

# Nutriční terapie v neurologii

Roman Kopáček

# Příčiny komplikací příjmu potravy

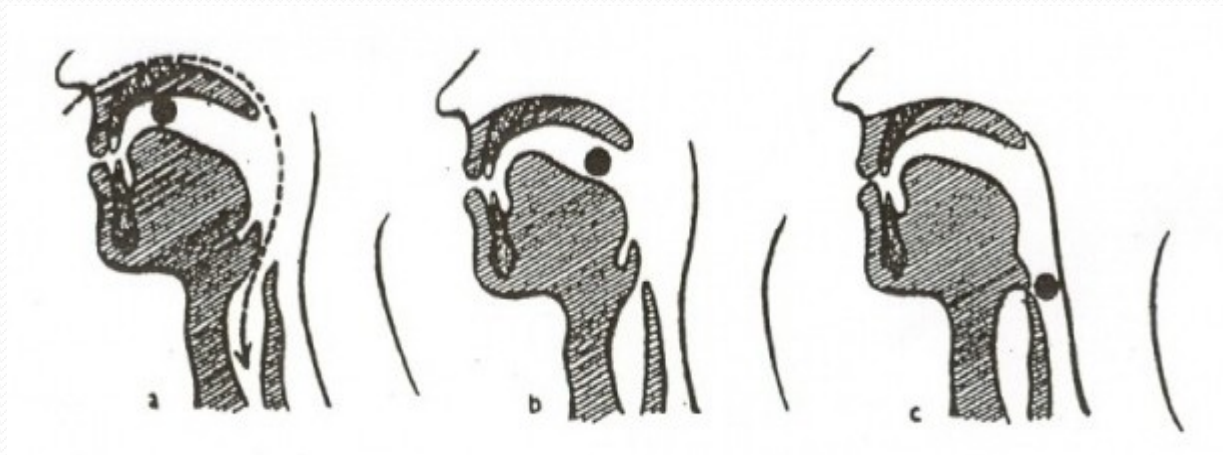
- Traumata mozku a míchy
  - Kontuze, DAP, atd.
- Expanzivní procesy v CNS
  - Ischemické a hemorhagické cévní mozkové příhody
  - Tumory
  - RS
- Neurodegenerativní onemocnění
  - AD, PD, LBD, MSA, FTD, hyperkinetické syndromy
  - MND
- Neuromuskulární onemocnění
  - MG, AIDP/CIDP

# Komplikace

- Příprava potravy
  - Zmatenost, demence
- Problémy s obstaráním potravy
- Problémy s prezentací potravy do úst
  - Svalová slabost, poruchy koordinace, hemianopsie, hyperkinetické syndromy, neglect?
- ***Poruchy polykání - dysfagie***

# Dysfagie

- Porucha polykání
  - Fáze polykání:
    - Orální fáze
    - Pharyngeální fáze
    - Esophageální fáze



# Postup při vyšetření dysfagického pacienta

- Vyšetření sestrou v rámci ošetrovatelského screeningu (u CMP do 24 hodin od vzniku – využití screeningové metody GUSS)
- Při pozitivním výsledku informuje lékaře
- Lékař indikuje klinické logopedické vyšetření
- Na doporučení klinického logopeda indikace pro instrumentální objektivní vyšetření polykacího aktu
- Zavedení terapie dysfagie v rámci užšího i širšího týmu odborníků

# Komplikace dysfagie

- Váhový úbytek, malnutrice, anorexie
- Dehydratace (nedostatečný příjem, nadměrný výdej)
- Kašel, aspirační pneumonie

# Nutriční opatření u pacientů s dysfagií

- Největší koordinaci a kontrolu vyžaduje polykání tekutin
  - Zahušťování tekutin, škrob – zpravidla nedostatečné pro řádnou hydrataci pacienta
  - Řídké tekutiny možno polykat za předpokladu částečně dekontaminované ústní dutiny a pravidelné a dostatečné hygieny
- Změna konzistence pevného jídla
  - Měkké jídlo, pyré, mixované jídlo

# Další opatření

- Malé, ale častější porce
- Spíše chladnější jídla, facilitují polykání
- Výživové doplňky – vitaminy, minerály, mikronutrienty
- Případně enterální nebo parenterální výživa
  - NGS, PEG – při vysokém riziku aspirace, těžké dysfagii
  - Při lehčích formách dysfagie možno doplnit denní perorální příjem noční výživou přes NGS/PEG



