



SREDNJA ŠOLA ZA FARMACIJO,
KOZMETIKO IN ZDRAVSTVO LJUBLJANA,
Zdravstvena pot 1, 1104 Ljubljana

Vlaknine v šolski malici

odgovor skupine dijakinj SŠFKZ

November 2012

Kazalo vsebine

1	Raziskovalno vprašanje: VLAKNINE V ŠOLSKI MALICI	2
2	Ogljikovi hidrati – vlaknine	3
3	Indeks telesne mase in vlaknine	4
4	Dodajanje prehranskih vlaknin živilom	5
5	Vlaknine v šolski malici	5
5.1	Vsebnost vlaknin na 100g živila	5
5.2	Vsebnost vlaknin v vzorčnih malicah.....	6
5.3	Zaključek	6
6	Zdrava šolska malica	7
7	Viri	8

Raziskovalno vprašanje: VLAKNINE V ŠOLSKI MALICI

Ali je v šolski malici dovolj prehranskih vlaknin, kar doprinaša k zdravemu načinu življenja?

- Kako prehranske vlaknine vplivajo na index telesne mase?
- Na kakšne načine lahko prehranske vlaknine dodajamo živilom?
- Kaj bi predlagali za zdravo šolsko malico?

ODGOVOR NA RAZISKOVALNO VPRAŠANJE

1 Ogljikovi hidrati – vlaknine

Ogljikovi hidrati predstavljajo za naše telo najpomembnejši vir energije. Z njimi zagotovimo od 55 do 75 % dnevnih potreb po energiji.

Med ogljikovimi hidrati so tudi takšni, ki jih encimi v naši prebavni cevi ne razgradijo in jih imenujemo **vlaknine oziroma balastne snovi**. Vlaknine lahko razgradijo šele bakterije v debelem črevesu. Kljub temu so za naše telo zelo **pomembne**:

- v vodi nabreknejo, zato pomagajo oblikovati gmoto hrane, ki počasi drsi po prebavni cevi – s tem se upočasnijo prebava in absorpcija hrane – to nam pomaga uravnati raven glukoze in holesterola v krvi, dlje časa nam daje občutek sitosti,
- upočasnijo praznenje želodca (občutek sitosti, omogočajo vzdrževanje normalne telesne teže),
- pospešujejo peristaltiko črevesja in prebavo ter preprečujejo zaprtje (obstipacijo),
- upočasnijo vsrkavanje hranilnih snovi skozi črevesno sluznico,
- čistijo in blagodejno vplivajo na sluznico prebavnega trakta (pri vegetarijancih je notranjost črevesja bolj nabrazdana in vijugasta),
- v črevesju znižujejo tudi pH vrednost in predstavljajo substrat za mikroorganizme,
- oblikujejo večje in mehkejše blato, ki se z lahkoto in redno izloča skozi danko,
- v črevesu vežejo škodljive snovi – pomagajo izločati strupene in škodljive snovi ter ostanke vretja in gnitja, pa tudi neprebavljene maščobe.

Vlaknine delimo v **topne** (pektini in rastlinske gume) ter v **netopne** (celuloza, hemiceluloza in lignin). V prebavilih nimamo encimov za razgradnjo netopnih vlaknin, zato ostanejo v črevesju nerazgrajene.

Topne vlaknine najdemo v sadju, stročnicah ter nekaterih žitaricah (ječmen, oves).

Netopne vlaknine zagotavljamo telesu **s sadjem, zelenjavo, žiti in izdelki iz žit** (vlaknine so predvsem v zunanji ovojnici žit – velijo jih vsebujejo izdelki z otrobi), **s stročnicami in z izdelki iz stročnic**.

Vsebnost vlaknin v nekaterih živilih:

Živilo 100 g	Vlaknine v g
črni ribez	8,7
banane	3,4
suhe slive	16,1
zelje	2,7
kruh - graham	8,5
kruh – pšenični, beli	2,7

pšenični otrobi	44,0
koruzni kosmiči	11,0
suh fižol	40,3-42,7

Vir: Kaič – Rak A., Antonič K., 1990

Dnevne potrebe človeka po ogljikovih hidratih so različne (odvisne od spola, starosti in telesne teže). Odrasli potrebujejo približno od 5g do 7g ogljikovih hidratov na kilogram normalne telesne teže.

Dnevno naj bi zagotovili telesu do 50g vlaknin.

Ker vlaknine vsrkavajo tekočine, je potrebno vsak dan spiti tudi 6 do 8 velikih kozarcev vode.

