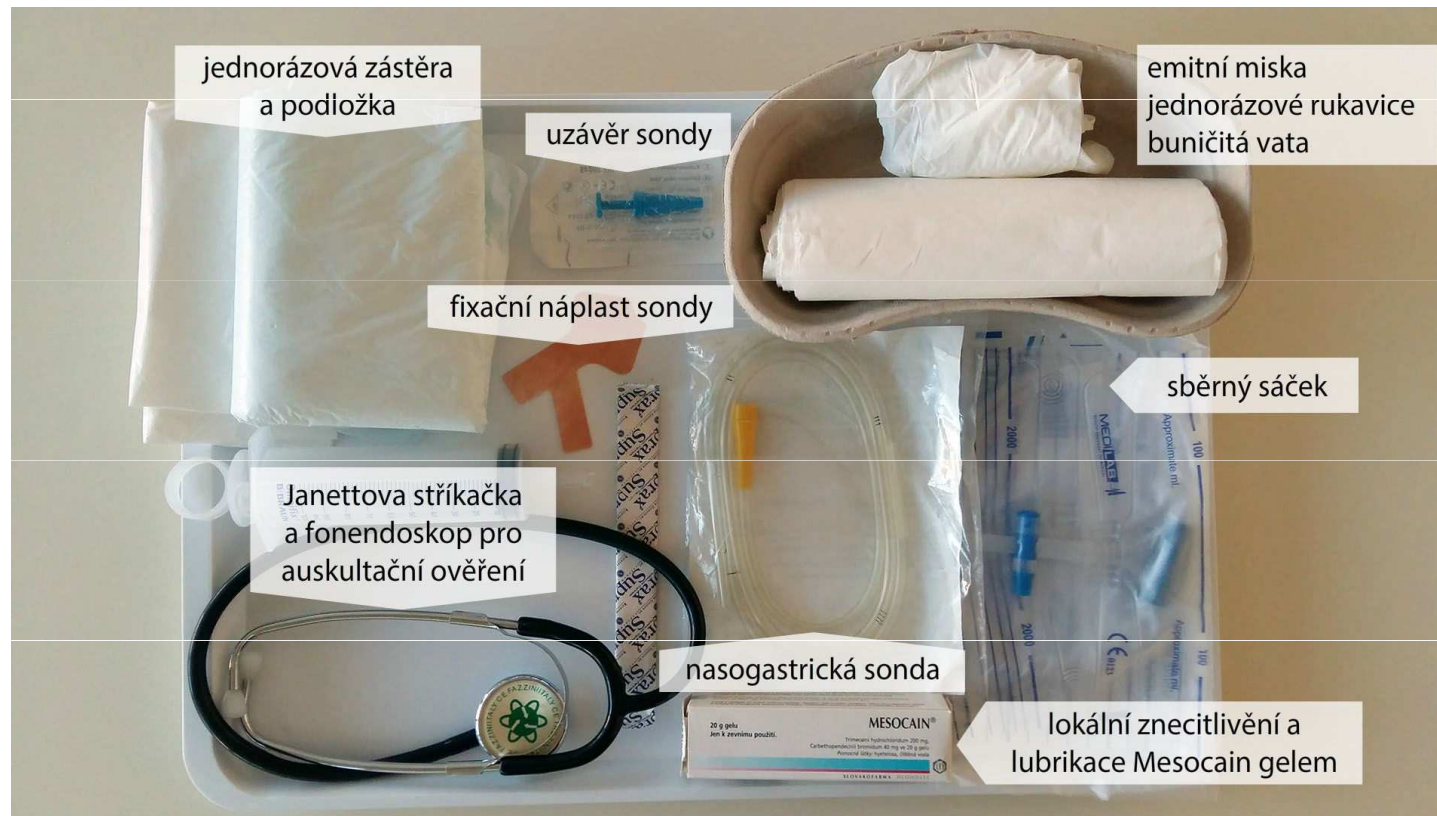


# Účel zavedení NG sondy

## – zajištění nutrice

- nasogastrická (NGS) nebo nasojejunální (NJS) – polyuretanové nebo silikonové sondy
- tenká, nenamražuje se pokud má mandrén (zavaděč)
- výměna po 14 dnech (max. na 4-6 týdnů)
- kontraindikace – anatomické přepážky, poleptání jícnu, závažné krvácení ze sliznic, riziko perforace jícnu/žaludku