# Neurologické nemoci nutričního původu

- Beriberi – suchá a vlhká forma – nemoc PNS, KVS – suplementace thiaminem
- Pellagra – ztráta paměti, halucinace, demence – suplementace niacinem
- Perniciózní anémie, léze zadních provazců míšních, demyelinizace, periferní neuropatie, ataxie – resuplementace B<sub>12</sub>
- Wernicke – Korsakoff syndrom – encefalopatie, demence, delírium, porucha hybnosti, amnézie, patologický pohyb bulbů (vertikální nystagmus) – resuplementace Thiaminem

# Specifické případy

# Traumata hlavy

- Hyperkatabolický stav – denní ztráta dusíkatých látek 14-25g/den (norma 3-5g/den)
- Při hladovění to znamená ztrátu cca 10% tělesné hmotnosti za týden
- 30% ztráta hmotnosti výrazně zvyšuje riziko úmrtí
- Navýšení příjmu energie na 140% (z toho 15-20% dusíkatých látek) významně snižuje ztrátu N-látek – reguluje katabolismus
- Nutriční podpora by měla být započata nejpozději do 72 hodin po traumatu, realimentace nastolena do 7 dnů po úraze
- Experimentální diety: pyrazole curcumin deriváty, omega-3 nenasycené mastné kyseliny (DHA, EPA) – prozatím nemají klinický význam

# Traumata míchy

- Základní principy akutní fáze stejné s nutričním managementem traumatu hlavy
- U traumat míchy často para/tetraplegie – chabá/spastická paréza se svalovou atrofií pod místem léze – výrazná redukce svalové hmoty
- Redukován objem metabolizující tkáně – snížené nároky na alimentaci
- Paraplegik – ideální hmotnost 5-8 kg méně než u zdravého
- Tetraplegik – 8-10kg méně
- Riziko obesity, KV komplikací, dekubitů
- Imobilita zvyšuje riziko osteoporózy/malácie na paretických končetinách – adekvátní příjem D<sub>3</sub> a Ca

# Adrenoleukodystrofie

- X-vázané dědičné onemocnění
- Porucha metabolismu VLCFA
- Myelopatie, periferní neuropatie, Addisonova nemoc, demyelinizace
- Vyřazení VLCFA nevede ke zlepšení – endogenní syntéza
- Lorenzův olej – snižuje hladinu FA, klinický efekt sporný

# Alzheimerova nemoc

- Neurodegenerace, hromadění beta-amyloidu, vaskulární etiologie (hypoxicko-ischemická leukoencefalopatie jako trigger?, elevace homocysteinu?, neuroinflamace?)
- Dieta: všeobecně vaskulárně protektivní: bohatá na nenasycené mastné kyseliny, zeleninu, ovoce,
- Snížený příjem tuků všeobecně, červeného masa, alkoholu
- V pokročilejších stádiích potíže s příjmem potravy, polykáním, narušeny stravovací návyky
- Experimentálně CDP-cholin

# MND

- Onemocnění motoneuronu- nejčastěji ALS
- Některé studie poukazují na vyšší hladinu Hcy- neurotoxický efekt, toxický efekt vyšší hladiny glutamátu (excitotoxické působení)
- Progredující svalová slabost, atrofie/spasticita, fibrilace/fascikulace, dysfagie
- Nepříznivá prognóza
- Smrt na respirační selhání
- PEG – nutrice individuální s ohledem na přání pacienta

# Epilepsie



- Příčina, projevy, terapie
- Dietární opatření
- Ketogenní dieta: užívaná u dětí s refrakterní epilepsií
- Užívaná k udržení permanentního stavu ketózy
- Efekt asi díky změně v metabolismu neuronů, snad inhibují neurotransmitery – přesný efekt není znám



# Ketogenní dieta

- Zahajuje se 3 denním hladověním – navození stavu ketózy – pokud má dieta fungovat, tak obvykle začne v tomto období, i když jsou případy, kdy je nutno pokračovat i 3 měsíce, aby byl pozorovatelný efekt
- Pokud nastolena, pokračuje se dál příjmem nutrientů v poměru 3-4:1 (tuk: protein)
- Příjem proteinů musí být dostatečná pro zabezpečení adekvátního růstu – 1g/kg/den
- Čerstvé maso, vejce, sýry, ryby, šlehačka, máslo, oleje, ořechy, a luštěniny
- Zelenina a ovoce v menším množství

