



Zdravstvena nega



PREHRANA IN DIETETIKA 3. DEL



Manica Radivo

*Močnejši si, kot se zdiš; pogumnejši, kot verjameš;
in bistrejši, kot misliš.*



www.bodiprofi.si





SPLOŠNE INFORMACIJE O GRADIVU

Izobraževalni program: Bolničar - negovalec

Ime modula: Prehrana in dietetika – M5

Naslov učnega gradiva: Prehrana in dietetika, 3. del

Naslov učnih tem ali kompetenc, ki jih obravnava učno gradivo:
Spoznavanje zdrave prehrane in pomena prehrane za zdravje
Spoznavanje hranilnih snovi in živil
Spoznavanje različnih diet in njihova uporaba v praksi

Avtorica: Manica Radivo

Recenzentka: .

Lektorica: Irena Margon

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

Radivo, M.
MUNUS2 [Elektronski vir] : Prehrana in dietetika, 3. del / Manica Radivo. - El. knjiga. - Kranj :
Konzorcij šolskih centrov, 2011.

Način dostopa (URL): <http://munus2.tsc.si>. - Projekt MUNUS 2

ISBN xxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxx

Izdajatelj: Konzorcij šolskih centrov Slovenije v okviru projekta MUNUS 2
Slovenija, oktober 2011



To delo je ponujeno pod Creative Commons Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Deljenje pod enakimi pogoji 2.5 Slovenija licenco.

Učno gradivo je nastalo v okviru projekta Munus 2. Njegovo izdajo je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za šolstvo in šport.



Povzetek

Enota učnega gradiva opisuje vrste hranilnih snovi, njihove najpomembnejše lastnosti in njihov pomen za organizem in zdravje. Opisuje razporeditev živil in hranilne vrednosti živil.

Ključne besede: hranilna snov, ogljikovi hidrati, beljakovine, maščobe, vitamini, minerali, voda, živilo



Kazalo

PREDSTAVITEV CILJEV ENOTE	3
HRANILNE SNOVI.....	4
Hrana	5
Delitev hranilnih snovi.....	5
Energijske hranilne snovi	6
Ogljikovi hidrati	6
Maščobe	8
Beljakovine.....	11
Neenergijske hranilne snovi	12
Vitamini.....	12
Minerali.....	14
Voda.....	17
RAZVRŠČANJE ŽIVIL.....	19
Ogljikovohidratna živila	19
Maščobna živila.....	22
Beljakovinska živila.....	23
Vitaminsko mineralna živila	26
DODATKI	28
Sol	28
Kis	29
Zelišča (dišave in začimbe)	29
Kava.....	30
Alkohol.....	30
PONOVIMO	32
MEDPREDMETNO POVEZOVANJE.....	32
LITERATURA IN VIRI.....	33



Kazalo slik

Slika 1 Sladkorni trs in sladkorna pesa	6
Slika 2 Energijske hranilne snovi in njihov dnevni delež energije.....	12
Slika 3 Različni mlevski izdelki.....	20
Slika 4 Rjavi in beli riž, spodaj riževo polje	21
Slika 5 Maščobna živila.....	22
Slika 6 Mlečni izdelki	23
Slika 6 Rdeče meso	24
Slika 7 Ribe	25
Slika 8 Različne vrste sadja	26
Slika 9 Sadni sokovi	27
Slika 10 Različne vrste zelenjave	27
Slika 11 Krompir	28
Slika 12 Standardna merica ali enota alkohola	31



Kazalo preglednic

Preglednica 1 Glikemični indeks nekaterih živil.....	7
Preglednica 2 Vrste maščob.....	9
Preglednica 3 Tipi moke in njena uporabnost.....	20



PREDSTAVITEV CILJEV ENOTE

Brez hrane ljudje ne bi preživali. Verjetno si se že kdaj vprašal, zakaj potrebuješ hrano oziroma zakaj postaneš lačen ali žejen? Zagotovo te zanima tudi, kaj je v hrani ali iz česa so sestavljena živila.

S pomočjo tega učnega gradiva boš spoznal:

- vrste hranilnih snovi,
- lastnosti posameznih hranilnih snovi,
- pomen hranilnih snovi za človeški organizem,
- vpliv pomanjkanja ali presežka posameznih hranilnih snovi na zdravje,
- razvrščanje živil po prevladujočih hranilnih snoveh,
- razvrstitev živil po prevladujoči hranilni snovi.



HRANILNE SNOVI

Marko je želel presenetiti svoje starše. Pripravil bo palačinke. Še enkrat je prebral recept in preveril, ali so v kuhinji na razpolago vse sestavine. Izbral je vsa potrebna živila: moko, mleko, jajce in sol. Palačink se je veselil tudi sam, saj jih obožuje. Med pripravo zmesi je razmišljal:

So palačinke zdrava hrana?

So živila, iz katerih jih pripravimo, zdrava?

Kaj je v mleku in kaj v jajcu?

Kaj je sladkor?

Kaj vse vnesem v svoje telo, ko pojem palačinko?



Razmislite in poskusite odgovoriti na Markova vprašanja.

Ali je voda živilo?

Kaj pa žvečilni gumi?

Živilo je snov, ki je predelana, delno predelana ali nepredelana, in je namenjena za prehrano ljudi; je sestavina hrane.

Kadar poješ jabolko, zaužiješ vodo, ogljikove hidrate, vlaknine, minerale (natrij, kalcij in železo), vitamine (A, B₁, B₂ in C).

Ko popiješ skodelico mleka, v svoje telo vneseš vodo, beljakovine, maščobe, ogljikove hidrate, minerale (natrij, kalcij in magnezij) in vitamine (A, B₂ in C).

Ko opisujemo, kaj vse je v živilu, opisujemo njegovo **hranilno vrednost**. Poleg hranilne vrednosti imajo živila tudi določeno **energijsko vrednost**, ki nam pove, koliko energije ima živilo.

Podatki o živilu so zapisani na **deklaraciji**:

- ime živila,
- proizvajalec,
- količina,
- datum polnjenja ali čas uporabnosti (rok uporabe),
- podatki o dodatkih (barvila, konzervansi),
- sestavine živila in
- energijska in hranilna vrednost.



Na izbranem živilu poiščite deklaracijo in preverite, katere hranilne snovi vsebuje.



Hrana

Hrano potrebujemo za:

- rast,
- razvoj,
- zaščito (odpornost),
- zagotavljanje energije, ki jo potrebujemo za življenje in delo.

Hrana so vsa živila, živalskega in rastlinskega izvora, ki so primerna za prehrano ljudi. V živilih so različne hranilne snovi, ki jih naše telo potrebuje za našete naloge. Skoraj vsa živila so sestavljena iz več vrst hranilnih snovi (ali hranil), redka so samo iz ene vrste (npr. olje ali sladkor).

Hranilne snovi so torej sestavni deli živil, ki jih pripravljamo s kuhanjem, pečenjem ali jih uživamo surove. To so **ogljikovi hidrati**, **maščobe**, **beljakovine**, **minerali**, **vitamini** in **voda**.

Vsaka od naštetih hranilnih snovi ima v telesu svoj pomen in naloge.



Delitev hranilnih snovi

a) po energijski vrednosti

- energijske (ogljikovi hidrati, maščobe, beljakovine),
- neenergijske (vitamini, minerali in voda).

b) po njihovem pomenu za organizem

- bistvene ali esencialne (10 aminokislin, 2 maščobni kislini, vitamini, minerali in voda),
- nebistvene.

c) po kemičnih lastnostih

- organske (beljakovine, maščobe in ogljikovi hidrati),
- anorganske (minerali in vitamini).

