

# ÚVOD DO VÝŽIVY

## Vláknina

### 1. Definice vlákniny:

- AACC (2001):
- Vlákninu potravy tvoří jedlé části rostlin nebo analogické sacharidy, které jsou odolné vůči trávení a absorpci v lidském tenkém střevě a jsou zcela nebo částečně fermentovány v tlustém střevě.
- Vláknina potravy zahrnuje polysacharidy, oligosacharidy, lignin, a přidružené rostlinné složky.
- Vláknina potravy vykazuje prospěšné fyziologické účinky: laxativní a/nebo upravující hladinu cholesterolu v krvi a/nebo upravující hladinu glukózy v krvi, a další vlastnosti.

### 2. Energetická hodnota:

- Není přímo využitelná jako zdroj energie (až po fermentaci střevními bakteriemi)
- Energetická hodnota: 2 kcal/g (8 kJ/g) – nízká oproti S, B, T
- Sytící schopnost

### 3. Dělení vlákniny:

- 80. léta: - dělení vlákniny na rozpustnou a nerozpustnou

#### → *Rozpustná*

- váže vodu, v tenkém střevě vytváří rosolovité prostředí
- je fermentovatelná
- ovlivnění vstřebávání T a S v tenkém střevě
- část hemicelulóz, pektin, rozpustné slizy, guar, agar, inulin

#### → *Nerozpustná*

- je částečně fermentovatelná
- prevence zubního kazu, zácpy, snižování tělesné hmotnosti
- některé hemicelulózy, celulóza, lignin

- 1998: - WHO doporučení nedělit vlákninu na rozpustnou a nerozpustnou (rozdělení platí jen pro některé, některé „nerozpustné“ jsou v tlustém střevě fermentovatelné, rozpustnost ve vodě předem neurčuje fyziologický efekt)

#### 4. Fyziologické účinky vlákniny:

- **Reguluje vstřebávání tuků a cholesterolu v tenkém střevě**
  - **Cholesterol:**
    - snížení vstřebávání exogenního cholesterolu i žlučových kyselin (zvýšené vylučování žlučových kyselin a současně zvýšená přeměna cholesterolu na žlučové kyseliny)
  - **Lipidy:**
    - horší vstřebávání TAG, zvýšeně se vylučují stolicí
    - vazba žlučových kyselin ve střevě → nejsou dostupné pro emulgaci → nižší vstřebávání tuků
    - vláknina reaguje s micelami, brání jejich přístupu k resorpčnímu povrchu
- **Reguluje trávení a vstřebávání sacharidů v tenkém střevě**
  - prodloužení evakuace žaludku a zpomalení pasáže tenkým střevem
  - pomalejší trávení sacharidů, zhoršení dostupnosti pro enzymy
  - snížení postprandiální glykemie a inzulinemie → postupné uvolňování glukózy do krve
- **Vazba vody**
  - zvětšení střevního obsahu
  - nabobtnání vlákniny → mechanický tlak na střevní stěnu → pravidelné vyprazdňování střeva
- **Vazba žlučových kyselin**
- **Potrava pro bakterie tlustého střeva – vláknina jako prebiotikum**
  - fermentace na SCFA → zdroj energie pro enterocyty
- **Prevence zubního kazu**
  - tuhost potravin → intenzivnější kousání → vyšší pevnost zubů v čelisti
  - odstraňování zubního plaku
  - zvýšená tvorba slin → přispívá k neutralizaci kyselin
- **Vliv na snížení tělesné hmotnosti**
  - **Žaludek:**
    - navozuje pocit sytosti a sytosti – využití v redukčních dietách
    - zpomaluje vyprazdňování žaludku
    - brání přístupu enzymů k živinám
  - **Tenké střevo:**
    - zhoršuje difuzi tráveniny k povrchu střevní stěny → ovlivňuje jejich vstřebávání

- prodlužuje dobu pasáže tenkým střevem
- **Ovlivnění zácpy a komplikací zácpy (divertikulóza)**
  - pravidelné vyprazdňování střeva
  - příznivý vliv na symptomy choroby i prevence chirurgických komplikací
- **Prevence karcinomu tlustého střeva**
  - váže sekundární žlučové kyseliny (promotory nádorového bujení)
  - snižuje pH ve střevě
  - mění složení střevních bakterií (snižuje množství hnilobných bakterií ve prospěch aerobních)
  - fermentací vzniká kyselina máselná – příznivý vliv na sliznici střeva, kryje energetické potřeby sliznice tlustého střeva

