

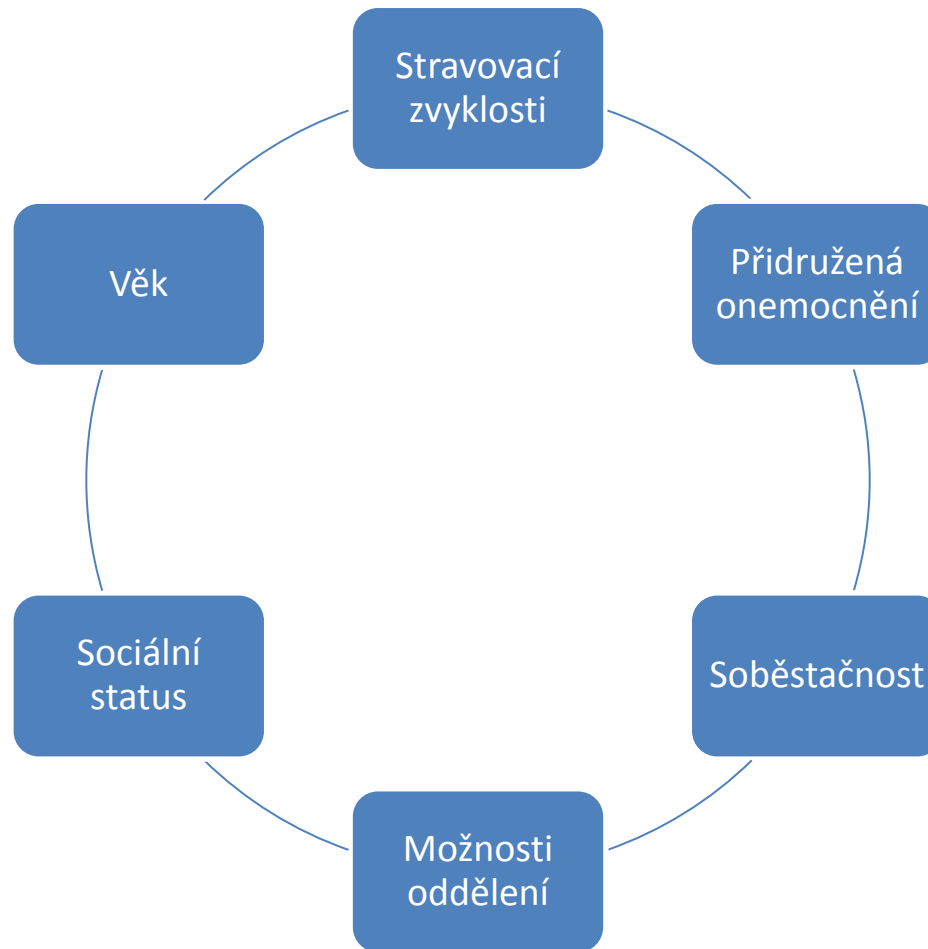
# Výživa v neurologii



Martina Nevrlá  
nevrlamartina@gmail.com



# Co všechno výživu ovlivňuje?



- Cévní mozkové příhody
- Parkinsonova choroba
- Alzheimerova choroba
- Myastenia gravis
- Epilepsie
- Amyotrofická laterální skleróza
- Wilsonova choroba



# Problémy při příjmu stravy po CMP

polykání

žvýkání

vzpřímená  
pozice hlavy

deprese

percepce

nechutenství

komunikace

# Nutriční screening

- BMI/věk
- úbytek hmotnosti/čas
- množství zkonsumované stravy
- tíže onemocnění
- přítomnost dekubitů
- zajištění EV či PV

# Nutriční anamnéza

- Hmotnost
- Výška
- BMI
- Tělesné obvody
- Dynamika hmotnosti
- Nynější onemocnění
- Chronická onemocnění
- Stravovací zvyklosti
- Alergie a intolerance
- Zkušenost se sippingem
- Medikace
- Chut' k jídlu
- Věk
- Sociální anamnéza.....



# Dysfagie

- porucha polykání, která má vliv na schopnost přijímat stravu a tekutiny
- porucha polykání stravy různé konzistence, léků, tekutin, slin
- často i při jiných onemocněních  
GIT, ALS, myastenie, úrazy hlavy a krční páteře, Alzheimerova choroba, Parkinsonova choroba, roztroušená skleróza, tracheostomie.