č) delimo jih tudi na

- makrohranila (beljakovine, ogljikovi hidrate, maščobe),
- mikrohranila (vitamini, minerali).



Energijske hranilne snovi



Ogljikovi hidrati

Ogljikovi hidrati so **vir energije**. Organizmu zagotavljajo energijo za delo, toploto in delovanje notranjih organov. Z uživanjem ogljikovih hidratov moramo zagotoviti **50 do 75 % energijskih potreb na dan**. Potreba po ogljikovih hidratih je odvisna od aktivnosti človeka (vrsta dela, šport). V povprečju odrasel zdrav človek potrebuje **5 do 7 g ogljikovih hidratov na kilogram telesne mase na dan**.

Energijska vrednost
ogljikovih hidratov
1 g OH = 17 kJ (4 kcal)

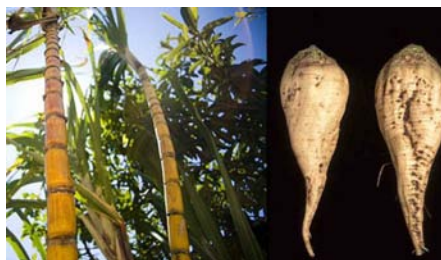
Vrste ogljikovih hidratov glede na njihovo zgradbo

Monosaharidi ali enostavni ogljikovi hidrati so zgrajeni najbolj preprosto. To so:

- glukoza ali grozdni sladkor (v sadju, medu, nekateri zelenjavi),
- fruktoza ali sadni sladkor (v sadju in medu).

Disaharidi ali sestavljeni ogljikovi hidrati so iz dveh molekul monosaharidov:

- saharoza ali jedilni sladkor (pridobivamo jo iz sladkorne pese ali iz sladkornega trsa),
- laktoza ali mlečni sladkor (v mleku in mlečnih izdelkih). Za razliko od ostalih ogljikovih hidratov, ki nastajajo v rastlinah, tvorijo laktozo živali. Laktoza se nahaja v mleku sesalcev.



Slika 1 Sladkorni trs in sladkorna pesa

Vir: <http://sl.wikipedia.org/wiki/Sladkor> in <http://www.bodieko.si/tag/sladkorni-trs> (7. 7. 2011)

Polisaharidi ali sestavljeni ogljikovi hidrati so iz veliko molekul monosaharidov. To so:

- škrob (najpomembnejši polisaharid, nahaja se v zrnih žit, stročnicah, krompirju),
- glikogen (rezervni škrob v jetrih in delno v mišicah),
- vlaknine ali balastne snovi (v sadju, zelenjavi in žitih).

Vlaknine so neprebavljivi deli rastlin, njihove energije telo ne more izkoristiti, ker nima encima za njihovo razgradnjo. Razlikujemo netopne (celuloza in hemiceluloza) in topne (pektin). Zagotovimo jih s sadjem, zelenjavo, stročnicami in žiti.

Naloge vlaknin:

- pospešujejo peristaltiko in prebavo,
- preprečujejo zaprtje (obstipacijo),
- čistijo sluznico prebavil,
- vežejo črevesne strupe,
- dajejo občutek sitosti (počasno praznjenje želodca).

Ogljikove hidrate delimo tudi glede na **glikemični indeks**.

Glikemični indeks (GI) je število, ki nam pove, kako hitro se sladkor iz živila, ki ga pojemo, resorbira (vsrka) skozi črevesno sluznico v kri, torej kako hitro nam zaužiti ogljikovi hidrati povečajo koncentracijo krvnega sladkorja. Čista glukoza ima GI 100.

Ko boš lačen, poskusi pojesti kos čokolade ali žlico medu. Takoj boš začutil, da se počutiš bolje, da si dobil energijo. Drugič poskusi pojesti košček kruha ali jabolko. Potreboval boš več časa, da boš občutil energijo. To je zato, ker sladkor iz hrane različno hitro prehaja v kri.

Živila z nizkim GI		Živila z visokim GI	
zelena zelenjava	manj kot 15	glukoza	100
nemasten navadni jogurt	15	pečen krompir	85
soja	15	krof	75
slive, češnje	25	pire krompir	75
suhe marelice	30	beli kruh	70
mleko in mlečni izdelki	35	rozine	65
jabolko, hruška	35	ananas	65
mleko in mlečni izdelki	35	sladoled	60
črni, polnozrnat kruh	40	pomarančni sok	60
grozdje	40	čokolada	50

Preglednica 1 Glikemični indeks nekaterih živil

V zdravi prehrani priporočamo uživanje ogljikovih hidratov, ki počasi dvigujejo krvni sladkor (imajo nizek glikemični indeks).

Lastnosti ogljikovih hidratov

Lastnosti ogljikovih hidratov se razlikujejo glede na njihovo sestavo. Monosaharidi in disaharidi (sladkorji) imajo drugačne lastnosti kot polisaharidi (škrob).

Marko je opazoval mamo pri pripravi slivove marmelade. Zdelo se mu je, da mama marmelado preveč sladka. Zakaj toliko sladkorja? Marmelada bi bila vendar dovolj sladka brez sladkorja, saj je v slivah fruktoza ali sadni sladkor. In če mama že dodaja

sladkor, zakaj toliko? Mama mu pojasni, da bo zaradi dodanega sladkorja marmelada dlje časa uporabna. Jedli jo bodo lahko še do naslednje jeseni.

Preveri tudi sam: kadar kupiš sok brez dodanega sladkorja, je ta hitreje pokvarljiv in ga moraš popiti v dnevu ali dveh, medtem ko so sokovi z dodanim sladkorjem obstojni dlje časa. To je zato, ker sladkor v večji koncentraciji deluje kot konzervans. Kadar je v soku malo sladkorja, se začne alkoholno vrenje. Tako iz naravnega jabolčnika nastaja mošt. Dodani sladkor se v marmeladi ali v vodi raztopi. Če bi segreval sladkor brez marmelade, bi nastal karamel.

Enostavni ogljikovi hidrati so:

- sladki,
- topni v vodi,
- karamelizirajo,
- v koncentraciji nad 50 % delujejo kot konzervans,
- v koncentraciji pod 50 % alkoholno zavrejo,
- imajo obliko kristalov.

Polisaharidi (škrob):

- v vodi ni topen, nabrekne (voda prodre v škrobna zrnca),
- v vroči vodi močno nabrekne in zakleji,
- ni sladek.

V zdravi varovalni prehrani priporočamo uživanje sestavljenih ogljikovih hidratov (polisaharidov), torej živil, ki vsebujejo škrob (kruh, testenine, krompir, fižol).

Dnevno naj bi zaužili 30 g vlaknin.



Naloge:

Zakaj čokolada hitreje nasiti kot jabolko?

Kdaj ste dlje siti: ko zaužijete kos kruha ali kos čokolade?

Ali je mleko sladko, tudi če ga ne sladkaš? Zakaj?

Izračunajte, koliko ogljikovih hidratov potrebujete na dan.

Katera so škrobna živila?

Katera živila moramo uživati, da dobimo balastne snovi?



Maščobe

Kakšen krompir ti je bolj všeč: kuhan ali pečen? Zakaj?

