



# Wskazania do żywienia dojelitowego

Tomasz Kowalczyk

Szpital Uniwersytecki w Krakowie  
Oddział Kliniczny Kliniki Chirurgii Ogólnej,  
Onkologicznej i Gastroenterologicznej

# Leczenie żywieniowe

Podaż drogą dojelitową i/lub pozajelitową substratów energetycznych, azotu oraz elektrolitów w ilościach pokrywających aktualne potrzeby pacjentów, którzy nie mogą odżywiać się doustnie lub odżywiają się w sposób niedostateczny

# Cel leczenia żywieniowego

**Leczenie lub zapobieganie niedożywieniu w celu poprawy wyniku leczenia**

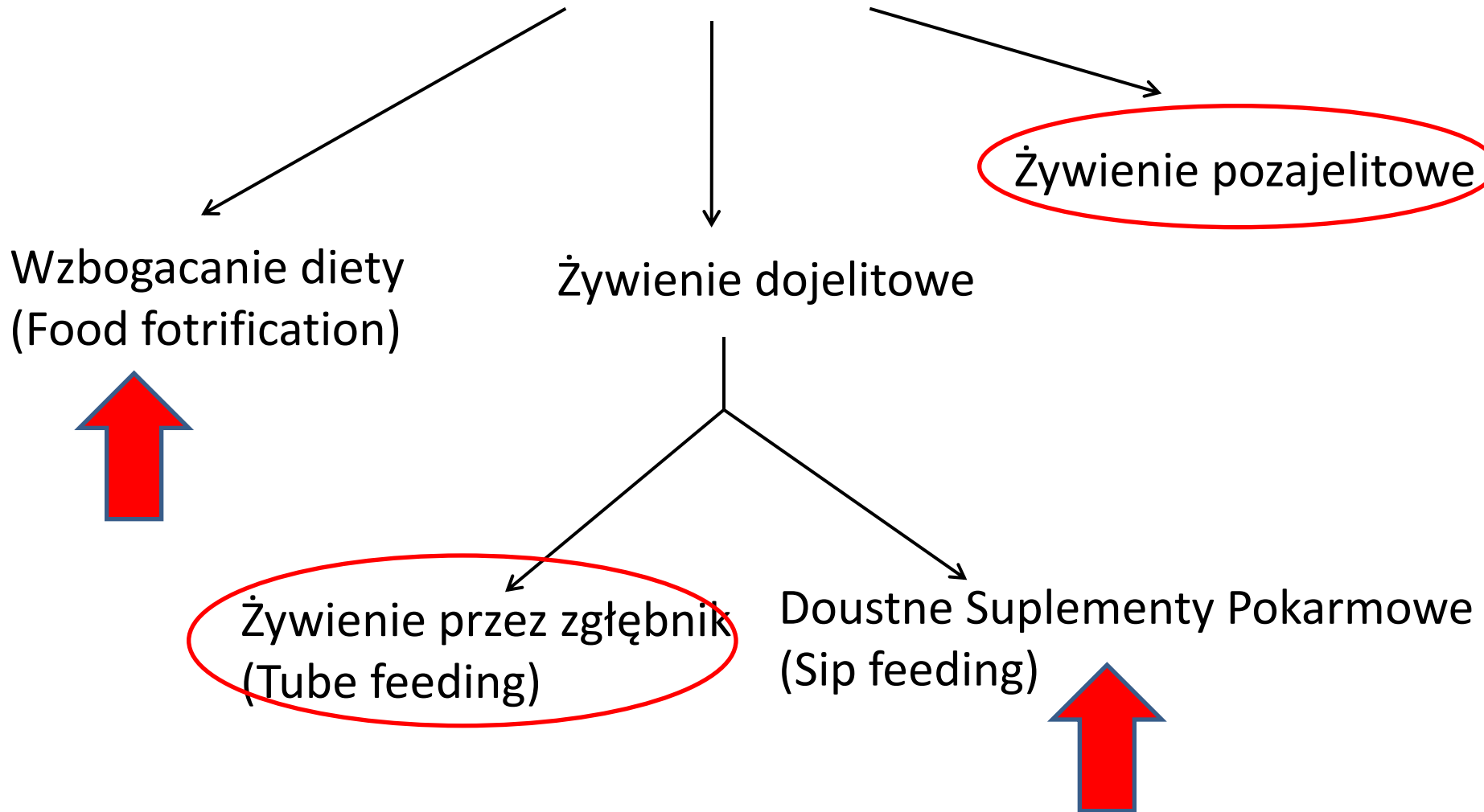
# Leczenie żywieniowe - wskazania

- Duże ryzyko żywieniowe (ESPEN)
  - Niezamierzona utrata masy ciała >10-15% / 6mcy
  - BMI <18,5 (20)
  - SGA C
  - NRS  $\geq 3$
  - Albumina <30g/l (przy braku niewydolności wątroby/nerek)
  