# Při dysfagii hrozí:

- **Aspirace**

Proniknutí potravy do dýchacích cest pod úroveň hlasivek (kašel vlhký, změna hlasu)

- **Tichá aspirace**

Chybí obranný kašel

- **Aspirační pneumonie**

Infekce plicního parenchymu

- **Aspirační pneumonitida**

Poškození plic způsobené vdechnutím sterilního regurgitovaného žaludečního obsahu

# Diagnostika dysfagie

## GUSS (gugging swallowing screen)

- lze provést přímo u lůžka pacienta
- pomůcky : hrnek, lžička, voda, zahušť'ovadlo, piškoty (chleba veka), záznamový arch
- určí vhodný typ výživy

## Orientační test polykání tekutin se zahušť'ovadlem

Hrozí -li riziko aspirace-ORL lékař a klinický logoped vyšetření schopnosti polykání FEES či VFSS a navrhne způsob výživy

- <https://www.youtube.com/watch?v=0eSbw165NTg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1UTcEHp8eSI>

# GUSS

## ( G u g g i n g S w a l l o w i n g S c r e e n )<sup>1</sup>

Patient	Date:
	Time:
	Investigator:

### 1. Preliminary Investigation / Indirect Swallowing Test

	YES	NO
<b>VIGILANCE</b> <i>(The patient must be alert for at least 15 minutes)</i>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>COUGH and/or THROAT CLEARING</b> <i>(Voluntary cough! Patient should cough or clear his or her throat twice)</i>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>SALIVA SWALLOW</b>		
• <b>SWALLOWING SUCCESSFUL</b>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• <b>Drooling</b> <i>(Herausrinnen von Speichel aus dem Mund)</i>	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• <b>VOICE CHANGE</b> <i>(hoarse, gurgely, coated, weak, choke on own saliva)</i>	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>SUM:</b>		<b>(5)</b>
	1 – 4 = Investigate further <sup>2</sup> 5 = Continue with „Direct Swallowing Test“	

<sup>1</sup>The Gugging Swallowing Screen. *Stroke* 2007;38:2948 Michaela Trapl, SLT, MSc; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD Michael Brainin, MD

# GUSS

## (Gugging Swallowing Screen)<sup>1</sup>

### 2. Direct Swallowing Test

(Material: Aqua bi, flat teaspoon, food thickener, bread)

**In the following order:**

	1 →	2 →	3 →
	SEMISOLID*	LIQUID**	SOLID ***
<b>DEGLUTITION:</b>			
▪ Swallowing not possible	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Swallowing delayed (> 2 sec.) (Solid textures > 10 sec.)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
▪ Swallowing successful	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
<b>COUGH (involuntary):</b> (before, during or after swallowing – until 3 minutes later)			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>DROOLING:</b>			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>VOICE CHANGE:</b> (listen to the voice before and after swallowing- patient should speak „Oh“)			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>SUM:</b>	(5)	(5)	(5)
	1 – 4 = Investigate further <sup>2</sup> 5 = Continue „LIQUID“	1 – 4 = Investigate further <sup>2</sup> 5 = Continue „SOLID“	1 – 4 = Investigate further <sup>2</sup> 5 = NORMAL

<sup>1</sup>The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. 2007;38:2948 Michaela Trapl, SLT, MSc; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD Michael Brainin, MD

# G U S S

## ( G u g g i n g S w a l l o w i n g S c r e e n )<sup>1</sup>

### Instruction „Direct Swallowing Test“

- \* First administer 1/3 - 1/2 teaspoon Aqua bi with food thickener (pudding-like consistency). If there are no symptoms apply 3 to 5 teaspoons. Assess after the 5<sup>th</sup> spoonful.
- \*\* 3, 5, 10, 20 ml Aqua bi – if there are no symptoms continue with 50 ml Aqua bi (Daniels et al. 2000; Gottlieb et al. 1996) Assess and stop the investigation when one of the criteria is observed.
- \*\*\* Clinical: Dry bread ; FEES: Dry bread which is dipped in coloured liquid.
- <sup>2</sup> Use functional investigation such as Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES) , Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)

### S U M M A R Y

Sum „Indirect Swallowing Test“:	( 5 )
Sum „Direct Swallowing Test“:	( 1 5 )
Sum TOTAL:	( 2 0 )

<sup>1</sup>The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. 2007;38:2948 Michaela Trapl, SLT, MSc; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD Michael Brainin, MD

# GUSS

## ( G u g g i n g S w a l l o w i n g S c r e e n )<sup>1</sup>

RESULTS		SEVERITY CODE	RECOMMENDATIONS
20	Semisolid / liquid and solid textures successful	Slight / No dysphagia Minimal risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal diet</li> <li>• Regular liquids</li> <li>• First time under supervision of the SLT or a trained stroke nurse !</li> </ul>
15-19	Semisolid and liquid texture successful and solid unsuccessful	Slight dysphagia with a low risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysphagic diet (pureed and soft food)</li> <li>• Liquids very slowly – one sip at a time</li> <li>• Functional swallowing assessments such as Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) or Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul>
10-14	Semisolid swallow successful and liquids unsuccessful	Moderate dysphagia with a risk of aspiration	<p>Dysphagia diet beginning with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semisolid textures such as baby food and additional parenteral feeding</li> <li>• All liquids must be thickened!</li> <li>• Pills must be crushed and mixed with thick liquid</li> <li>• No liquid medication!!</li> <li>• Further functional swallowing assessments (FEES, VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Supplementation with nasogastric tube or parenteral</i></p>
0-9	Preliminary investigation unsuccessful or semisolid swallow unsuccessful	Severe dysphagia with a high risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NPO (non per os = nothing by mouth)</li> <li>• Further functional swallowing assessments (FEES, VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Supplementation with nasogastric tube or parenteral</i></p>