Če jemo ogljikove hidrate skupaj z maščobo (na primer pečen ali ocvrt krompir, kolači), se zaradi delovanja prebavnega hormona holocistokinina želodec prepočasi prazni. Nekatere balastne snovi (npr. pektini v jabolkih, zgoščevalna sredstva guarja v pudingih, omakah, juhah, prelivih, sladoledu, globoko zamrznjenih jedeh) lahko še dodatno upočasnijo potovanje kašaste gmote hrane po prebavilih, ker želirajo in organizmu odvzamejo tekočino. Zato tudi **ne smemo pretiravati pri uživanju balastnih snovi**. Pri prehitri prebavi organizem ne izkoristi življenjsko pomembnih rudnin (železo, baker, cink, kalcij, magnezij), lahko se razširi debelo črevo. Kdor poje veliko sadja, solate, presne hrane in zelenjave, si lahko npr. za zajtrk ali večerjo mirno privošči rezino belega kruha namesto polnozrnatega.

Uživanje primerne količine vlaknin naj bi zaviralo nastanek mnogih bolezni in funkcijskih motenj kot so: zaprtost, divertikuloza debelega črevesa, rak na debelem črevesu, žolčni kamni, prekomerna telesna masa, povišan holesterol v krvi, sladkorna bolezen in arterioskleroza.

2 Indeks telesne mase in vlaknine

Z indeksom telesne mase (ITM) ugotavljamo stopnjo hranjenosti. Pove nam razmerje med telesno težo v kilogramih in kvadratom telesne višine v metrih:

$$ITM = \frac{T_m \text{ [kg]}}{(T_v)^2 \text{ [m}^2\text{]}}$$

Vlaknine neposredno ne vplivajo na ITM, pač pa nam pomagajo pri vzdrževanju optimalne telesne teže: Vlaknine v vodi nabreknejo, zato nam dajejo občutek sitosti - hitreje se počutimo polne, poleg tega pa pojemo še manj kalorij. Vplivajo tudi na samo prebavo (vsrkavanje maščob,...).

Dandanes se večina mladostnikov nezdravo prehranjuje in namesto sadja in zelenjave raje posežejo po hitri hrani (fast food) in sladkarijah, ki vsebujejo le malo vlaknin. Zato je tudi veliko mladostnikov s prekomerno telesno težo in nezdravim načinom prehranjevanja. Takšen način življenja lahko vodi v razvoj nekaterih bolezni (debelost, diabetes, srčnožilne bolezni,...) že v mladih letih. Seveda pa ne smemo pozabiti na dekleta, ki se po eni strani nezdravo prehranjujejo, po drugi strani pa preizkušajo razno razne shujševalne diete, da bi izgubile odvečne kilograme.

3 Dodajanje prehranskih vlaknin živilom

Vlaknine lahko dodajamo s prehranskimi dopolnili, kot so tablete, kapsule in tekoči pripravki. Sicer pa nekatera živila že sama po sebi vsebujejo veliko vlaknin kot so žitarice (polnozrnati žitni izdelki, polnozrnat žitarice, kot so ječmen, koruza in rjavi riž, polnozrnat testenine, polnozrnati kosmiči), sadje (suho sadje, kot so marelice, dateljni, suhe slive in rozine, jagodičje, kot so robide, borovnice, maline in jagode, pomaranče, jabolka, hruške z olupkom vred), zelenjava (brokoli, špinača, blitva, artičoke, korenje, zelje, grah, sušen grah in fižol, čičerika in leča), oreščki in semena (mandeljni, lanena semena, arašidi in pražena soja). V zadnjem času so zelo popularni tekoči pripravki, kot sta herbalife ali nupo. Tega se poslužuje vse več ljudi, ker nimajo časa, da bi si privoščili obrok, s katerim bi zaužili vse kar naše telo potrebuje in pa zato, ker so te pripravki namenjeni tudi izgubljanju telesne teže.

4 Vlaknine v šolski malici

Na naši šoli imajo dijaki vsak dan na razpolago štiri šolske malice (toplo navadno malico, toplo vegetarijansko malico, hladno navadno malico, hladno vegetarijansko malico), po potrebi lahko naročijo tudi dietno šolsko malico (diabetiki, bolniki s celiakijo). V malico so vključena tudi biološko pridelana živila. Prvi dan v mesecu imamo malico brez dodanega sladkorja in bele moke.

4.1 Vsebnost vlaknin na 100g živila

Prepisali smo 14 – dnevni jedilnik in pridobili podatke, koliko vlaknin vsebujejo jedi na 100 gramov.

