

# Sondová enterální výživa u onkologických pacientů

magisterské studium, obor Nutriční specialista

Miroslav Tomáška

Interní hematologická a onkologická klinika  
LF MU a FN Brno



Interní hematologická  
a onkologická klinika

FN Brno a LF MU

# Definice enterální výživy (EV)

v klinické praxi

- V širším slova smyslu je za EV možno považovat každý přívod živin do střeva
  - ústy nebo sondou
- **Obvykle** však je na mysli podávání nutričně definované tekuté výživy **sondou**
  - do žaludku či střeva
- Pokud jde o nutričně definovanou tekutou výživu (z lékárny), může být podána
  - ústy jako **pitná EV**
  - sondou jako **sondová EV**

# Výhody EV ve srovnání s PV

v běžné praxi

- **Podpora funkce střeva**
  - prevence atrofie střevní sliznice
  - lepší stav slizniční bariéry střeva
- **Podpora střevní mikroflóry (mikrobiomu)**
- **Podpora funkce imunitního systému střeva**
- **Nižší riziko infekčních komplikací**
  - nejen katérových infekcí
- **Dřívější obnovení přirozeného příjmu stravy**
- **Více viditelné zlepšení celkového stavu pacienta, pokud je EV tolerována**

# Nevýhody EV ve srovnání s PV

vyplývají z potřeby fungujícího GIT

- **Závislost na dobré funkci střeva**
  - průchodnost, motilita, vylučování trávicích enzymů
- **Špatná tolerance sondy, zavedené nosní cestou**
  - riziko nechtěného vytažení
  - riziko ucpání tenké sondy
- **Riziko špatné gastrointestinální tolerance EV**
  - nausea, zvracení
  - stagnace obsahu ve střevě, plnost břicha
  - průjem vyvolaný nebo zhoršovaný výživou
- **Nemocní často preferují PV před EV**
  - protože při PV nemají žaludeční/střevní potíže

# Potenciál, který EV reálně má, není v běžné praxi dostatečně využíván

částečně i pro nedostatečný důraz nutričních terapeutů !

- **Váhání se zavedením tenké NG nebo NJ sondy**
  - čekání, jestli pacient nezačne více jíst
  - špatný odhad, že pacient bude pít sipping
- **Počáteční nesouhlas pacienta**
  - který však nebyl řádně informován a motivován
- **Neznalost tenkých sond pro výživu**
  - lépe se zavádějí, jsou komfortnější pro pacienta
- **Sondová výživa není na oddělení zavedena**
  - jako běžný způsob nutriční podpory

# Pokud má pacient nutritivní sondu

je možno mu podat přípravky výhodnějšího složení, než má běžná strava

- Neřešíme jen otázku, zda pacient sní dostatečné množství stravy, **nejde jen o náhradu stravy**
- **Pacient může dostat vysoce kvalitní přípravky**
  - **vysokoproteinové**
  - s obsahem **EPA a DHA** (n-3 PUFA )
  - s obsahem hydroxy-metyl-butyátu, **HMB**
  - s obsahem rozpustné vlákniny **FOS**
  - **oligomerní** při malabsorpci
  - všechny přípravky mají **plnou dávku vitamínů** a **stopových prvků** v objemu 1000-1500 ml/den

# Supportan 500 ml

design výživy pro onkologické pacienty

## Obsah živin v objemu 2x 500 ml/den

- Energie 1,5 kcal/ml **1500 kcal**
- Bílkoviny **100 g**
- Sacharidy **135 g**
- Tuky **66 g**
- **EPA + DHA 6,0 g**
- Vitamín D **25 µg**
- Vlákna **12 g**



# Diben 1,5 kcal HP 500 ml

obsahuje EPA a DHA

## Obsah živin v objemu 2x 500 ml/den

- Energie 1,5 kcal/ml **1500 kcal**
- Bílkoviny **75 g**
- **EPA + DHA** **2,3 g**
- Vitamín D **20 µg**
- Vlákna **23 g**





# Ensure Plus Advance® Abbott 500 ml

obsahuje HMB k podpoře svalové hmoty

## Obsah živin v množství 2x 500 ml

- **Energie 1,5 kcal/ml** **1500 kcal**  
6300 kJ
- **Bílkoviny** **80 g**
- **Hydroxy-methyl-butyrát** **2,4 g**
  - metabolit leucinu s anabolickým účinkem
  - účinná dávka 3 g/den
- **Vitamín D** **25 µg**
- **FOS** (fruktooligosacharidy) **7,5 g**