<sup>1</sup>The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. 2007;38:2948 Michaela Trapl, SLT, MSc; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD Michael Brainin, MD

Počet bodů	Výsledky	Stupeň závažnosti	Doporučení
20	Polotuhá/tekutina i pevná konzistence úspěšná	Lehký/bez dysfagie minimální riziko aspirace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normální dieta</li> <li>• Běžné tekutiny (poprvé pod dohledem klinického logopeda nebo specializované sestry)</li> </ul>
15-19	Polotuhá a tekutá konzistence úspěšná a pevná neúspěšná	Lehký stupeň dysfagie s nízkým rizikem aspirace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysfagická dieta (pyré a měkké konzistence jídla)</li> <li>• Tekutiny velmi pomalu-po jednom doušku</li> <li>• Funkční vyšetřovací metody jako FEES nebo VFES</li> <li>• Upozornit klinického logopeda</li> </ul>

Počet bodů	Výsledky	Stupeň závažnosti	Doporučení
10-14	Polotuhá konzistence úspěšná, tekutiny neúspěšné	Střední stupeň dysfagie s rizikem aspirace	Dysfagická dieta začínající: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zahuštěnými konzistencemi jako přesnídávka a doplnění parenterální výživou</li><li>• Všechny tekutiny musí být zahušťovány</li><li>• Léky musí být drceny a smíchány se zahuštěnou tekutinou</li><li>• Žádná medikace v tekuté formě konzistence</li><li>• Dále funkční vyšetřovací metody jako FEES nebo VFES</li><li>• Upozornit klinického logopeda</li><li>• <i>Doplnění NGS či PV</i></li></ul>



Počet bodů	Výsledky	Stupeň závažnosti	Doporučení
0-9	Předtestové vyšetření neúspěšné nebo zahuštěná konzistence neúspěšná	Těžká dysfagie s vysokým rizikem aspirace	<ul style="list-style-type: none"> <li>•NPO</li> <li>•Dále FEES či VFES</li> <li>•Upozornit klinického logopeda</li> <li>•NGS či PV</li> </ul>

## IDDSI

(International Dysphagia Diet Standardization Initiative)

# Jakou volit výživu u pacienta po CMP?

- Běžná strava  
Diety (2, 3, 3HD, 4.....)
- Dysfagická dieta (1, 3B, 9ml)
- NGS, PEG..
- DPV, PV..

- <http://www.youtube.com/watch?v=e4RA2CJ6czU>



**Konzistence mäkkä**

Pohjaksi pöytäruokaa tai keuhko- ja sydänterveyttä tukevia aineita.  
Mäkkä konsistenssi sopii kaikille.



**Konzistence molempiä ja vähän**

Keuhko- ja sydänterveyttä tukevia aineita.  
Molempiä konsistenssi sopii kaikille.



**Konzistence hiekkainen pyöreä**

Keuhko- ja sydänterveyttä tukevia aineita.



# Co ještě usnadní polykání?

- úprava konzistence potravy a tekutin
- jednotná konzistence
- vyhýbat se lepivým potravinám (šťouchané brambory, kondenzované mléko)
- nekonzumovat zeleninu a ovoce se zrníčky (kiwi, ananas)
- nekonzumovat drobné potraviny (sušenky, piškotová bábovka)
- omezeně konzumovat sladkosti (velké množství slin)
- kompenzační pomůcky (hrníčky, lžičky, brčko)
- konzumovat v klidu s dostatkem času
- polohování pacienta
- jíst pod dohledem druhé osoby



# Specifika výživy po CMP

- zvýšený katabolismus
- základní energetická potřeba se zvyšuje až na 1,5 násobek
- potřeba bílkovin se zvyšuje na 1,2-1,5 g/kg/den
- nutné přihlédnout k celkovému stavu pacienta (přidružená onemocnění, sepse, dekubity, ventilovaný pacient....)

# Specifika výživy po CMP

**sledovat laboratorní ukazatele:**

albumin, prealbumin, CB, glykémie, TAG, cholesterol celkový (HDL, LDL, TAG), ALT, AST, GMT, AMS, LPS, kreatinin, urea, CRP....)

ionty: Na, K, Cl, P, Mg, Ca.....CAVE Refeeding syndrom!

(K, Mg, P, makro-, mikronutrienty!)

pomalý vzestup přívodu živin

**antropometrické ukazatele:**

hmotnost, obvod paže, kožní řasy, množství tuku a svalů...

**aj.**

příjem stravy, otoky, stav kůže, výkonnost, svalová síla, deprese, sociální faktory.