Maščobe so vir energije – **energijska hranilna snov**. Maščoba je v hrani nosilec okusa, arom, esencialnih maščobnih kislin in v maščobah topnih vitaminov. Znano je, da so jedi, pripravljene z maščobami, okusnejše in zaradi tega tudi priljubljene.

Z maščobami **dnevno zagotovimo 20 do 30 % energije**.

V maščobah topni vitamini so: A, D, E in K.

Dnevne potrebe človeka po maščobah se razlikujejo glede na starost, spol in telesno težo. Odrasel človek **potrebuje 0,8 do 1 g maščob na kilogram telesne mase na dan.**

Energijska vrednost
maščob
1 g M = 39 kJ (9 kcal)

Vrste maščob

Prave maščobe ali lipidi	Maščobam podobne snovi ali lipoidi
nasičene maščobe (masti)	lecitin (v jajcih in mleku)
nenasičene maščobe (olja)	holesterol
	žolčne kisline
	ergosterol

Preglednica 2 Vrste maščob

Maščobe so sestavljene iz:

- nasičenih maščobnih kislin (v maščobah živalskega izvora),
- nenasičenih maščobnih kislin (v maščobah rastlinskega izvora).

Esencialne maščobne kisline so nenasičene: linolova in linolenska maščobna kislina. Imenujemo ju tudi vitamin F.

Maščobe v hrani so različne. Najnevarnejše so tiste, ki vsebujejo nasičene maščobne kisline. Največ nasičenih maščobnih kislin je v surovem maslu, smetani, drobovini. Za človeka so pomembne nenasičene maščobne kisline, ki se nahajajo v oljih in ribah.

Maščobe se pojavljajo v hrani kot:

Čiste ali vidne maščobe	Skrite ali nevidne maščobe
V obliki maščobnih živil: olja, svinjska mast, maslo, margarina	So sestavine nekaterih živil: čokolada, arašidi, lešniki, mleko, jajca, meso

Verjetno si že slišal, da imajo nekateri ljudje povišane maščobe v krvi ali povišan holesterol. Povišan holesterol v krvi je velik dejavnik tveganja za nastanek arterioskleroze ali poapnenjenja žil.

Holesterol je belkasto rumena vosku podobna snov, ki je netopna v vodi in v krvi. Nahaja se v hrani živalskega izvora (drobovina, jajčni rumenjaki), nastaja tudi v celicah človeškega telesa (v jetrih). Nobeno živilo rastlinskega izvora ne vsebuje holesterola. Organizem ga potrebuje za tvorbo celičnih membran, hormonov in vitamina D. Zaradi prevelikega vnosa s hrano se lahko začne nalagati na stene žil.

Holesterol postane topen in pripravljen na kroženje po krvi šele vezan na posebne delce, ki se razlikujejo po velikosti oz. gostoti.

Pomembni sta dve obliki:

- LDL holesterol, ki ima nizko gostoto delcev in je nevaren, povzroča arterosklerozo,
- HDL holesterol, ki ima visoko gostoto in zavira nastajanje arteroskleroze.

Lastnosti maščob

V kozarec vode dodaj nekaj olja in ga močno premešaj. Kaj opaziš? Maščobne kapljice so se razpršile po vodi. Počakaj in opaziš boš, da se je olje ponovno nabralo na površini vode. Zakaj? Si se kdaj vprašal, kako maščobe razprši tvoj organizem, da jih lahko prebavi?

- niso topne v vodi,
- so lažje od vode,
- imajo različno tališče,
- prenesejo visoko temperaturo (pečenje, cvrenje),
- lahko jim spremenjamo agregatno stanje (hidrogeniranje),
- če jih mešamo z vodo, nastane emulzija, ki ni trajna,
- z dodajanjem emulgatorja (snov, ki poveže molekule med seboj) dosežemo trajno emulzijo (maščobne kapljice se ne združijo več in ne splavajo na površino vode),
- se na svetlobi, vlagi in toploti kvarijo, lahko postanejo žarke – žarkost maščob.

Emulzija nastane, če maščobe v vodi razpršiš na drobne kapljice. Naravno emulgirane maščobe so v jajcih in mleku. Emulgirane maščobe so lažje prebavljive.

Hidrogeniranje (trjenje) je postopek, s katerim spremenimo olja iz tekočega v trdno agregatno stanje (izdelovanje margarine). Pri tem postopku nastajajo transmaščobne kisline, ki so škodljive.

Kljub temu, da maščobe prenesejo visoke temperature, jih ne smemo segrevati nad 200 °C.

Pri segrevanju maščobe nad 200 °C se tvori karcinogena (rakotvorna) snov **akrolein**.



Naloge:

Zakaj so rastlinska olja bolj zdrava kot živalske maščobe?

Koliko maščob potrebujete na dan? Izračunajte.

Ali rastlinska hrana vsebuje holesterol?

Ali mislite, da napis na rastlinskih oljih »brez holesterola« zavaja kupce? Zakaj?



Na spletu poišči več informacij na <http://www.zasrce.si/> ali na <http://www.foodfacts.si/>



Beljakovine

Beljakovine so življenjsko pomembne - **esencialne hranilne snovi**. Gradijo telo in snovi, s katerimi naš organizem deluje. So osnovna sestavina vsake celice. Ko opravijo svojo nalogo, so tudi vir energije. Z beljakovinami zagotovimo 10 do 15 % dnevnih potreb po energiji.

Človek potrebuje približno **1 g beljakovin na kilogram telesne mase na dan**. Potreba po beljakovinah je večja v dobi hitre rasti (otroci) in v času nosečnosti.

Osnovni deli beljakovin so aminokisljine. Človek potrebuje dvajset aminokisljin, devet jih je esencialnih, naše telo jih ne zna proizvesti samo, dobiti jih moramo s hrano. To je še posebej pomembno v času rasti in razvoja.

Energijska vrednost
beljakovin
1 g B = 17 kJ (4 kcal)

Beljakovine, ki vsebujejo več esencialnih aminokisljin, so biološko polnovredne. Več esencialnih aminokisljin je v beljakovinah živalskega izvora (meso, mleko, jajce).

Vrste beljakovin

Beljakovine delimo na enostavne (proteini) in sestavljene (proteidi).

Enostavne beljakovine so sestavljene samo iz aminokisljin:

- albumin v jajcih mleku in stročnicah, pri človeku se nahaja v krvi,
- globulin,
- kolagen (v mišicah, koži in kitah),
- aktin in miozin (v mišicah).

Sestavljene beljakovine so zgrajene iz beljakovinskega dela in nebeljakovinskega dela: hemoglobin (rdeče krvno barvilo).

Beljakovine se nahajajo v živilih živalskega in rastlinskega izvora.

a) beljakovine živalskega izvora:

- meso in mesni izdelki,
- mleko in mlečni izdelki,
- jajca.

b) beljakovine rastlinskega izvora:

- stročnice,
- soja,
- testenine, kruh (žita).

Beljakovina v pšenici, ovsu, ječmenu in rži se imenuje GLUTEN ali lepek.

Priporočljivo je, da odrasel človek zaužije 2/3 beljakovin rastlinskega izvora in 1/3 živalskega izvora. Uživanje živalskih beljakovin je povezano s hkratnim vnosom maščob in holesterola (meso).

Lastnosti beljakovin

Kakšne spremembe nastanejo pri kuhanju ali pečenju jajca?