- Monitorace stavu ketózy hladinou beta-hydroxybutyrátu v séru (35-60mg/l, 4-mmol/l)
- Minerální a multivitaminová suplementace (zejména D<sub>3</sub>, Ca, Se)
- Vyhýbat se jakýmkoliv cukrům (i v zubních pastách, šampónech, krémech), jakýkoliv sacharid může narušit nastavenou ketózu a vyvolat záchvat
- Komplikace: hypoglykémie, dyspepsie, obstipace – obvykle po čase odezní
- Náročná na management, restriktivní, ukončení po 2-3 letech dle výsledků přidáváním sacharidů, sledování frekvence záchvatů, „weaning“

# Varianty


- Atkinsova dieta
  - Kalorie nejsou omezené, sacharidy max 10-20g/ den
  - Poměr tuky: bílkoviny 1:1
  - Nejlepší začít sach.: 10g/ den, pak navyšovat za monitoraci ketózy
- MCT oil based ketogenic diet
  - Mastné kyseliny s dlouhým řetězcem nahrazeny medium chain triglyceridy
  - Bezbarvý olej bez zápachu a chuti
  - Předtím používané pro usnadnění polykání
  - Dieta s MCT umožňuje rychlejší nastolení a udržení ketózy – povoleno větší příjem sacharidů z ovoce a zeleniny, případně i menší množství pečiva a jiných škrobů
  - Možno použít kokosový olej ve větším množství (45-50% MCT, nutno použít větší dávky)

# Neterapeutické využití cyklické ketogenní diety



# GBS/AIDP

- Rychlý nástup, obvykle ascendentní symetrická paréza periferního typu
- Energetické potřeby určeny jak u traumat, expanzivních procesů mozku – nepřímou kalorimetrií
- Může být až 40-45kcal/kg/den
- U variant AIDP může být bulbární syndrom (dysfagie, dysartrie atd.)
- Podobně i u MG

<p><b>BODY</b></p>  <p><b>WHY YOU NO WORK WITH ME?</b></p>	<p><i>Guillain-Barre syndrome is a rare disorder that causes your immune system to attack your peripheral nervous system (PNS). The PNS nerves connect your brain and spinal cord with the rest of your body. Damage to these nerves makes it hard for them to transmit signals. As a result, your muscles have trouble responding to your brain.</i></p> <p><i>No one knows what causes the syndrome.</i></p>
---	--

# Migréna

- Patofyziologie, spouštěcí faktory, klinické projevy, terapie
- Dietní opatření: potrava jako trigger záchvatu
- Identifikace triggeru, pokus o odstranění složky potravy z jídelníčku
- Specifická opatření nejsou
- Experimentálně Mg, riboflavin, koenzym Q<sub>10</sub>

# Roztroušená skleróza

- Diety s omezením alergenů, glutenu, pektinu, fruktózy neefektivní
- Stejně tak diety s megadávkami mikronutrientů, zinku, fosfátů a vápníku, nebo jejich kombinace
- Nutriční opatření zaměřené na adekvátní alimentace v pokročilejších stádiích – dysfagie, parézy, kognitivní deficit
- Enterální výživa
- Redistribuce největšího příjmu tekutin na ráno – neurogenní měchýř

# Parkinsonova nemoc

- Nutriční terapie zaměřena na omezení interakcí výživa-léčba (l-dopa)
- Levodopa – nežádoucí účinky - akutní
- GIT: nauzea, anorexie, obstipace (domperidon)
- KVS: posturální hypotenze, tachykardie
- CNS: nespavost, noční můry, halucinace, psychózy
- Chronické: dyskinezy, on-off
- Při podání levodopy bez IDD dostupnost v mozku asi 3% dávky
- s IDD asi 10%



# PD – nutriční opatření

- Levodopa užitá s jídlem (ne bobovité rostliny – přirozený zdroj L-dopa)
- Omezení příjmu proteinů přes den s náhradou večer u pacientů s dyskinesemi
- Zvýšený příjem vlákniny u obstipace
- Nepřijímat pyridoxin s L-dopou (zvyšuje aktivitu DD, snižuje dostupnost L-dopy pro mozek)
- Zvýšený příjem polynenasycených mastných kyselin je doporučován
- Resveratrol, curcumin nedoporučován - karcinogenní
- Při progresi všeobecná pravidla u pacientů s dysfagií a demencí

# Děkuji za pozornost