# Stanovení energetické potřeby pomocí

- **Harris-Benedictova rovnice**

- muži:  $BEE \text{ (kcal/24 h)} = 66,473 + (13,7516 \times H) + (5,0033 \times V) - (6,755 \times a)$
- ženy:  $BEE \text{ (kcal/24 h)} = 655,0955 + (9,5634 \times H) + (1,8496 \times V) - (4,6756 \times a)$
- Vysvětlení:
  - H - tělesná hmotnost v kg
  - V - výška v cm
  - a - věk
- BEE- Basal Energy Expenditure - bazální energetická potřeba
  
- Rovnice pro výpočet celkové energetické potřeby (TEE - Total Energy Expenditure- celková energetická potřeba) (Zadák 2002)
  - $TEE \text{ (kcal)} = BEE \times FA \times IF \times TF$
  - FA - faktor aktivity
  - IF - faktor postižení
  - TF - teplotní faktor

# Prevence CMP

- Protisklerotická dieta

-nesprávné stravovací návyky spolu s rizikovými faktory  
(hypertenze, DM, hyperlipidémie, kouření, málo pohybu, stres, nadváha,  
dědičnost)

jsou nejčastější příčinou cerebrovaskulárních a  
kardiovaskulárních onemocnění

# Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR

- ❖ upravení příjmu celkové energetické dávky (rovnováha mezi příjmem a výdejem)
- ❖ snížení příjmu tuků do 30 % CEP  
příjem nasycených mastných kyselin <10 %, polyenových 7-10 % CEP, poměr mastných kyseliny n-6 : n-3 maximálně 5:1, příjem trans -nenasycených mastných kyselin by měl být co nejnižší a neměl by překročit 1 % z CEP, snížení příjmu cholesterolu na max. 300 mg/den
- ❖ snížení spotřeby jednoduchých cukrů na max. 10% z CEP, zvýšení podíl u polysacharidů
- ❖ snížení spotřeby kuchyňské soli (NaCl) na 5 - 6 g za den
- ❖ zvýšení příjmu vitamínu C na 100 mg/den,
- ❖ zvýšení příjmu vlákniny na 30 g/den

nasycené : mononenasycené : polynenasycené = 1: 1,4: 0,6

# Nasyčené MK

- **Nasyčené MK s krátkým řetězcem** (do C4),
  - kyselina máselná (máslo, mléčný tuk)
  - středně dlouhý řetězec (C6-10, částečně i C12), dlouhý řetězec (C14-26)
- **MK s krátkým a středně dlouhým řetězcem**
  - obsaženy zejména v mléčném tuku - přechází portální krví přímo do jater
  - nemají negativní vliv na hladinu cholesterolu
- **MK s dlouhým řetězcem** (ale i C12 - kyselina laurová)
  - mají negativní vliv na hladinu cholesterolu
  - C14 k. myristová (potraviny živoč. původu, kokosový tuk)
  - C16 k. palmitová (palmový olej, maso, mléčný tuk)
  - C18 k. stearová působí neutrálně (živočišné tuky, kakaový tuk)je konvertována na kyselinu olejovou
  - C12 k. laurová (kokosový tuk)

## Mononenasyčené

C18 k. olejová (sojový, řepkový, olivový olej)

# Polynenasycené MK PUFA

nenasycená mastná kyselina	zdroj
( $\omega$ -6) linolová	kukuřice, podzemnice olejná, semena bavlníku, rostlinné oleje (sojový, kukuřičný, slunečnicový, bavlníkový, světlicový, sezamový)
( $\omega$ -6) arachidonová	podzemnice olejná, fosfolipidy živočichů
( $\omega$ -3) $\alpha$ -linolenová	semena a rostlinné oleje (lněný, řepkový, sojový, z vlašských ořechů, z pšeničných klíčků)
( $\omega$ -3) EPA	<b>tučné mořské ryby (makrela, tuňák, losos, sled', sardinky aj.) mateřské mléko</b>
( $\omega$ -3) DHA	<b>tučné mořské ryby (makrela, tuňák, losos, sled', sardinky aj.) mateřské mléko,</b>

**Sůl, tuky, cukry**

Jedna porce – cukr (10 g), tuk (10 g)



**Sůl, tuky, cukry: 0–2 porce**  
**Mléko, mléčné výrobky: 2–3 porce**  
**Ryby, maso, drůbež, vejce, luštěniny: 1–2 porce**  
**Zelenina: 3–5 porcí**  
**Ovoce: 2–4 porce**  
**Obiloviny, rýže, těstoviny, pečivo: 3–6 porcí**



**Mléko, mléčné výrobky**

Jedna porce – 1 sklenice mléka (250 ml),  
1 kelímek jogurtu (200 ml), sýr (55 g)

**Ryby, maso, drůbež, vejce, luštěniny**

Jedna porce - 125 g drůbežního, rybího či jiného masa,  
2 vařené bílky nebo miska sojových bobů,  
porce sójového masa

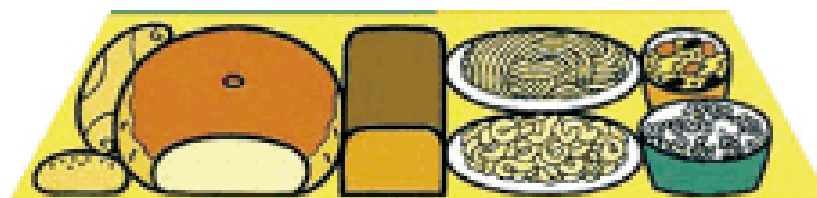


**Zelenina**

Jedna porce – velká paprika, mrkev či 2 rajčata,  
miska čínského zelí či salátu, půl talíře brambor  
či sklenice nefeděné zeleninové šťávy