# Pomůcky k zavedení NGS



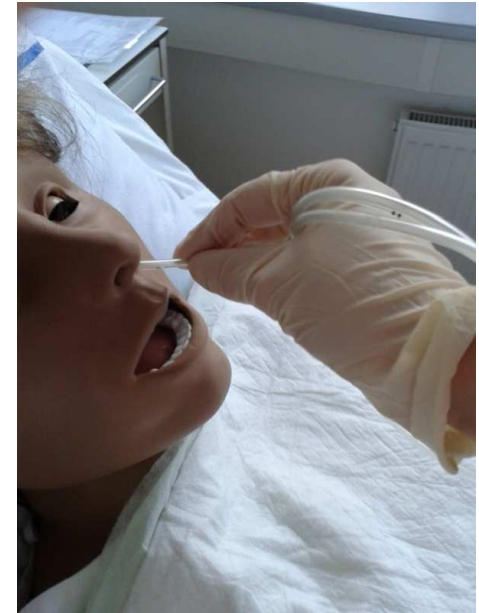
# Příprava pacienta

- poučení/edukace pacienta:  
*“nadechnout se nosem, polknout, vydechnout”*
- vyjmout a uložit zubní náhradu
- vysmrkat nos
- poloha pacienta semi-Fowlerova
- jednorázová podložka, emitní miska a buničitá vata



# Zavedení NGS

- místo zavedení – průchodnost, dohoda s pacientem (operační zákrok na nosní přepážce, problémová průchodnost, anomálie, úrazy)
- správná délka – od mečovitého výběžku za ucho ke špičce nosu, označení na sondě
- nanesení Mesocain gelu na sondu a zavedení sondy
- ověření správné polohy zavedení NGS
- záznam do dokumentace pacienta