- Pacjenci bez cech niedożywienia
  - Okres głodzenia > 7 (5) dni
  - Zmniejszona podaż pokarmu
    - <60% dziennego zapotrzebowania przez > 10 dni

# Żywnienie dojelitowe - wskazania

- Zapobieganie lub leczenie niedożywienia
  - Duże ryzyko żywieniowe
- Brak przyjmowania pokarmów doustnie przez >7(5) dni
- Niewystarczające przyjmowanie pokarmów doustnie
  - <60% zapotrzebowania białkowo-energetycznego przez >10 dni
- Przy prawidłowo funkcjonującym przewodzie pokarmowym!!!

# Leczenie żywieniowe



# Sip feeding / wzbogacanie diety

- Pacjenci bez zaburzeń połykania wymagający zwiększenia podaży energetycznej
  - Ch. nowotworowa (poza nowotworami głowy i szyi / górnego odcinka przewodu pokarmowego)
    - Radio-, chemioterapia
  - Okres rekonwalescencji
  - Podeszły wiek
  - Mukowiscydoza
  - Ch. Crohna (<600kcal/dobę)
  - Dializoterapia
  - AIDS

# Sip feeding / wzbogacanie diety

- Hospitalizacja
  - Ok. 40% pacjentów przy przyjęciu cechy niedożywienia
  - Często pogorszenie stanu odżywienia w trakcie hospitalizacji (do 75% pacjentów)

McWhirter et al. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. BMJ 1994; 308: 945-948



# Sip feeding / wzbogacanie diety

- Niedożywienie w okresie okołoperacyjnym
  - Istotny czynnik ryzyka powikłań po zabiegach operacyjnych
    - Studley H. Percentage of weight loss, a basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *JAMA* 1936;106:458–60
    - Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, Di Carlo V, Mariani L. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support. *Clin Nutr* 2007;26(6):698-709
    - Sierzega M, Niekowal B, Kulig J, Popiela T. Nutritional status affects the rate of pancreatic fistula after distal pancreatectomy: a multivariate analysis of 132 patients. *J Am Coll Surg* 2007;205(1):52-9
- Duże ryzyko żywieniowe
  - DSP 10-14 dni przed zabiegiem operacyjnym nawet jeżeli opóźni to zabieg operacyjny
    - ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition (2006)

# Okres okołoperacyjny

- Żywnienie immunomodulujące
  - Glutamina, arginina, kwasy tłuszczowe omega-3, nukleotydy
  - Pacjenci z rakiem głowy, szyi, górnego odc. p.pok.
  - Niezależnie od stanu odżywienia
  - Początek 5-7 dni przed zabiegiem
- PN gdy podaż dojelitowa nie pokrywa >60% zapotrzebowania białkowo-energetycznego lub gdy przeciwwskazania do EN

# Sip feeding / wzbogacanie diety

- Okres okołoperacyjny
  - Zmniejszenie częstości powikłań
  - Poprawa stanu odżywienia
  - Zapobiega utracie masy ciała
  - Utrzymanie siły mięśniowej
    - Smedley et al., Randomized clinical trial of the effects of preoperative and postoperative oral nutritional supplements on clinical course and cost of care; *Br J Surg.* 2004 Aug;91(8):983-90.
    - Beattie et al., A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients; *Gut.* 2000 Jun;46(6):813-8.
    - Keele et al., Two phase randomised controlled clinical trial of postoperative oral dietary supplements in surgical patients; *Gut.* 1997 Mar;40(3):393-9.

# EN - wskazania

- Nieprzyjmowanie pokarmów doustnie
  - Pacjent nieprzytomny
  - Zaburzenia połykania
    - Neurogenne
    - Niedrożność przełyku
    - Zaburzenia motoryki przełyku
  - Opóźnione opróżnianie żołądkowe
    - Gastropareza
    - Niedrożność npl
- Niewystarczająca podaż
  - Zaburzeniu trawienia / wchłaniania
    - SBS
    - Popromienne zapalenie jelit
    - Choroba Crohna
    - Mukowiscydoza
  - Okres okołoperacyjny
  - IT
  - OZT
  - Anoreksja

# EN - wskazania

- Schorzenia neurologiczne
  - Stan po udarze mózgu
  - Stan po urazie głowy, rdzenia kręgowego

# EN - wskazania

- Schorzenia neurologiczne
  - Stan po udarze mózgu
  - Stan po urazie głowy, rdzenia kręgowego
  - **Mózgowe porażenie dziecięce**
  - **SM**
  - **SLA**
  - Demencja (ch. Alzheimerera, ch. Parkinsona)