**Ovoce**

Jedna porce – 1 jablko, pomeranč či banán (100 g), miska jahod,  
rybízu či borůvek, sklenice nefeděné ovocné šťávy



**Obiloviny, rýže, těstoviny, pečivo**

Jedna porce – 1 krajíc chleba (60 g), 1 rohlík či houska, 1 miska  
ovocných vloček nebo müsli, 1 kopeček vařené rýže či vařených  
těstovin (125 g)

# Parkinsonova choroba

Parkinsonova nemoc (PN) je chronické progresivní neurodegenerativní onemocnění

-primárním podkladem je zánik dopaminergních neuronů substantia nigra s následným nedostatkem dopaminu v okruzích bazálních ganglií

## Triáda příznaků:



**Bradykineze** (zpomalení pohybů)

**Rigidita** (ztuhlost)

**Tremor** (třes)

porucha mikce, porucha potence, zvýšená tvorba kožního mazu, obštipace, deprese, demence

# Časté problémy u PCH

- poruchy motility GIT (opožděné vyprazdňování žaludku)
- obstipace, deprese, demence
- Dysfagie, třes-zvýšený výdej energie

## Terapie

- kauzální neexistuje **pouze symptomatická**
- L-dopa
- duodopa (PEG) kontinuální podávání duodopy ve formě gelu
- DBS (deep brain stimulation)



# L-dopa

(Sinemet, Stalevo, Madopar, Nakom)

Struktura L-dopy je podobná aminokyselinám. Ve střevní stěně existují specifické přenašeče, které přenášejí aminokyseliny a L-dopu do krevního oběhu a tyto přenašeče mají omezenou kapacitu. **Pokud je vstřebávána bílkovinná potrava, jsou přenašeče obsazeny aminokyselinami, a tudíž zbývá menší kapacita pro L-dopu, jíž se dostane do krevního oběhu menší množství.**

Vstřebávání L-dopy také může být ovlivněno náplní žaludku. Zejména v pozdějších stádiích onemocnění při zpomaleném vyprazdňování žaludku a postupu střevem, může docházet ke zpoždění nástupu efektu léku a také jeho nižšímu účinku. V začátcích onemocnění obvykle léčba L-dopou zabírá na lačno i po jídle. S progresí onemocnění a případnými změnami trávení dochází k tomu, že se efekt dávek L-dopy zkracuje či nastupuje se zpožděním. **Tedy je nutno L-dopu užívat hodinu před jídlem či hodinu po jídle obsahujícím bílkoviny.**

# L-dopa



- Je možné zajíst malou dávkou sacharidové potravy (sušenka, kousek pečiva, ovoce) .
- Pokud je však nutné L-dopu užívat velmi často (každé dvě hodiny), může být odstup od bílkovinné potravy problém. Někdy se proto doporučuje odsunout koncentrované zdroje bílkovin (maso, tvaroh) do večerních hodin. Po bohaté bílkovinné večeři může být efekt L-dopy horší, ale ve večerních hodinách se často omezení fyzické aktivity snáší lépe než přes den.