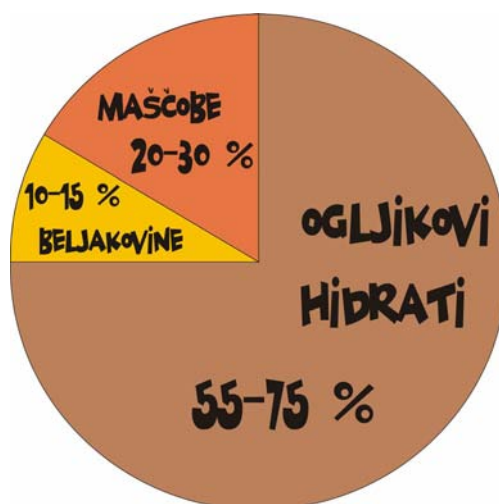
Ker so v jajčnem beljaku skoraj same beljakovine (brezbarven albumin), se potem ko ga uliješ v ponev, spremeni. Postane bel in trden, rečemo, da koagulira (zakrknje). To je lastnost beljakovin. Kaj pa beljakovine v človekovem telesu? Zakaj je telesna temperatura višja od 40 °C smrtno nevarna?



Naloge:

Koliko beljakovin potrebujete na dan? Izračunajte.

Zakaj vegetarijanski način prehranjevanja pri otrocih ni primeren?



Slika 2 Energijske hranilne snovi in njihov dnevni delež energije



Neenergijske hranilne snovi



Vitamini

Vitamine so spoznavali v času večjih odkritij, ko so bili pomorščaki in raziskovalci veliko časa na ladjah. Med dolgimi plovbami v vročini so jedli zelo malo, uživali so predvsem kruh, meso in vodo. Veliko pomorščakov je umrlo, ostali so se vračali bolni. Bili so brez moči, bolele so jih noge, imeli so krvaveče dlesni, izpadali so jim zobje in rane se jim niso celile. Pri zdravljenju oslabeledih pomorščakov je eden izmed zdravnikov odkril, da citrusi (limone, pomaranče, grenivke) izboljšajo stanje bolnih mornarjev.



Razmislite.

Česa je primanjkovalo pomorščakom in zakaj?

Vitamini so **esencialne hranilne snovi**. Naš organizem jih potrebuje v majhnih količinah, vendar so bistvene, zato jih moramo vsakodnevno dobiti s hrano. So ne-energijska hranilna snov, kar pomeni, da nam ne dajo energije, opravljajo pa druge pomembne naloge:

- ščitijo organizem (odpornost),
- so sestavni deli encimov (uravnavajo presnovo in delovanje celic),
- so naravni antioksidanti (preprečijo škodljivo delovanje nekaterih snovi v telesu).

Provitamin ali predvitamin je snov, iz katere lahko naše telo izdelava vitamin.

Vitamine delimo po topnosti v dve skupini:

- vitamini, topni v vodi (B₁, B₂, B₆, B₁₂, C),
- vitamini, topni v maščobah (A, D, E, K).

Naravni vir vitaminov sta sveže, nepredelano sadje in zelenjava.

B₁ (Tiamin)

Nahaja se v drobovini, mesu, stročnicah, kvasu in neoluščenih zrnih žit. Pri kuhanju se velik del uniči. Vitamin B₁ je potreben za presnovo ogljikovih hidratov.

B₂ (Riboflavin)

Vitamin B₂ se nahaja v mleku, jajcih in drobovini, žitih in kvasu. Sodeluje pri presnovi beljakovin.

B₆ (Piridoksin)

Vir vitamina so neoluščena zrna, kvas, stročnice, slive, banane in drobovina. Nujen je za metabolizem aminokislin v telesu.

B₁₂ (Cianokobolamin)

Nahaja se v hrani živalskega izvora, sintetizirajo ga tudi mikroorganizmi v črevesju. Sodeluje pri tvorbi krvi.

Vitamin C (askorbinska kislina)

Nahaja se v limonah, šipku, kislem zelju, papriki, paradižniku in nekateri drugi zelenjavi. Pomemben je za odpornost organizma.

Vitamin A (Retinal)

Glavni viri tega vitamina so marelice, mleko, listnata zelenjava in jajčni rumenjak. V telo ga lahko dobimo tudi v obliki provitamina - beta karotina, ki se nahaja v rastlinski hrani, kot je korenje, špinača, ohrovt in podobno. Beta - karotin se v telesu nato kemično spremeni v vitamin A. Vitamin A je pomemben za tvorbo vidnega pigmenta in kožo.

Vitamin D (Kalciferol)

Glavni vir tega vitamina so ribje olje, morske ribe, drobovina in jajca (rumenjak). Pomemben je za resorbcijo kalcija in fosforja, omogoča tudi njuno vgrajevanje v kosti in zobe. Predvitamin vitamina D se imenuje ergosterol, ki se pod vplivom UV žarkov tvori v koži.

Vitamin E (Tokoferol)

Vir vitamina E so rastlinska olja in žitni kalčki. Pomemben je za nastanek in razvoj rdečih krvničk, je antioksidant, ki ščiti celice.

Vitamin K (Naftokinon)

Vir vitamina K sta zelenjava (grah, zelje, špinača, krompir) in kostanj. Vitamin K je nujen pri strjevanju krvi.

Si vedel, da vsaka pokajena cigareta uniči med 30 in 100 mg vitamina C?

Vitamini so kemične spojine, ki so slabo obstojne. Občutljivi so na temperaturo, zrak, svetlobo in kemikalije.



Odgovorite.

Kaj bi se zgodilo, če bi iz prehrane izključili živila, ki so vir vitaminov?

Zakaj ne smemo dati limone in medu v vroč čaj?

Katera živila vsebujejo več vitaminov, sveža ali kuhana? Zakaj?



Minerali

Maša je z mamo nakupovala moko. Poleg različnih vrst moke (npr. pšenična, ajdova, koruzna,...) je Maša opazila tudi označene različne tipe moke. Mama ji je pojasnila, da se moke med seboj razlikujejo po količini pepela (mineralnih snovi). Kaj bi ostalo, če bi zažgal kruh ali katero drugo živilo? Snov, ki bi ostala po gorenju, je pepel, v njem so mineralne snovi.

Minerali so podobno kot voda gradniki telesa. Minerali **so esencialne snovi**, telo jih ne zmore izdelati ali proizvesti samo, zato jih moramo nujno zaužiti s hrano.

Za normalno in usklajeno delovanje organizma potrebuje človek več različnih mineralnih snovi v različnih količinah. V telesu jih kot sestavne dele najdemo v mnogih tkivih in organih.

Mineralne snovi so v našem telesu raztopljene in opravljajo naslednje naloge:

- gradijo kosti in zobe,
- so sestavine telesnih tekočin,
- so sestavni deli encimov in hormonov,
- uravnavajo osmotski tlak,
- vzdržujejo ravnovesje med kislinami in bazami,
- ščitijo organizem (odpornost pred boleznimi).

Nekatere mineralne snovi potrebuje telo v večjih količinah, pravimo jim **makroelementi**:

- natrij,
- kalij,
- kalcij,

- fosfor,
- magnezij.

Tiste, ki jih organizem potrebuje v majhnih količinah, imenujemo **mikroelementi**:

- železo,
- jod,
- fluor,
- cink,
- selen.

Mineralne snovi se nahajajo v sadju in zelenjavi, mleku in mlečnih izdelkih, ribah, mesu žitih in vodi. Ob zdravem prehranjevanju in uživanju raznovrstne prehrane telesu zagotovimo primerne količine mineralnih snovi.