# EN - wskazania

- Choroba nowotworowa
  - Nowotwory głowy i szyi
  - Nowotwory górnego odcinka przewodu pokarmowego
    - Przełyk
    - Żołądek
- Choroby genetyczne
  - Wady chromosomalne
  - Wady anatomiczne jamy ustnej, gardła
  - MPs
  - Choroby spichrzeniowe

# EN - wskazania

- Ch. Crohna
  - Dzieci
  - Sterydooporność
  - Pt niedożywieni
  - >600kcal/dobę
- SBS (+/- PN)
- AIDS



# CF - wskazania

	<2rż	2-18rż	>18rż
Poradnictwo żywieniowe	•% mc/wzrost 90-110	•% mc/wzrost 90-110	•BMI 18,5-25 •mc stała
DSP	•Brak przyrostu mc	•% mc/wzrost 85-89 •utrata mc przez 4-6mcy •mc stała przez 6mcy	•BMI < 18,5 •Utrata mc 5% przez <2mce
TF	•Brak przyrostu mc pomimo DSP	Pomimo DSP •% mc/wzrost <85% •Utrata masy ciała >2pc	Pomimo DSP •BMI <18,5 •Utrata mc >5% przez <2mce

**Brak przyrostu mc w trakcie ciąży\***

$$\% = \frac{\text{waga aktualna}}{\text{waga idealna w odniesieniu do wzrostu}} * 100\%$$

# CF - rodzaj dostępu

- NGT vs PEG
  - Czas trwania interwencji
  - Samoocena pacjenta
- TPN
  - Krótkotrwałe
  - W okresie pooperacyjnym
  - Oczekujący na przeszczep w ciężkim stanie ogólnym

# CF - podsumowanie

- Wczesna interwencja żywieniowa
- PEG
- Diety hiperkaloryczne
- Wlew ciągły w nocy
  - Cystic Fibrosis Related Diabetes Mellitus
    - 16% (40% >30rż)
- Suplementacja enzymów trzustkowych (jak? ile?)
- Suplementacja witamin (ADEK)
- Cel:
  - BMI – 22 (K); 23 (M);

# Przeciwwskazania

- Układ pokarmowy
- Brak możliwości wytworzenia dostępu do przewodu pokarmowego
  - Rozległe oparzenia
  - Mnogie urazy (twarzoczaszka)
- Ciężka niewydolność krążenia, wstrząs
- Zaburzenia metaboliczne
  - Śpiączka cukrzycowa
  - Śpiączka wątrobowa

# Przeciwwskazania

- Układ pokarmowy
- Brak możliwości wytworzenia dostępu do przewodu pokarmowego
  - Rozległe oparzenia
  - Mnogie urazy (twarzoczaszka)
- Ciężka niewydolność krążenia, wstrząs
- Zaburzenia metaboliczne
  - Śpiączka cukrzycowa
  - Śpiączka wątrobowa
- Brak współpracy ze strony pacjenta / rodziny

# Przeciwwskazania – układ pokarmowy

- Niedrożność przewodu pokarmowego
- Ciężki stan zapalny jelit
- Niedokrwienie jelit
- Zapalenie otrzewnej
- Przetoki przewodu pokarmowego z dużym wydzielaniem (>500ml/dobę)
  
- Wymioty / biegunka – p/wskazania względne

# Wątpliwości etyczne – ch.nowotworowa

- „Odżywiamy nowotwór”
  - Przegląd piśmiennictwa – 12 badań
  - Pt: 140 (NS) vs 84
  - Wzrost masy guza – 7/12 badań
    - Bozzetti F et al., Nutritional support and tumour growth in humans: a narrative review of the literature; *Clin Nutr.* 2009 Jun;28(3):226-30.
- Wyniszczenie
  - Pogarsza jakość życia
  - dyskwalifikuje od leczenie przyczynowego (chirurgia, radio-, chemoTh)
  - Wpływa niekorzystnie na przeżycia odległe
    - Bachmann J, Heiligensetzer M, Krakowski-Roosen H, Buchler MW, Friess H, Martignoni ME. Cachexia worsens prognosis in patients with resectable pancreatic cancer. *J Gastrointest Surg* 2008;12(7):1193-201
    - Pacelli F, Bossola M, Rosa F, Tortorelli AP, Papa V, Doglietto GB. Is malnutrition still a risk factor of postoperative complications in gastric cancer surgery? *Clin Nutr* 2008;27(3):398-407

# Nieuleczalna ch. nowotworowa

- Przewidywalny czas przeżycia (>3 mce)
- Stan ogólny pacjenta
- Leczenie przyczynowe
- Zaburzenia połykania?
- Jakość życia



# Wątpliwości etyczne

- Przewlekły stan wegetatywny
  - Wstrzymanie leczenia żywieniowego?
  - Decyzja rodziny, wcześniejsza wola pacjenta
  - Rozstrzygnięcia w sądzie