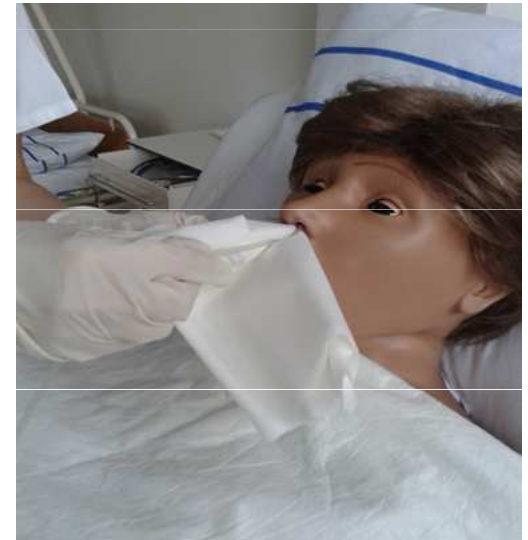


# Ověření správné polohy sondy

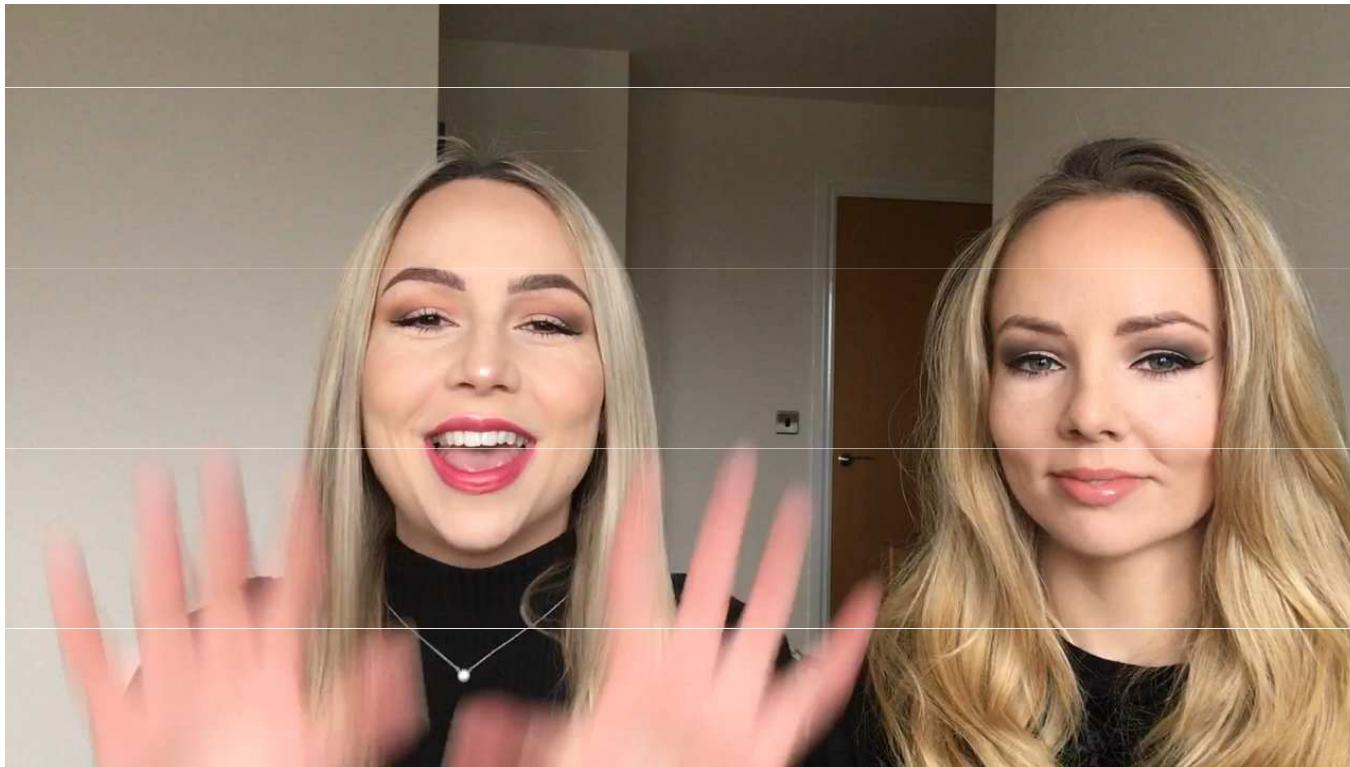
- **auskultačně** – processus xiphoideus – insuflace cca < 30 ml vzduchu + fonendoskop = probublání vzduchu (používalo se kdysi)
- **vyš. pH aspirovaného žaludečního obsahu** – 0,5-1 ml, pomocí pH indikátorů – fyziol. rozmezí: 0-4,0 (4,0-5,5 léky na snížení kyselosti žal. obsahu)
- pH střevního obsahu 4,0-6,0 – barva obsahu světle žlutá, zlatožlutá až hnědozelená
- v dýchacích cestách – aspirovaný obsah – slámové barvy a vodového charakteru (pH 6,0-8,0)
- **rtg. kontrola** – rentgen kontrastní sondy
- ověření ponořením konce sondy pod hladinu vody ve sklenici – **non lege artis postup!**

# Vytažení sondy

- na základě ordinace lékaře
- 1 hod. klemování (u pacienta není přítomna nauzea a zvracení, pocitu diskomfortu v žaludku)
- pomůcky – jednorázová podložka, jednorázové rukavice, emitní miska, buničitá vata
- insuflace cca 50 ml vzduchu – prevence zbytků v sondě
- poučení pacienta o spolupráci – nádech a při zadržení dechu sondu vytáhnout
- záznam do dokumentace
- nežádoucí vytažení sondy