## 5. Zdroje vlákniny:

- Obiloviny
- Zelenina
- Luštěniny
- Ovoce
- Ořechy

## 6. Doporučený přívod

### - obecně:

- Dospělí - 30 g/den
- Děti – pravidlo „věk + 5“ g/den

### - DACH: Dospělí:

- 30 g/den
- Ženy: 3,8 g/MJ nebo 16 g/1000 kcal
- Muži: 2,9 g/MJ nebo 12,5 g/1000 kcal

### Děti:

- od 5. měsíce 4 g/1000 kcal
- v 1 roce 10 g/den

### - vysoký přívod:

- deficit zinku a železa
- vliv na účinnost léčiv

- snížení vstřebávání živin , steatorea
- deficit energie

#### 7. Vlákna – nutriční tvrzení:

- **Zdroj vlákniny**
  - > 3 g vlákniny na 100g
  - > 1,5 g na 150 kcal
- **S vysokým obsahem vlákniny**
  - > 6 g vlákniny na 100g
  - > 3 g na 100 kcal

#### 8. Vlákna – zdravotní tvrzení:

- **Beta glukany**
  - přispívají k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi (konzumace 3g/den)
  - přispívá k omezení nárůstu hladiny glukózy v krvi po tomto jídle (4g/30g sacharidů v porci)
- **Pektiny**
  - přispívají k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi (konzumace 6 g/den)
  - konzumace pektinů s jídlem přispívá k omezení nárůstu hladiny glukózy v krvi po tomto jídle (konzumace 10g/den)
- **Rezistentní škrob**
  - nahrazení stravitelných škrobů rezistentním škrobem v jídle přispívá k omezení nárůstu hladiny glukózy v krvi po tomto jídle (nejméně 14 % celkového obsahu)
- **Vlákna z pšeničných otrub**
  - přispívá k urychlení střevního tranzitu (konzumace 10 g/den)
  - přispívá ke zvýšení objemu stolice
- **Vlákna ze zrn ječmene**
  - přispívá ke zvýšení objemu stolice
- **Vlákna ze zrn ovesa**
  - přispívá ke zvýšení objemu stolice
- **Žitná vlákna**
  - přispívá k normální činnosti střev
- **Arabinoxylan**
  - konzumace arabinoxylanu jakožto součásti jídla přispívá k omezení nárůstu hladiny glukózy v krvi po tomto jídle
- **Guarová guma**
  - přispívá k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi (konzumace 10g/den)
- **Glukomannan**
  - přispívá k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi (4g/den)
  - v rámci nízkoenenergetické diety přispívá ke snížení hmotnosti (3g/den)

Množství vlákniny v potravinách:(zdroj:<http://www.nutridatabaze.cz/>)

Obiloviny 100g	Vláknina g
- Pšenično – žitný chléb	5,1
- Celozrnný pšeničný chléb	8,2
- Bílý chléb	4,3
- Ovesné vločky	12,7
- Těstoviny nevaječné	2,8
- Celozrnné těstoviny	8,1
- Rýže loupaná	1,7
- Rýže natural	2,5

Luštěniny 100g	Vláknina g (sušené)	Vláknina g (vařené)
- Fazole	19,2	7,3
- Čočka	15	5
- Červená čočka loupaná	1,2	
- Cizrna	33,5	
- Sója	19,4	7,9
- Hrách	12,6	4,2

Zelenina 100g	Vláknina g
- Rajčata	1,6
- Paprika červená	1,7
- Okurek	0,7
- Hlávkový salát	1,4
- Mrkev	2,9
- Hlávkové zelí	2,5

Ovoce 100g	Vláknina g
- Jablka	2,3
- Banány	2,3
- Jahody	1,9
- Hrušky	3,3
- Pomeranče	2
- Hrozny	2,1

Ořechy 100g	Vláknina g
- Arašidy	7,6
- Kešu	2,1
- Mandle	12,2
- Lískové ořechy	8,7