# Wątpliwości etyczne

- Zaawansowana demencja
  - Pacjent leżący, bez logicznego kontaktu, całkowicie zależny od osób drugih
    - Odruch połykania zanika na końcu - prognozuje zgon
    - EN nie poprawia przeżycia, QoL
    - EN nie zmniejsza ryzyka zapalenia płuc
    - Ryzyko powikłań
  - NGT > PEG
  - Zalecenia [C]

# Diety przemysłowe

# Charakterystyka

- Dietary Foods for Special Medical Purposes
  - Dyrektywa UE 1999/21/EC
- 1500ml pokrywa 100% RDA/AI
  - zdrowego człowieka
- Nie zawierają laktozy, cholesterolu, puryn, glutenu (większość)
- Osmolarność – 300mOsm/l

# Podział

- Energia
  - Hipokaloryczne  $<0,9\text{kcal/ml}$
  - Normokaloryczne  $0,9 - 1,2\text{kcal/ml}$
  - Hiperkaloryczne  $>1,2\text{kcal/ml}$
- Wielkość cząstek
  - Pełne cząstki białka (ang. whole protein formula)
  - Oligopeptydowe
  - Monomeryczne

# Podział

- Standardowe
- Specjalne

# Diety standardowe

- Energia
  - Białko – 15-20%
  - Tłuszcze – 30% (LCT)
  - Węglowodany – 50-55%
- 1kcal/ml
- Woda – 85%
- +/- błonnik

# Diety hiperkaloryczne

- >1,2kcal/ml
- ↑ zawartość tłuszczu (do 50%)
- ↓ zawartość wody (70-77%)
- Wskazania
  - Restrykcje płynowe (ch. serca, nerek)
  - Duże zapotrzebowanie energetyczne
  - Skrócenie czasu żywienia (pacjenci aktywni)



# Diety bogatobiałkowe

- Energia – >20% białko
- Hiperkaloryczne
- Wskazania
  - Ch. Crohna (aktywna) [A]
  - HIV [B]
  - Pacjenci chirurgiczni [C]
  - Pacjenci onkologiczni, ONN, marskość wątroby [C]

# Diety oligomeryczne

- Peptydy (2-50aa)
- MCT
- Rzadko
- Wskazania
  - \*Brak tolerancji WPF
  - Długotrwałe głodzenie
  - ICU (zgłębnik poza więzadłem Treitza)\*
  - OZT (zgłębnik poza więzadłem Treitza)\*
  - SBS
  - Ch. Crohna z przetoką\*

# Diety monomeryczne

- Pojedyncze aa
- Oligopeptydy lepiej przyswajalne
- Wskazania
  - Wrodzone defekty metaboliczne
  - Liczne alergie białkowe
  - SBS (przy braku tolerancji innego leczenia)

# Diety specjalne

- Wątrobowa
  - ↑BCAA (valina, leucyna, izoleucyna)
  - ↓ aa aromatyczne
  - ↑ MCT
  - >1,2kcal/ml
  - Wskazania
    - Encefalopatia w trakcie EN (marskość wątroby, po transplantacji wątroby, po zabiegach operacyjnych wątroby) [A]
- Choroby płuc
  - ↑ tłuszcze, ↓ węglowodany – zmniejszenie produkcji CO<sub>2</sub>
  - Wskazania
    - POChP (stabilne) – 300-600kcal/dobę [B]
    - ARDS – + substraty immunomodulujące [B]

# Diety specjalne – Niewydolność nerek

- 2kcal/ml
- ↓ K, Na, P,
- Pt nie wymagający dializoterapii
  - ↓ białko
- Pt wymagający dializoterapii
  - ↑ białko

# Diety specjalne – Cukrzyca

- Klasyczne
  - Standardowa + błonnik
  - ↑ Fruktaza, polisacharydy
- Nowa generacja „high MUFA”
  - **Mono-Unsaturated Fatty Acids** - 35%
  - ↓ węglowodany
  - Wskazania
    - Trudności w uzyskaniu normoglikemii przy podaży diet standardowych

# Diety immunomodulujące

- Substraty
  - Glutamina
  - Arginina
  - Kwasy tłuszczowe omega-3
  - Nukleotydy
- Wskazania
  - Pacjenci chirurgiczni [A]
    - Rak głowy i szyi
    - Rak górnego odcinka p.pok.
    - Rozległe urazy
  - IT [B]
    - APACHE,15
    - ARDS
- Przeciwwskazania
  - Ciężka sepsa
  - Oparzenia



- Polskie Towarzystwo Żywienia Pozajelitowego i Dojelitowego
- [www.polspen.pl](http://www.polspen.pl)



- European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
- [www.espen.org](http://www.espen.org)