Do pomanjkanja mineralnih snovi lahko pride zaradi:

- enolične in revne prehrane,
- stanj, ko organizem potrebuje večji vnos mineralov (nosečnost, bolezen),
- tveganih vedenj, ki izničijo minerale (kajenje, alkoholizem).

Natrij

V srednjem veku so v Evropi natrij uporabljali kot zdravilo za glavobol. Zmanjševanje količine natrija v telesu ljudje občutimo kot glavobol, utrujenost in zaspanost, ker se krvni tlak niža. Ko vnesemo določeno količino natrija (s hrano in pijačo), se koncentracija natrija v telesu spet poveča in dvigne se krvni tlak.

V telesu imamo približno 70 g natrija, ki se nahaja predvsem v izvencelični tekočini. Uravnava osmotski tlak in vpliva na delovanje mišic in živcev.

Je sestavni element kuhinjske soli. Večino natrija zaužijemo kot kuhinjsko sol. Natrij se nahaja tudi v:

- suhih mesnih izdelkih (salame, klobase, pršut),
- kruhu,
- sirih,
- slanih prigrizkih (čips, smoki).

2,5 g kuhinjske soli vsebuje 1 g natrija.

Presnova natrija je povezana s presnovo vode.

S povečanim uživanjem natrija se poveča žeja, voda se zadržuje v telesu, kar lahko privede do okvare ledvic, oteklin ali edemov in do zvišanja krvnega tlaka.

Nenadna izguba natrija se lahko pojavi:

- z bruhanjem,
- drisko ali
- izgubo krvi.

Kalij se nahaja v žitih, sadju in zelenjavi. Veliko ga je v bananah, rdečem grozdju, kiviju, marelicah in ribezu. Zelenjava z veliko kalija je fižol, motovilec, blitva, cvetača, ohrovt, koleraba, krompir in špinača.

V telesu je v celični tekočini in skupaj z natrijem uravnava osmotski tlak. Pomemben je tudi za vzdražnost mišic in živčevja.

Železo je sestavni del hemoglobina, omogoča prenos kisika po telesu in pomaga pri odpornosti.

Najpomembnejši viri železa so rdeče meso, temna zelenjava, rdeča pesa, suho sadje, fižol in kruh.

Potreba po železu je večja v otroštvu in med nosečnostjo.

Pomanjkanje železa povzroča anemijo ali slabokrvnost.

Jod je nujno potreben za normalno delovanje žleze ščitnice (sintezo ščitničnih hormonov), za normalno rast in razvoj ploda. Njegovo pomanjkanje v nosečnosti vpliva na slabši mentalni razvoj otroka.

Veliko joda se nahaja v morskih ribah in drugi morski hrani, jajcih, mleku, zelenjavi in jodirani kuhinjski soli. Pri kuhanju se del joda izgubi.

Vsebnost joda v živilih rastlinskega in živalskega izvora je odvisna od vsebnosti joda v zemlji in od preskrbljenosti kmetijskih domačih živali z jodom.

Fluor

Ali si vedel? Fluor lahko v preveliki količini deluje strupeno, povzroči pa lahko tudi lisasto zobno sklenino.

Pomemben je za trdnost zobnega in kostnega tkiva. Nahaja se v morskih ribah in pitni vodi. Pomanjkanje fluora povzroča karies ali zobno gnilobo.

Kalcij gradi zobe in kosti, omogoča normalno delovanje mišic in živcev. V živilih se nahaja predvsem v mleku in mlečnih izdelkih, jajcih, zelju in grozdju.

Magnezij se nahaja v zeleni zelenjavi, stročnicah, oreščkih, ribah in žitih. V človeškem telesu je shranjen v kosteh in v mehkih tkivih (mišice). Sodeluje pri delovanju mišic in živcev. Z magnezijem preprečujemo mišične krče.

Cink se v organizmu nahaja v kosteh, koži in laseh. Je sestavni del encimov, sodeluje v presnovi beljakovin, maščob in ogljikovih hidratov. V telesu nimamo zaloga cinka, zato je potreben stalen vnos.

Cink se nahaja v govedini, perutnini, jajcih, mleku, siru in polnozrnatih žitih.

Pomanjkanje cinka povzroča slabo okušanje, vnetje kože, izpadanje las, slabo celjenje ran in slabši imunski sistem.

Selen je pomemben antioksidant, sestavni del encimov in pomaga pri odpornosti organizma. Največ selena se nahaja v mesu, ribah, jajcih in stročnicah.



Voda

Za človekov organizem je voda nujno potrebna. Je osnovna sestavina človeškega telesa. Ima vrsto pomembnih nalog, poleg tega pa v telesu nimamo zaloga vode. Človek mora vso izgubljeno tekočino nadomeščati sproti. Najpomembnejši organ za uravnavanje in izločanje vode v organizmu so ledvice.

Naloge vode:

Gradi telo

V organizmu je približno 60 do 70 % vode (celična in medcelična tekočina, mišice in kri). Količina vode v telesu je pri zdravem človeku stalna. Količina vode v telesu se stalno spreminja, s starostjo se zmanjšuje. Starostniki imajo v organizmu 50 % vode.

Je topilo

V našem telesu voda raztaplja hranilne snovi in jih transportira po telesu. S tem omogoča, da se nepotrebne snovi izločijo iz telesa.

Transportno sredstvo

Voda po organizmu prenaša raztopljene hranilne snovi, encime in hormone.

Uravnava telesno temperaturo

Telesno temperaturo uravnava znojenje.

Omogoča osmotski tlak

Vse reakcije in vsi življenjski procesi v organizmu potekajo v vodi.

Telo izgublja vodo na različne načine:

- z urinom,
- z blatom,
- z znojenjem in
- dihanjem.

Temno rumen ali rjavkast urin je pokazatelj pomanjkanja vode v telesu!

Izgubljeno vodo je potrebno stalno nadomeščati.

Vodo telesu zagotovimo s hrano in pijačo. Najbolj primerne pijače so:

- čista in pitna voda,
- sadni in zelenjavni sokovi brez dodanega sladkorja,
- mleko,
- čaji.

Vode ne moremo nadomestiti s pitjem kave, pravega čaja, gaziranih ali alkoholnih pijač!

Veliko vode vsebujejo naslednja živila:

- sadje in zelenjava (lubenica, jabolka, krompir),
- jogurti,
- ribe.

Organizem dobi vodo tudi pri presnovi hranilnih snovi.

Voda se hitro absorbira (vsrka) v kri, napolni celične in izven celične prostore. Potrebo po vodi uravnavamo z občutkom žeje. Kadar začutimo žejo, je to že znak, da smo izgubili več vode, kot pa smo jo popili. Pomanjkanje vode lahko hitro privede do hudih okvar organizma.

Dehidracija ali izsušitev organizma je posledica nezadostnega nadomeščanja izgubljene tekočine: premajhnega vnosa ali povečane izgube.

Znaki dehidracije so: utrujenost, zaspanost, glavobol, suha usta in žeja (subjektivni znak).

Potrebe po vodi se povečajo:

- ko smo fizično aktivni (delo, šport),
- ko je zunaj vroče (poletje),
- ko uživamo več suhe ali slane hrane (piknik, fast food),
- ko imamo povišano telesno temperaturo (bolezen),
- ko je izguba vode močno povečana (bruhanje in driska).

Človek bi moral uživati tekočino ves čas, največ 2,5 dcl naenkrat.