Testenine z bučkami, panceto in paradižniki

(testenine: 1,2g/100g , bučke: 1,4g/100g, paradižnik: 1g/100g)

Cordon bleu, zeljne krpice, pražen krompir

(cordon bleu: 0,4g/100g, zeljne krpice: 1,3g/100g, pire krompir: 1,6g/100g)

Sojini polpeti, zelenjavni kuskus

(sojini polpeti: 6,1g/100g, zelenjavni kuskus: 1,7g/100g)

Čufti v paradižnikovi omaki, pire krompir

(čufti v paradižnikovi omaki: 1g/100g, pire krompir: 1,6g/100g)

Makaronovo meso

(1,2g/100g)

Hrenovke, kremna špinača, pire krompir

(hrenovke: 0g, kremna špinača: 2,1g/100g, pire krompir: 1,6g/100g)

Testenine po mediteransko

(testenine: 1,2g/100g, paradižnik: 1g/100g, olive: 2,9g/100g, parmezan: 0g)

Ocvrt sir, pire krompir

(ocvrti sir: 0,6g/100g, pire krompir: 1,6g/100g)

Goveji golaž, polenta

(goveji golaž: 0,7g/100g, polenta: 9,5g/100g)

Zelenjavna musaka

(jajčevce: 2g/100g, paradižnik: 1g/100g, čebula: 1,4g/100g, krompir: 1,5g/100g)

Krompirjeva musaka

(krompir: 1,5g/100g, mleto meso: 0g)

Puranji file, zeljne krpice, pražen krompir

(puranji file: 0g, zeljne krpice: 1,3g/100g, pražen krompir: 1,7g/100g)

Ješprenj

(ješprenj: 4g/100g, rdeča paprika: 1,6g/100g, paradižnik: 1g/100g, korenje: 2,4g/100g, prekajeno svinjsko meso: 0g)

Zelenjavni ragu, pire krompir

(čebula: 1,4g/100g, korenje: 2,4g/100g, jajčevce: 2g/100g, bučke: 1,4g/100g)

Malicam je navadno dodano tudi sadje:

- jabolko (2,3 g /90 g živila = 2,6g /100g)
- mandarina (1,9 g/70 g živila = 2,7 g/100g)
- banana (3,4 g/60 g živila = 5,7g/100g)
- pomaranča (2,0 g/65g živila = 3,1 g/100g)

4.2 Vsebnost vlaknin v vzorčnih malicah

Stehtali smo posamezna živila v treh toplih malicah in izračunali skupno vrednost vlaknin:

1. Ocvrti sir (129,9 g = 2097,7 kJ / 2,1 MJ): 0,78 g vlaknin, pire krompir (130 g): 2,08 g vlaknin
SKUPAJ: 2,86 g vlaknin (priporočeno 5 g vlaknin)
2. Cordon bleu (150 g = 1655,67 kJ/ 1,7 MG): 0,6 g vlaknin, pire krompir (249,9 g): 4 g vlaknin
SKUPAJ: 4,6 g vlaknin (priporočeno 4,8 g vlaknin)
3. Ješprenj (349,9 g = 2035,53 kJ/2 MJ): 30 g vlaknin (priporočeno 4,4 g vlaknin)

4.3 Zaključek

Težko je oceniti, ali dijaki z malicami dobijo dovolj vlaknin ali ne, saj je to odvisno tudi od njihove ostale prehrane in od same malice, ki so na naši šoli zelo raznolike (vsebujejo različno količino vlaknin). Lahko le zaključimo, da z eno malico dijak ne pokrije dnevne potrebe po vlakninah.

Če upoštevamo smernice (referenčne vrednosti za vnos hranil), da naj bi otrok zaužil 2,4 g /MJ vnosa, ugotovimo, da nekatere malice te vrednosti dosežajo, druge spet ne.

5 Zdrava šolska malica

Da bi bile šolske malice še bolj zdrave, predlagamo vključitev več zelenjave (poleg malice dijaki že dobivamo tudi sadje, a nekateri dijaki sadja ne uživajo).

Predlagali bi, da se jedilnik sestavlja tudi glede na količino priporočenih vlaknin v obroku in ne samo glede na energetska vrednost in druge smernice.

Primer zdrave šolske malice bi bil 30 g polnozrnatega mislija z mlekom in jabolko.

6 Viri

Costain L., Zdrava prehrana, Učila, Tržič, 2004

Carper J., Hrana čudežno zdravilo: Zdrava prebavila, Arkadija, Ljubljana, 2008

Gavez G. Dr., Sedem zlatih resnic: Z meditacijo, vajami in hrano do zdravja in sreče, Mladinska knjiga, Ljubljana, 2000

Oberbeil K., Do zdravja z zdravo hrano, Založba Mladinska knjiga, Ljubljana 2002

Poklar Vatovec T., OBLIKOVANJE VEČKRITERIJSKEGA MODELA ZA VREDNOTENJE ŠOLSKE PREHRANE V SLOVENIJI, doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, Ljubljana 2008

Požar J., Hranoslovje. Zdrava prehrana. Založba Pivec, Maribor 2007

INTERNETNI VIRI:

Bodieko. Gaia: Vlakinine so pomembna sestavina zdrave prehrane (<http://www.bodieko.si/vlakinine-so-pomembna-sestavina-zdrave-prehrane>), objavljeno 24.3.2010

OPKP. Makrohranila (http://www.opkp.si/sl_SI/cms/pomoc/pomoc-pri-delu-z-opkp/makrohranila), zadnjič videno 15. 11. 2012

<http://okusno.je/>