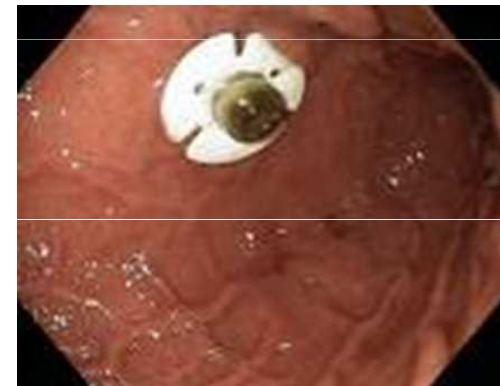
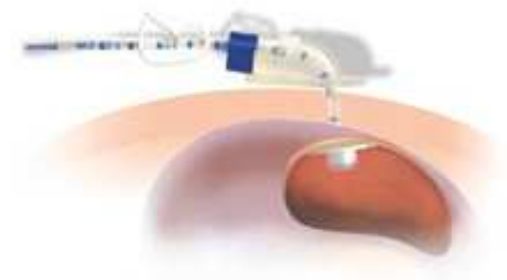


# Zavedení NG sondy – video



# Způsoby enterální výživy – PEG

- perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG)
- jeden otvor ústí na kůži břicha a druhý v žaludku
- sonda dlouhá 2-3 cm (záleží na tloušťce podkožního tuku), po odstranění sondy – zhojení do 10-12 hodin





# Způsoby aplikace výživy do NGS

- **bolusové podání**
- jedna dávka ā 2-3 hod. – Janettovou stříkačkou s lačnicí pauzou přes noc
- ověření správné polohy – aspirace žaludečních šťáv
- do stříkačky výživa pokojové teploty
- postup: zevní konec podložit buničitou vatou, odstranit kolíček a aplikovat jednu porci (250-400 ml), proplach převařenou vodou nebo čajem
- přiměřené podání (ne rychlé a tlakem)
- uzavření sondy → cca 30' v semi – Fowlerově poloze

# Způsoby aplikace výživy do NGS

- **intermitentní podávání**
- rozdělení bolusu do menších dávek, přerušované podávání v průběhu dne
- kontinuální podání – enterální pumpou (60-140 ml/hod)
- zpravidla lačnická pauza přes noc
- pomocí enterální pumpy je zajištěno dodržení času, po který má být nutriční přípravek podáván

# Nasojejunální sonda

- zavedení do tenkého střeva
- sonda tenčí a delší
- indikace – nemožnost příjmu per os nebo NG sondou (úrazy, onemocnění žaludku, pankreasu)
- zavádí lékař gastroenterolog – endoskopem nebo zaplavování – využití peristaltiky GITu, ověření správné polohy vždy pomocí rtg
- zavedení na cca 2 měsíce
- aplikace pouze oligomerních přípravků, sterilních
- pouze kontinuální podávání přes enterální pumpu

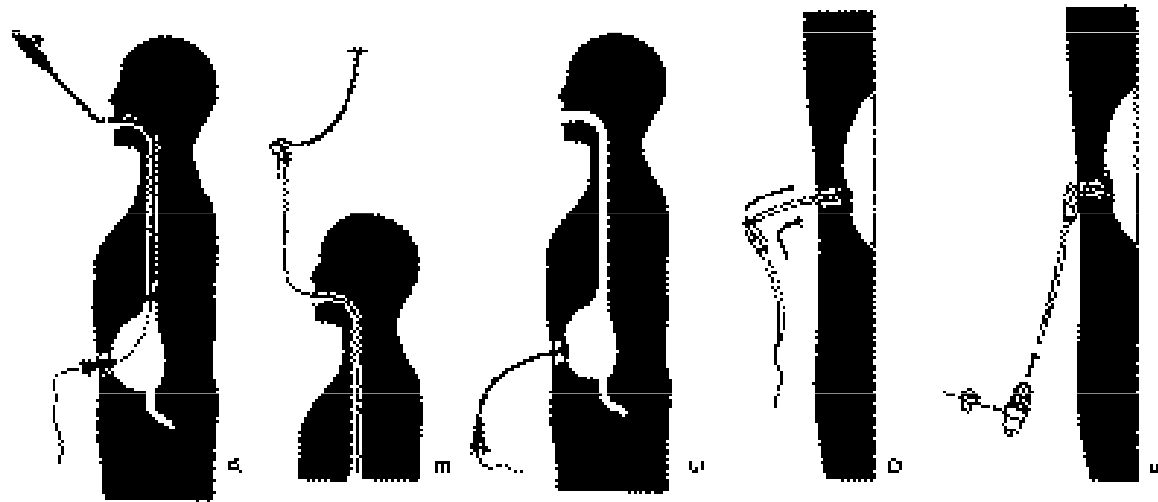
# Perkutánní endoskopická gastrostomie PEG

