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 sycení 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. Vláknina – 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. Vláknina – 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)
* **Vláknina z pšeničných otrub  
  -** přispívá k urychlení střevního tranzitu (konzumace10 g/den)  
  - přispívá ke zvýšení objemu stolice
* **Vláknina ze zrn ječmene**- přispívá ke zvýšení objemu stolice
* **Vláknina ze zrn ovsa**- přispívá ke zvýšení objemu stolice
* **Žitná vláknina**- 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 nízkoenergetické 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** |
| **- Arašídy** | **7,6** |
| **- Kešu** | **2,1** |
| **- Mandle** | **12,2** |
| **- Lískové ořechy** | **8,7** |