# Peptamen AF (Advanced Formula)

první koncentrovaná oligomerní výživa do sondy

## Obsah živin v objemu 2x 500 ml/den

- **Energie 1,5 kcal/ml**                      **1500 kcal**
- **Bílkoviny**                                      **94 g**
  - peptidy z hydrolyzované syrovátky
- **Tuky**    **64 g**
  - MCT tuk tvoří 52 % tuků
  - $\omega$ -3 mastné kyseliny 3,6 g / 1000 ml
- **Bez vlákniny**



# Podmínky úspěchu se sondovou EV

na nemocničním oddělení a tím i po propuštění domů

- **Sondová výživa je na oddělení používána**
  - veškerý materiál pro zavedení sondy je kdykoliv dostupný
  - lékaři i sestry mají **zkušenosti s podáváním výživy**
- **Zahájit podávání enterální pumpou**
  - nízkou rychlostí 20-30 ml/h, postupně zrychlovat
  - při průjmu zpomalit, **nekombinovat se sippingem**
- **Ponechat možnost pohybu (odpojování)**
- **Sestry předvídají nechtěné vytažení sondy**
  - dbají na řádnou fixaci sondy, kontrolují pacienta
  - při nechtěném vytažení - zavedení nové sondy (1-2krát)



**Tenká sonda pro  
výživu,  
zaváděná pomocí  
vodícího drátu**

**Flocare CH8 / 110 cm**

**Materiál polyuretan,  
může být bez výměny  
zavedena až 3 měsíce**

**Fixace na obličeji  
mimo zorné pole oka,  
nepřekáží před ústy**

**Skladování ve skříni  
(nenamražuje se)**

# Nedostatky při podávání sondové EV

které by mohla dobře ovlivnit nutriční terapeutka

- **Není stanovena celková potřeba energie**
  - ani uveden způsob jejího zjištění
- **Není počítáno, jaký je příjem stravy ústy**
  - např. ústy 20 % potřeby, do sondy 80 % potřeby
- **Není jasně definován zvolený přípravek**
  - standardní, energetický, vysokoproteinový, s vlákninou
- **Není uvedeno denní množství přípravku**
  - rychlost infúze i doba podání
- **Pacient nemá vyčleněný čas k pohybu**
  - celý den je připoután k infúzi

# Bilance tekutin při EV

se liší od bilance vody

- **Do příjmu tekutin se nepočítají**
  - **přípravky EV** ani **polévky**
  - běžná strava obsahuje kolem 1000 ml vody
- **Do příjmu tekutin se počítají**
  - **nápoje** a také **proplachy sondy** převařenou vodou
- **Průměrná potřeba tekutin je 1500-2000 ml/den**
  - podle hmotnosti pacienta a jeho fyzické aktivity
  - zvyšuje se při horečce, pocení, průjmech, zvýšené fyzické aktivitě

# Obsah vody v přípravcích pro EV

## skupiny (kategorie) přípravků

	Denzita energie	Obsah vody
	<i>kcal/ml</i>	<i>%</i>
<b>Standardní</b>	<b>1,0</b>	
<b>Standardní s vlákninou</b>	<b>1,0</b>	
<b>Vysokoproteinové</b>	<b>1,3</b>	
<b>Energetické</b>	<b>1,5</b>	
<b>Vysokoenergetické</b>	<b>2,0</b>	



# Obsah vody v přípravcích pro EV

## skupiny (kategorie) přípravků

	Denzita energie	Obsah vody
	<i>kcal/ml</i>	%
<b>Standardní</b>	<b>1,0</b>	<b>85</b>
<b>Standardní s vlákninou</b>	<b>1,0</b>	<b>83</b>
<b>Vysokoproteinové</b>	<b>1,3</b>	<b>79</b>
<b>Energetické</b>	<b>1,5</b>	<b>77</b>
<b>Vysokoenergetické</b>	<b>2,0</b>	<b>71</b>

# Předpis způsobu podání sondové EV

vyžaduje stanovit cílovou denní dávku zvoleného přípravku

- **Cílová denní dávka EV v ml vychází z celkové potřeby energie** (bílkoviny je pak možno doplnit)
  - závisí na zvoleném přípravku (1 kcal/ml, 1,5 kcal/ml...)
- **Příklad cílové dávky přípravku 1200 ml/24 h**
  - u přípravku typu „Energy“ 1,5 kcal/ml = 1800 kcal/den
  - např. **80 ml/h x 15 h** (nestačí nastavit jen 80 ml/h)
  - **zbytek jsou pauzy k pohybu nebo noční pauza**
  - v domácím prostředí preferováno podání EV přes noc
  - jiná formulace: plná dávka zvoleného přípravku EV při nulovém příjmu stravy by byla 1200 ml/den