# Specifika výživy u PCH

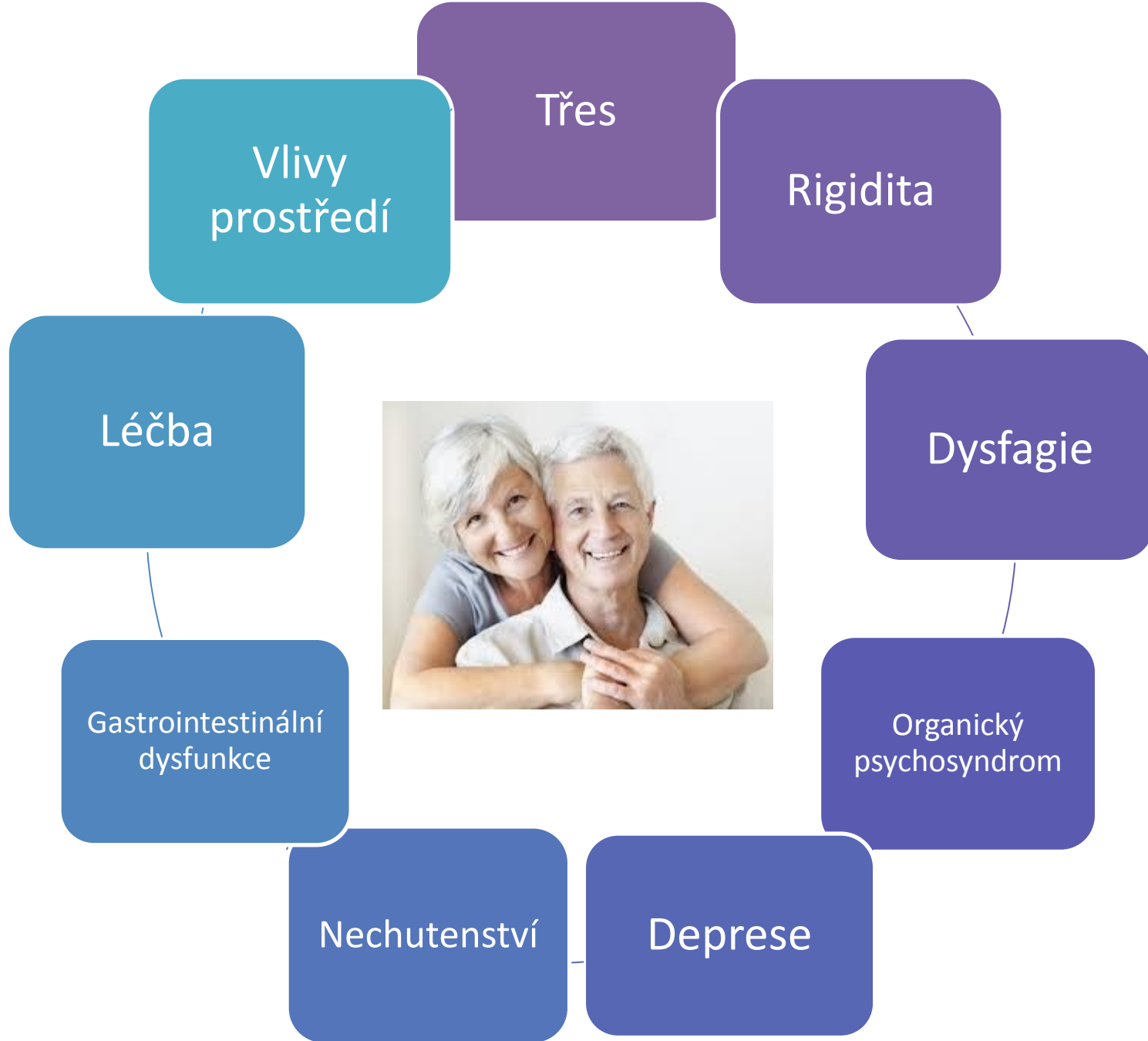
- Není speciální dieta
- Udržet dobrý nutriční stav
- CEP
- Bílkoviny
- Vlákna
- Tekutiny
- Pestrost (koření)
- Fe, Zn, vit A a C, E, Ca
- vitD
- ↑ hladiny homocysteinu (L-dopa)-substituce kys.listové



# Poruchy funkce GIT

- Problémy v oblasti úst-suchost, nadměrné množství slin
- Poruchy žvýkání
- Dysfagie
- Refluxní choroba (snížení tělesné hmotnosti, šetřící strava)
- Gastroparéza
- Obstipace (tekutiny, potraviny bohaté na vlákninu, pohyb)
- Metabolické (výdej energie, endokrinologie?)





# Co pomůže?



# Trpělivost



# Jak může takový pacient vypadat?

- Pacientka 60 let, PCH , DM II, pacientka přijata k PEG nyní na L-dopa. PEG na duodopu- se nepovedl zavést. Pacientka po výkonu-opět užívá L-dopu, (PEG se nepodařilo zavést pro nespolupráci) nicméně po zákroku navržena strava kašovitá šetřící. Pacientka v malnutrici- BMI 17, 165 cm, 47 kg, 60 let, tremor, lab ok.

Dieta diabetická kašovitá šetřící, nutné potraviny s vysokým obsahem bílkovin oddělit od L-dopy hodinu před či po užívání!

**9300 kJ, 250 g sacharidů, 90 g tuků, 95 g bílkovin.**

**Ve večerních hodinách sipping.**

# Alzheimerova choroba

- etiologie onemocnění není přesně známá-multifaktoriální
- neurodegenerativní onemocnění-neuropatologické změny
- tvorba a ukládání patologického proteinu (beta-amyloidu)-zánik neuronů

Kauzální léčba zatím neexistuje (prodloužení lehkých stádií a oddálení těžkých)

Klinické projevy: demence

-závratě, poruchy paměti, ztráta výkonnosti,  
později neurologické poruchy: afázie, apraxie,  
poruchy osobnosti, poruchy chůze,  
změna osobnosti





# Specifika výživy u ACH

- ✓ zvýšená základní energetická potřeba často přes 1600 kcal/den i přes to často rozvoj malnutrice
- ✓ některé zdroje udávají potřebu 50-80 kcal/kg/den k udržení hmotnosti
- ✓ zvýšená potřeba bílkovin(1,2-1,3g/kg/den)
- ✓ a-ox, kys.listová, vit B6, B12,  $\omega$ 3 MK
- ✓ alkohol, česnek, káva.