Dnevno je potrebno zaužiti **minimalno 2,5 do 3 litre tekočine**. Priporočljiva temperatura pijače je 15 °C.

Ob zdravih prehranjevalnih navadah in navadah pitja ne more priti do prevelikega vnosa vode, saj se ves čas izloča iz našega telesa.

Ali si vedel?

Če ješ manj, potem moraš več piti. Primanjkljaj hrane pomeni tudi primanjkljaj vode oziroma tekočine.



Odgovorite.

Kako izgubljam tekočino?

Kdaj izgubljam več tekočine kot običajno?

Kateri so opozorilni znaki, da telesu primanjkuje tekočine?

Ali med spanjem tudi izgubljam tekočino?

Kaj je žeja?

Kdaj dobi vaše telo več vode, ko zaužijete kruh ali jabolko?



RAZVRŠČANJE ŽIVIL

Živila so različna po hranilni in energijski vrednosti ter po njihovih lastnostih. Zaradi njihove različnosti jih razvrščamo v več skupin.

Po izvoru so:

- rastlinskega izvora (sadje, zelenjava, žita) in
- živalskega izvora (meso, mleko, jajca, ribe).

Po prevladujoči hranilni snovi:

- **ogljikovohidratna živila (žita, mlevski izdelki, izdelki iz moke, med, sladkor)**
- **beljakovinska živila (mleko, mlečni izdelki, ribe, jajca, stročnice, soja)**
- **maščobna živila (olja, maslo, margarina)**
- **vitaminsko-mineralna živila (sadje, zelenjava, mleko)**
- **dodatki (začimbe, sladkor, kava)**



Ogljikovohidratna živila

Zakaj ljudje vsak dan jemo kruh? Si že slišal, da je kruh osnovno živilo? Kako bi ga nadomestili? Na vzhodu bi ga nadomestili z rižem. Kaj ti to pove? Ali poznaš rek: Dober kot kruh.

Ogljikovohidratna živila so rastlinskega izvora. Poleg ostalih hranilnih snovi vsebujejo največ ogljikovih hidratov:

- kruhi iz različnih vrst žit,
- kaše,
- kosmiči,
- testenine,
- med,
- sladkor, sladice in pecivo.

Žita so kulturne rastline s klasi. Plodovi žit so zrna, ki so človekova osnovna hrana, v prehrani so pomemben vir energije, vlaknin, mineralnih snovi in vitaminov.

Vrste žit: pšenica, koruza, riž, ajda, oves, ječmen, rž in proso.

Žita po uporabi delimo na krušna (meljejo se v moko) in kašnata (se luščijo). Slovenci v prehrani največ uporabljamo pšenico, koroza, riž, ajdo, oves in proso.

Hranilna vrednost posameznih žit se razlikuje, v povprečju pa žita vsebujejo:

- do 14 % vode,
- 9 do 16 % beljakovin,
- 50 do 75 % ogljikovih hidratov (škrob, vlaknine),
- 1,5 do 4 % maščob (največ v kalčku),
- vitamine B, E, K in A (največ v kalčku),
- minerale: kalcij, fosfor, natrij, železo.

Žita predelujemo v mlevske izdelke z mletjem (pšenica, rž, ajda, koruza) ali luščenjem (riž, ječmen, proso, oves).



Slika 3 Različni mlevski izdelki

Moka

Poznamo različne vrste moke (pšenična, koruzna, ajdova in druge) in različne tipe moke. Tip moke nam pove, koliko gramov pepela ali mineralnih snovi ostane po sežigu moke.

Tip moke	Količina pepela (%)	Uporaba moke
400	do 0,45 %	za peciva
500	od 0,45 do 0,55 %	za kruh, pekovsko pecivo
850	od 0,75 do 0,85 %	za kruh, pekovsko pecivo
1100	od 1,05 do 1,15 %	za kruh
1800	od 0,75 do 1,85 %	polnozrnat, graham kruh

Preglednica 3 Tipi moke in njena uporabnost

Ostali mlevski izdelki so:

- zdrob (koruzni zdrob),
- kosmiči (ovseni, rženi, koruzni) in
- kaše (proseni, ajdovi, ječmenovi).

Iz moke in zdroba izdelujemo kruh, pekovsko, slašičarsko pecivo in testenine.



Slika 4 Rjavi in beli riž, spodaj riževo polje

Vir: <http://perfectskincareforyou.blogspot.com/2010/06/brown-rice-benefits.html> in
<http://www.hiwtc.com/products/egyptian-rice-5889-29553.htm>

Med

Je gosto tekoče živilo, ki ga proizvajajo čebele iz rastlinskega nektarja in izločkov rastlin. Dodajo mu izločke svojih žlez in ga odlagajo v satovje, kjer dozori.

Po izvoru poznamo:

- sortni (akacijev, lipov, smrekov),
- gozdni in
- cvetlični med.

V medu prevladujejo sladkorji (invertni sladkor, ki je zmes glukoze in fruktoze). Pomemben je tudi zaradi svojih zdravilnih lastnosti, vsebuje snovi, ki ugodno vplivajo na človekovo odpornost, umsko aktivnost in počutje.



Oglejte si film *Od čebele do medu*.

Sladkor

V vsakodnevni prehrani nekatera živila sladkamo. Pri tem uporabljamo saharozo ali jedilni sladkor, ki ga pridobivamo iz sladkorne pese ali trsa.

Proizvodi iz sladkorja so bonboni.

Umetna sladila po kemijski sestavi niso ogljikovi hidrati in nimajo energijske vrednosti, kljub temu so sladka (saharin, natren).



Maščobna živila

Pojasni:

Maščobe - kratek čas na krožniku, malo dlje v ustih, veliko časa v želodcu in leta na ožilju.

Maščobna živila vsebujejo 80 do 100 % maščob. Po izvoru jih delimo na:

- maščobna živila rastlinskega izvora (olja, margarina),
- maščobna živila živalskega izvora (svinjska mast, maslo).

Olja pridobivamo iz semen in plodov rastlin, kalčkov ali pečk: oljčno olje, sončnično olje, bučno olje, olje koruznih ali pšeničnih kalčkov, olje iz grozdnih pečk.

Margarino pridobivamo s postopkom hidrogeniranja (trjenja) maščob, pri čemer spremenimo agregatno stanje olja iz tekočega v trdno. Nekaterim margarinarom so dodane živalske maščobe.

Svinjska mast je proizvod iz maščobnega tkiva prašičev, ki ga dobimo s taljenjem.



Slika 5 Maščobna živila

V zdravi prehrani uporabljamo maščobna živila, ki vsebujejo več nenasičenih maščobnih kislin (maščobna živila rastlinskega izvora - olja).



Beljakovinska živila

Koliko mleka popiješ? Si že slišal za »belo zlato«? Če ne maraš mleka, s čim bi ga lahko nadomestil?

Beljakovinska živila delimo po izvoru na:

- beljakovinska živila živalskega izvora (mleko, jajce, meso, ribe)
- beljakovinska živila rastlinskega izvora (stročnice, žita, soja)

Mleko in mlečni izdelki

Mleko je proizvod mlečnih žlez sesalcev. Poznamo več vrst mleka, pri nas največ uporabljamo kravje mleko.



Slika 6 Mlečni izdelki

Ali si kdaj pogledal, kaj piše na embalaži mleka, ki ga kupujete? Preveri, kaj pomeni homogenizirano, pasterizirano ali sterilizirano mleko. Piješ polno mastno mleko ali mleko, ki ima manj maščob?