# Rozpis bolusové výživy do PEG

modelový příklad pacienta 60 kg/173 cm, BMI 20 kg/m<sup>2</sup>

Č.	Jednotlivé kroky	Příklad
1	Potřeba energie	1800 kcal / 24 h
2	Volba přípravku	Fresubin Energy Fibre 1,5 kcal/ml
3	Množství / den	1200 ml / 24 h
4	Velikost bolusu	200 ml
5	Počet bolusů / 24 h	6
6	Režim	6x 200 ml denně

# Problémy při výživě cestou PEG

které je třeba v praxi často řešit

- **Rozpis výživy do PEG závisí na příjmu ústy**
  - na schopnosti polykat a na perorálním příjmu stravy
  - udržení i malého příjmu ústy a polykání je výhodné
  - ústy nepodávat sipping, preferovat potraviny
- **Přípravek do PEG by měl obsahovat vlákninu**
  - jinak pacientovi hrozí zácpa
- **Vedle výživy je nutná péče o příjem tekutin**
  - do PEG převařená voda, neperlivá minerálka
  - do příjmu se počítají i proplachy převařenou vodou
- **Injekční stříkačku nepoužívat déle než 7 dnů**

# Při výživě cestou PEG by pacient měl udržet nutriční stav

- **Hubnutí při výživě do PEG je neobvyklé**
- **Příčinou hubnutí může být**
  - **nedodržování předepsané dávky**
  - **vynechávání** některých dávek
  - **špatná tolerance** (plnost v břiše) a tím snižování dávky
- **Při špatné toleranci bolusové výživy do PEG**
  - podávat výživu v polosedě (ne vleže)
  - podpora metoklopramidem (Degan)
  - menší bolusy ve větším počtu (např. 8x 150 ml)
  - podat výživu infúzní pumpou

# Je možno do PEG podávat přípravky pro sipping nebo mixovanou stravu ?

- **Pro výživu cestou PEG je silně preferována tekutá EV z lékárny** (nutričně definovaná výživa)
- **Přesto je možno vedle EV podávat i malé množství tekutých / mixovaných potravin**
  - s psychologickou výhodou u některých pacientů
- **Mixovaná strava však není vhodná pro léčbu malnutrice**
  - nízká nutriční hodnota, málo bílkovin, málo vitamínů
  - není možné ji skladovat, riziko střevní infekce
- **Výjimečně je možno podat přípravky pro sipping**

# Jejunální výživa tenkou NJ nebo JS sondou

nazojejunální nebo jejunostomická sonda

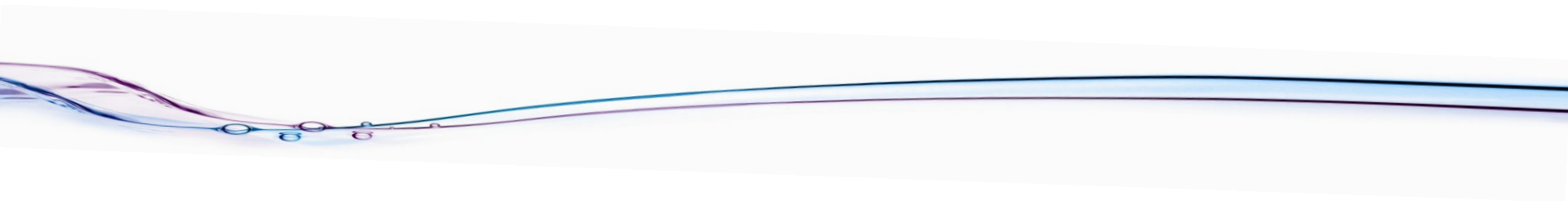
- **NJ sonda: krátkodobý přístup (obv.4-6 týdnů)**
  - **zavedení endoskopické**, skiaskopické nebo při operaci
  - je možné pokusit se i o zavedení naslepo
- **JS sonda: dlouhodobý přístup (až 6 měsíců)**
  - k zavedení je nutný malý **operační výkon**
- **Umožňuje podávání EV při dysfunkci žaludku, při nevolnosti a plnosti v žaludku**
  - nižší riziko regurgitace a aspirace výživy
  - ale je riziko „vyzvracení“ sondy
- **Čistý až aseptický přístup** ke katétru je nutný

# Jejunální výživa tenkou NJ nebo JS sondou

nazojejunální nebo jejunostomická sonda

- **Preferováno je podávání infúzním způsobem pomocí enterální pumpy**
  - výjimečně větší počet malých bolusů po 100-200 ml
- **Podány mohou být nejen oligomerní, ale také polymerní koncentrované přípravky**
- **Při podávání EV v domácím prostředí**
  - zapůjčení pumpy z nutriční ambulance pacientovi domů
  - infúzní sety nepoužívat déle než 3 dny
  - injekční stříkačku k proplachům také měnit za 3 dny
- **Lze zapůjčit i batoh k udržení pohybu**





**Konec přednášky**