# Co pomůže?

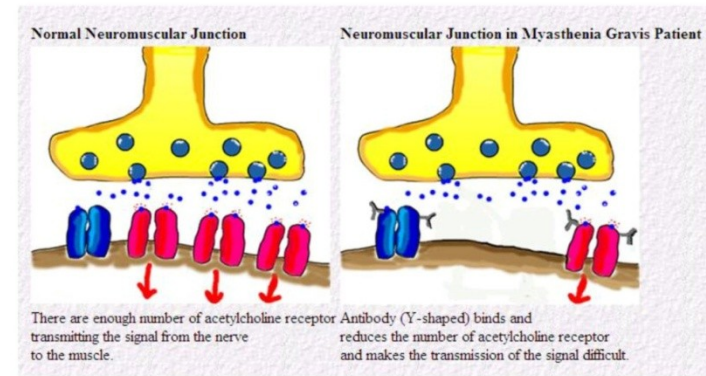
- Jíst často
- Svačinky (energeticky bohaté)
- Sipping, modulární dietetika
- Výrazná chuť, lákavý vzhled
- Přidávání sippingu do pokrmů



# Myasthenia gravis

Myasthenia gravis je autoimunitní onemocnění, jehož příčinou je porucha přenosu vzruchu mezi nervem a svaem v oblasti nervosvalové ploténky.

Příznaky:           oční  
                          bulbární (porucha polykání a řeči)  
                          oslabení žvýkacích svalů  
                          postižení mimických svalů  
                          slabost šíje  
                          postižení svalstva končetin  
                          svaly trupu



# Nutriční aspekty při MG

- ✓ problémy s polykáním
- ✓ aspirace
- ✓ často marantický typ malnutrice
- ✓ sklon ke katabolismu
- ✓ Při léčbě kortikosteroidy /dbát na dostatečný příjem Ca a vitamínu D, možné zadržování vody v těle-omezit Na ↑K
- ✓ některé anticholinergní léky mohou způsobovat křeče a průjem
  - omezit příjem tučných, kořeněných a mléčných potravin s výjimkou MV s probiotickými kulturami
  - vyhnout se nerozpustné vláknině



vhodná zvýšená dávka bílkovin 1,1-1,5 g/kg/24h  
o vysoké biologické hodnotě

# Epilepsie

Toto onemocnění je typické pro opakování epileptických záchvatů (náhlé, vůlí neovlivnitelné, změny činnosti mozku).

Může se projevit jako změna jednání, chování, obvykle spojené s poruchou vědomí.

Příčinou je porucha rovnováhy mezi excitačními a inhibičními mechanismy u určité skupiny neuronů, která vyústí v abnormální neurální výboje v CNS, které se manifestují stereotypně a často jsou provázeny typickým EEG záznamem .



# Epilepsie a výživa



- dříve nejširší škála nutričních opatření se týkala právě epilepsie
- doporučovalo se mnoho potravin vyřazovat z jídelníčku např. (čokoládu, kakao, dráždivé látky)
- dnes je doporučován hlavně pravidelný režim a vyhýbání se alkoholu
- ketogenní dieta (farmakorezistentní epilepsie) děti 2-5let (suplementace esenciálních živin).



# Amyotrofická laterální skleróza (ALS)

- progresivní, fatální, neurodegenerativní onemocnění
- degenerace a ztráta mozkových a míšních motoneuronů
- příčina zatím není známá
- onemocnění začíná poruchou obratnosti HK a snížením svalové síly, po čase se objevuje atrofie svalová
- postupně se objevují další příznaky onemocnění, které však mohou předcházet poruchy hybnosti HK, dysartrie, dysfagie, pokles patrových oblouků (omezený pohyb)-nemocný se při jídle zakuckává
- v konečných stádiích onemocnění pacient neartikuluje, nemůže pohybovat HK, umírá často na aspirační pneumonii, selhání srdečních či respiračních svalů

# Nutriční aspekty při ALS

- často dochází ke kachektizaci
- poruchy polykání
- úbytek svalstva
- často obstipace
- často marantický typ malnutrice
- formule obohacené o VLI





# Roztroušená skleróza

- autoimunitní onemocnění, degenerativní onemocnění CNS
- charakteristický je chronický zánět proti myelinu a oligodendroglia mozku a míchy, který je destruuje
- klinicky je u roztroušené sklerózy typická diseminace ložisek v různém časovém období života a v různých lokalizacích CNS. Příčina onemocnění není známá
- na počátku onemocnění bývají potíže často nespecifické - bolesti hlavy, únava, bolesti v končetinách, deprese
- další symptomatologie: parestezie (mravenčení), mlhavé vidění, bolest při pohybu bulbů, poruchy pohybové souhry, intenční tremor s ataxií a třesem před cílem, skandovaná řeč, poruchy vyprazdňování močového měchýře-imperativní mikce (nucení již při malé náplni mm.), poruchy sexuální, únava

# Nutriční aspekty při roztroušené skleróze

- neexistuje specifická dieta,
- dříve Eversova dieta
- omega-3, omega-6 PUFA, k.linolová ?
- vitamin D
- zabránění obezity(omezení motorické aktivity)
- předcházení malnutrice
- řešit zácpu
- dostatek tekutin



# Nutriční aspekty při roztroušené skleróze

- doporučení energetické potřeby: 1,2-1,3 ZEV, podle fyzické aktivity nemocného
- doporučován je vyšší příjem bílkovin 1,9 g bílkovin/kg/den - zabránění katabolizmu svalů