Hranilna vrednost mleka:

- voda 87 %,
- beljakovine: albumin, kazein,
- maščobe (polnomastno mleko 3,2 %),
- ogljikovi hidrati: mlečni sladkor ali laktoza 5 %,
- mineralne snovi 1 % (kalcij, fosfor, natrij, magnezij),
- vitamini (A, D, B, C).

Jogurt

Izdelujejo ga iz mleka, ki ga pasterizirajo, homogenizirajo, odvzamejo mu vodo ali dodajo mleko v prahu. Temu mleku dodajajo posebne bakterijske kulture. Bakterije se razmnožujejo in pri tem spreminjajo mlečni sladkor v mlečno kislino. Osnovni jogurtovi masi lahko dodajo sladkor ali sadje (sadni jogurt).

Mlečni izdelki vsebujejo veliko koristnih mikroorganizmov, nekateri vsebujejo t.i. **probiotike**, ki telesu pomagajo pri presnovi hrane in zavirajo rast škodljivih mikroorganizmov.

Meso in mesni izdelki

Meso klavnih živali (govedo, prašiči, kunci, konji in perutnina) vsebuje:

- 45 do 70 % vode,
- beljakovine (aktin, miozin, kolagen in elastin),
- maščobe (2 do 40 %),
- mineralne snovi (železo, natrij, kalij, fosfor),
- vitamine (A, B₁, B₂).



Slika 6 Rdeče meso

Mesni izdelki so:

- klobase in salame,
- mesne konzerve,
- paštete in namazi.

Ribe in morski sadeži

Hranilna vrednost rib:

- 80 % vode,
- 15 do 20 % beljakovin,
- 1 do 20 % maščob. Glede na vsebnost maščob, ločimo puste ali manj mastne ribe (do 5 % maščob) in mastne ribe (10 do 20 % maščob).
- mineralne snovi (jod, fosfor, magnezij in kalcij),
- vitamini (skupine B, A in D).

Meso rib je lahko prebavljivo. V zdravi varovalni prehrani se priporoča uživanje rib vsaj 1x tedensko.



Slika 7 Ribe

Jajca in izdelki iz jajc

V prehrani se največ uporablja kokošja jajca.

Hranilna vrednost:

- 70 do 75 % vode,
- beljakovine (albumin, globulin),
- emulgirane maščobe v rumenjaku,
- vitamini (A, B, D, E, K),
- mineralne snovi (kalcij, natrij, fosfor, železo).

V zdravi varovalni prehrani se priporoča največ 1 do 2 jajci na teden. Pri tem moramo upoštevati tudi jajca, ki jih uporabljamo kot sestavino za pripravo drugih jedi.



Vitaminsko mineralna živila

Sadje so zreli plodovi sadnih in vrtnih kultur (različnih dreves, grmov) ter gozdni sadeži. Zdrava prehrana vsebuje sveže sadje vsak dan. S sadjem telesu zagotovimo vlaknine, vitamine in minerale.

Sadje delimo **po izvoru** na:

- kontinentalno (domače) sadje: sliva, jabolko, oreh, lešnik, jagoda,
- južno sadje: limona, mandarina, kivi, kaki, smokva,
- tropsko sadje: banana, mango, ananas.

Po obliki in zgradbi plodov:

- pečkato sadje: jabolko, hruška, kaki,
- koščičasto: sliva, češnja, breskev, marelica,
- jagodičevje: jagoda, malina, borovnica, brusnica, grozdje, ribez,
- lupinasto sadje: oreh, lešnik, kostanj, arašid.

Glede na energijsko vrednost ločimo dve skupini sadja:

a) sadje z malo energije ali z nizko energijsko vrednostjo (jabolko, grozdje, kaki, sliva, mandarina, limona,...) vsebuje:

- veliko vode (70 do 90 %),
- vitaminov (B₁, B₂, C) in mineralov (natrij, kalij, magnezij in železo),
- ogljikove hidrate (sadni sladkor ali fruktoza),
- veliko vlaknin.



Slika 8 Različne vrste sadja

b) sadje z veliko energije ali z večjo energijsko vrednostjo (oreh, lešnik, suho sadje, kostanj) vsebuje:

- več maščob,
- več sladkorja,
- škroba,

- manj drugih snovi (voda, vitamini).

Izdelki iz sadja so:

- sadni sokovi (bistri, motni, kašasti),
- kompoti,
- marmelade in želeji,
- suho sadje,
- zamrznjeno sadje.



Slika 9 Sadni sokovi

Zelenjava ali vrtnine so plodovi in drugi užitni deli rastlin, ki so namenjeni prehrani ljudi. Delimo jih **glede na del rastline, ki ga uživamo**:

- korenčnice,
- stebelna zelenjava,
- listna zelenjava,
- cvetna zelenjava,
- plodovke,
- stročnice,
- gomoljnice.

Po energijski vrednosti delimo zelenjavo v dve skupini:

a) zelenjava z nizko energijsko vrednostjo: korenček, solata, zelje, blitva, repa, paprika, kumare in paradižnik, ki vsebuje:

- veliko vode (80 do 95 %),
- vitamine (A, C, B₁, B₂),
- minerale (natrij, kalij, kalcij, magnezij, železo, fosfor),
- veliko vlaknin.



Slika 10 Različne vrste zelenjave

b) zelenjava z višjo energijsko vrednostjo: krompir, fižol, grah, soja, bob, leča, čičerika, ki vsebuje:

- več škroba in vlaknin,
- manj vode,
- nekaj beljakovin.



Slika 11 Krompir

Zagotovo so ti že kdaj rekli: »Ti pa imaš krompir!« Krompir je velikokrat ljudi rešil lakote, zato verjetno rek »imaš krompir«, pomeni »imaš srečo«. Ali veš, da ima ta priljubljena poljščina v Sloveniji več kot sto imen? Si že slišal za kempir, korun ali čompe?

Izdelki iz vrtnin:

- zelenjavni sokovi,
- posušena zelenjava,
- zamrznjena zelenjava,
- sterilizirana zelenjava,
- pasterizirana zelenjava,
- marinirana zelenjava.



Odgovorite in razmislite:

Kam sodijo olive?

Ali je oreh sadje?

Po čem se razlikujeta jabolko in oreh?

Koliko svežega sadja ste pojedli v enem tednu?

Katere sadne pijače pijete?

DODATKI



Sol

Si vedel, da so naši predniki kar nekaj milijonov let uživali hrano z manj kot 0,25 g soli na dan? V nepredelanih živilih je bilo namreč dovolj soli za razvoj. Vseeno je sol igrala pomembno vlogo v razvoju civilizacij, in sicer pri konzerviranju (ohranjanju) živil. Kitajska ljudstva so pred približno 5.000 leti ugotovila, da se ribe ali meso lahko ohranijo

za daljši čas, če se jih potopi v slano raztopino. Sol je zaradi tega in drugih podobnih načinov uporabe postala ena najbolj cenjenih dobrin na svetu. Ali veš, da je tvoj organizem slan? Vsi življenjski sokovi (solze, kri, znoj) so približno 1 % raztopina natrijevega klorida.

Kuhinjska sol ali natrijev klorid (NaCl) se pridobiva iz morske vode ali iz kamene soli (rudniki). V majhnih količinah se nahaja v svežih živilih rastlinskega in živalskega izvora, živilom jo dodajamo kot začimbo.