- strava – polymerní, firemně vyráběné přípravky
- aplikace – bolusově, intermitentně, kontinuálně
- podání stravy – jako NGS – proplach před a po krmení + před, po a mezi podáním léků cca 30-50 ml převařené vody nebo čaje (kyselé přípravky – džusy apod. jsou nevhodné → možné sražení v sondě a její ucpání)

# Perkutánní endoskopická gastrostomie PEG

- postup podávání stravy – P/K by měl sedět nebo semi – Fowlerova poloha, pozvolné krmení, ne tlakem/násilím = poškození setu
- klemování po krmení cca 30´
- P/K setrvává ve zvýšené poloze
- ucpaný set – proplachovat malým množstvím vody cca 10ml
- při nepoužívání – nutnost ā 6 hod. proplach

# Postup při zavádění PEG



<http://www.youtube.com/watch?v=atQGkK0zW2s>

# Perkutánní endoskopická jejunostomie (PEJ)

- indikace:
- pokud není možno podávat výživu do žaludku
- specifika výživy: spec. přípravky – sterilní, bezinfekčnost a celková hygienická péče
- strava více naštěpena
- kontinuální podávání kapénkovou infuzí/přes enterální pumpu

# Perkutánní endoskopická jejunostomie (PEJ)

- kontraindikace:
- úplná ztráta funkce střeva (záněty, po OP porucha motility, úplná obstrukce střev, nemožnost přístupu do střev)
- popáleniny, mnohohočetná traumata



# Technika podávání enterální výživy

- Janettova stříkačka



- enterální pumpa



# Možné komplikace podávání enterální výživy

- ucpání sondy
- aspirace
- špatná tolerance výživy
- kontaminace roztoku

# Sipping

- popíjení ochuceného nutričního přípravku po celý den
- nejjednodušší forma enterální výživy
- nemohou z různých příčin přijímat dostatečné množství normální stravy
- nutriční přípravky určené k popíjení jsou ochucené (čokoláda, vanilka, meruňka, jahoda, lískový ořech, káva, polévka...) a dají se využít jako plná enterální výživa nebo častěji jako nutriční doplněk k běžné stravě

# Sipping

- 2 – 3 ks doplněk výživy mezi jídly, 5 – 7 ks jako jediný zdroj výživy a energie



# Parenterální výživa

- způsob podání živin do cévního systému mimo GIT (nefyziologický přísun živin a energie)
- cíl → dlouhodobé udržení nutričního stavu a vnitřního prostředí



# Parenterální výživa

- indikace:
- stavy kdy nelze plně využít enterální výživy, možné i doplnění enterální výživy pokud nejsou pokryty energetické nároky organismu
- syndrom krátkého střeva (rozsáhlé resekce, vysoké stomie, střevní píštěle, ileózní stavy)
- nespecifické střevní záněty, postradiační eneterokolitida, těžké průjmy, zvracení, jaterní insuficience

# Parenterální výživa

- cesta podání
  - periferní (kratší doba 7 – 10 dnů, roztoky s osmolaritou do 1 200 mosmol/l)
  - centrální – koncentrované roztoky
- systémy PV
  - multibottle systém – zastaralý podání jednotlivých živin
  - all-in-one receptury připravené v lékárně (expirace do 7 dnů)
  - all-in-one komerčně vyráběné 2 – 3 komorové – delší doba expirace

# Literatura a zdroje

- Pokorná, A., Komínková, A., Menšíková, A., Šenkyříková, M. : Ošetrovatelské postupy založené na důkazech. Brno, Masarykova univerzita 2019.
- Beharková, N., Soldánová, D. : Základy ošetrovatelských postupů a intervencí. Elportál Brno, Masarykova univerzita 2019. [Základy ošetrovatelských postupů a intervencí | Lékařská fakulta Masarykovy univerzity \(muni.cz\)](#)



# Děkuji za pozornost!

**M A S A R Y K O V A**  
**U N I V E R Z I T A**