ARMS diet

(Action for Research for Multiple Sclerosis)

# Wilsonova choroba

- řadí se mezi onemocnění na dědičném podkladě
- příčinou onemocnění je porucha tvorby ceruloplazminu (alfa globulinu), který váže v krvi měď a zajišťuje její vylučování do žluče
- tato porucha se projevuje vysokou hladinou mědi v moči, nízkou hladinou mědi a ceruloplazminu v séru
- měď prochází HEB ukládá se v mozku, játrech
- často se vyskytuje cirhóza jaterní, onemocnění doprovází tzv. „Kayserův-Fleischerův prstenec na limbu rohovky
- příznaky poškození mozku se projevují jako: třes, dyskineze, dysartrie, později rigidita a demence



# Wilsonova choroba a výživa

- dodržování dietních opatření není jedinou a dostatečnou terapeutickou metodou-hlavní je léčba medikamentózní
- omezování mědi v dietě však může pomoci k oddálení prvních příznaků Wilsonovy choroby a může napomáhat ke zmírnění progresu choroby

Proč není možné Wilsonovu chorobu léčit pouze úpravou stravovacích zvyklostí (omezit přívod potravin obsahujících měď)?

= všechny potraviny, které přijímáme, obsahují určité množství mědi

= čím menší množství mědi v potravě přijímáme, tím více mědi se absorbuje

# Wilsonova choroba a výživa

- příjem mědi z potravy by neměl přesáhnout 1mg/den.
- u pacientů s Wilsonovou chorobou se doporučuje příjem mědi ve vodě obsahující maximálně 0,2 mg /l
- v případě vyššího množství mědi v pitné vodě je vhodné pít vodu deionizovanou či destilovanou
- bylo zjištěno, že optimální příjem mědi je 0,4-0,8 mg/den.
- denní příjem mědi menším než 0,6 mg/den často vede k deficitu většiny živin



**Děkuji za pozornost**



# Zdroje:

- 1.AULICKÝ, P. – MIKULÍK, R. Obecná terapie akutního mozkového infarktu. *Neurologie pro praxi*, 2009, č. 10, s. 4.
- 2.DOSTÁL, V. Výživa u Parkinsonovy choroby. *Parkinson*. 2010, č. 30, s. 27.
- 3.CEREDA, E. et al. Low-protein and protein –redistribution diets for parkinson´s disease patients with motor fluctuations: A systematic review. *Mov Disord*, 2010, č.13, p.2021-2024.
- 4.EPDA; Diet and Parkinson´s medications, [online] [Citace: 17. 6. 2014] Dostupné na <http://www.epda.eu.com/en/parkinsons/in-depth/managing-your-parkinsons/daily-living/diet-nutrition/diet-pdmed/>
- 5.CHOCENSKÁ, E. Parkinsonova choroba a vliv bílkovin ve stravě. *Sestra*, 2010, č. 6, s. 2.
- 6.KOLCUNOVÁ, V. Wilsonova choroba-dědičná porucha metabolismu mědi. Brno, 2011. 69 s. Bakalářská práce na Lékařské fakultě Masarykovy univerzity. Vedoucí bakalářské práce: doc. MUDr. Dagmar Procházková, PhD.
- 7. KASPER, H. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha, 2015, 572 s. ISBN 978-80-247-4533-6.
- 8.KŘEMEN, J. – KOTRLÍKOVÁ, E. – SVAČINA, Š. *Enterální a parenterální výživa*. Praha: Mladá Fronta, 2011, 134 s. ISBN 978-80-2042-070-1
- 9.MYASTHENIA GRAVIS FOUNDATION OF AMERICA; Nutrition and Myasthenia Gravis, [online] [Citace: 17. 6. 2014] Dostupné naWorldWideWeb: <http://www.myasthenia.org/portals/0/docs/Nutrition.pdf>
- 10. NAVRÁTILOVÁ, M. – SOBOTKA, L. – ČEŠKOVÁ, E. *Klinická výživa v psychiatrii*. Olomouc: Maxdorf, a.s., 2000, 270 s. ISBN 80-85912-33-3
- 11.RŮŽIČKA, E. *Parkinsonova nemoc*. Praha: Psychiatrické centrum Praha, 2004, 69 s. ISBN 978-80-7345-178-3
- 12.SEIDL, Z. – OBENBERGER, J. *Neurologie pro studium i praxi*. Praha: Grada Publishing, 2004, 363 s. ISBN 80-247-0623-7
- 13.SVAČINA, Š. – MÜLLEROVÁ, D. – BRETŠNAJDROVÁ, A. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. Praha: Triton, 2013, 241 s. ISBN 978-80-7387-699-9
- 14.ŠPINLEROVÁ, M. Cévní mozková příhoda a léčebná výživa. Brno, 2014.85 s. Bakalářská práce na Lékařské fakultě Masarykovy univerzity. Vedoucí bakalářské práce: MUDr. René Jura.
- 15:ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 542 s. ISBN 978-80-247-2844-5.
- .....