Na spletu obišči spletno stran <http://nesoli.si/>, na kateri si lahko prebereš več o pomenu soli v prehrani.

Potreba po soli je 2 do 5 g dnevno in je odvisna od telesne aktivnosti in podnebja. Če se človek močno znoji, se potreba po soli poveča.

Sol se dodaja že v proizvodnji živil:

- salame, klobase, hrenovke, paštete, pršut,
- kislo zelje in repa,
- kruh in peciva,
- slano pecivo (čips, smoki),
- omake, konzerve, deserti.

Dokazano je, da je prekomeren vnos soli in s tem natrija pomemben prehranski dejavnik tveganja za zdravje, predvsem za:

- povišan krvni tlak,
- možgansko kap,
- bolezni srca in ožilja in
- bolezni ledvic.



Kis

Kis uporabljamo za okisanje in konzerviranje jedi. Poznamo več različnih vrst: sadni, vinski, alkoholni, aromatizirani (z dišavami) in kis za vlaganje.



Zelišča (dišave in začimbe)

So rastline ali deli rastlin, ki vsebujejo eterična olja in imajo izrazit vonj in okus. V prehrani so nepogrešljive, saj spodbujajo tek, izločanje sline in želodčnega soka.

Začimbe ne smejo prekriti osnovnega okusa jedi. Nekatere dišave imajo tudi zdravilni učinek.

Najbolj razširjene dišave in začimbe so: peteršilj, majaron, bazilika, zelena, timijan, rožmarin, lovor, drobnjak, kumina, origano, janež, žajbelj, poper in kumina.

Mešanice začimb so sestavljene iz različnih začimb v določenem razmerju. Uporabljajo se za začinjanje jedi na žaru, pripravo golaža, polpet ali rižot.

Omake iz vrtnin, dišav in začimb se proizvajajo iz stisnjenih delov vrtnin, ki jim dodajo začimbe, kis, sladkor, maščobo, moko in različne konzervanse:

- paradižnikov koncentrat,
- paradižnikov kečap,
- gorčica.



Naloge:

V razredu pripravite predstavitev zelišč.

Izdelajte plakat o zeliščih.



Kava

Veliko ljudi se zjutraj prebuja ob misli na jutranjo kavo. Ne znajo začeti dneva brez kave, ki jih dobesedno prebudi. Kava je pravzaprav razvada celega sveta. Kuhanje in pitje kave pa je po svetu različno. V nekaterih deželah je to pravi obred.

Najpomembnejša sestavina kave je **kofein**. V eni skodelici kave je med 50 in 150 mg kofeina. V organizmu se hitro resorbira, izloči se v 5 do 6 urah. Kofein učinkuje na možgane in deluje stimulatивно: povečuje koncentracijo, izboljša razpoloženje, pospeši presnovo in zviša krvni tlak. Na dan lahko popijemo 2 skodelici kave. Prevelika količina kofeina je za telo strupena, povzroča napetost, tresenje, nemir, glavobol in druge neugodne učinke. Poleg kofeina vsebuje kava še številne druge sestavine.



Alkohol

Alkohol je sestavina alkoholnih pijač, ni pa hranilna snov. Ima veliko energijsko gostoto. Nahaja se lahko tudi v pecivih ali bonbonih.

Energijska vrednost alkohola
1 g = 29 kJ (4 kcal)

Alkohol ima vrsto nezdravih učinkov na človeški organizem:

- neugodno vpliva na vsrkavanje esencialnih hranilnih snovi v črevesju in s tem izpodriva življenjsko pomembne hranilne snovi,



- deluje tudi kot diuretik (spodbuja odvajanje vode), zato telesu lahko primanjkuje mineralnih snovi in vode. Nastopi lahko dehidracija.
- draži želodčno in črevesno sluznico, zaradi česar nastopi slabost,
- neposredno vpliva na ravnotežni organ (vrtoglavica),
- vpliva na centralno živčevje in lahko deluje pomirjujoče in/ali poživljajoče.

V telesu se alkohol 95 % izkoristi kot vir energije. Približno 5 % se ga izloči z urinom, znojem in izdihanim zrakom.



Slika 12 Standardna merica ali enota alkohola

Vir: <http://www.nalijem.si/o-alkoholu/merica/view> (8. 7. 2011)

Ena merica (enota) je 10 g alkohola:

1 dcl vina ali

2,5 dcl piva ali

0,3 dcl žgane pijače ali

2,5 dcl mošta.



Na spletu obišči spletne stran <http://www.nalijem.si/> ali <http://www.mislizglavo.si/>, na katerih si lahko prebereš več na temo pitja alkohola.



Naloge:

Izdelajte plakat o kavi.

Izdelajte plakat o alkoholu.



PONOVIMO

Kaj je hrana?
Naštejte hranilne snovi.
Razdeli živila po skupinah.
Katere so esencialne hranilne snovi?
Katere hranilne snovi nam dajejo energijo?
Katere hranilne snovi so gradniki telesa?
Kaj poleg hranilnih snovi še dobimo s hrano?
Koliko tekočine moramo popiti na dan in katero?
Ali je alkohol hranilna snov?
Zakaj organizem potrebuje železo?
Kakšna je vloga joda v organizmu?
Kakšna je vloga kalcija v organizmu?
S katerimi živili zagotovimo kalcij?
S katerimi živili bi organizmu zagotovil dovolj vitaminov?
Kdaj se povečajo potrebe po vitaminih?
Kako delimo vitamine po topnosti?
Kakšna vloga imata v telesu natrij in kalij?
Katera živila vsebujejo balastne snovi?
Naštej naloge balastnih snovi.
Zakaj ne boš dodal limone vročemu čaju?
Katera živila imajo največ maščob?
S katerimi živili bi zagotovil biološko polnovredne beljakovine?
Kaj je deklaracija?
Kateri podatki o živilu morajo biti navedeni na deklaraciji?
Izračunajte dnevne potrebe posameznika po hranilnih snoveh.
Pojasnite razliko med vidnimi in skritimi maščobami.
Uporabo katerega olja bi priporočali v zdravi varovalni prehrani?
Zakaj so ribe biološko polnovredno živilo?
Katera živila imajo visok glikemični indeks?



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE

Povezava z varovanjem zdravja in okolja:
Izdelajte zloženko, ki bo opozarjala na nevarne učinke alkoholnih pijač.
Napišite seminarsko nalogo o dodatkih v prehrani.

Povezava z naravoslovjem:
Pripravite projektni dan na temo »Nastanek hrane«.
Pripravite projektni dan na temo »Voda za življenje«.
Izdelajte herbarij zelišč, ki jih največ uporabljate.

Povezava s slovenskim jezikom:

Naredite intervju o uporabi kave med dijaki.

Napišite pesem o medu.

Poiščite pregovore o kruhu.

Preberite knjigo »Čar kruha v slovenskem ljudskem izročilu«, avtorice Dušice Kunaver.

Povezava z informatiko:

Izdelajte preglednici o vitaminih in mineralih (viri, pomen in potrebe).



LITERATURA IN VIRI

Kodele M., Suwa – Stanojević M. in Gliha M. (1999). Prehrana. Ljubljana: DZS.

Požar J. (2003). Hranoslovje - zdrava prehrana. Ljubljana: Obzorja d.o.o.

Referenčne vrednosti za vnos hranil (2004). Ministrstvo za zdravje Ljubljana.