

VAŠ VODIČ KROZ SVET NAPITAKA

Emeli Dožić

SADRŽAJ

UVOD.....	7
1. POGLAVLJE: VODA I IZOTONIK NAPICI	9
<i>Voda</i>	10
<i>Mineralna voda</i>	14
<i>Izotonik napici</i>	14
2. POGLAVLJE: NAPICI BEZ HRANLJIVIH MATERIJA	17
<i>Gazirana pića</i>	17
3. POGLAVLJE: HRANLJIVI NAPICI	23
<i>Sveže cedeni voćni sokovi</i>	23
<i>Industrijski voćni sokovi</i>	24
<i>Gusti sokovi</i>	26
<i>Sokovi od pourća</i>	26
4. POGLAVLJE: STIMULATIVNI NAPICI.....	29
<i>Stimulativni napici.....</i>	29
<i>Kofein</i>	30
<i>Kafa - stimulativna i aromatična droga.....</i>	34
<i>Kafa bez kofeina</i>	36
5. POGLAVLJE: ALKOHOLNA PIĆA.....	39
<i>Lekovito...?! Da, ali samo za spoljnu upotrebu!</i>	39
<i>Alkoholna pića - najopasnija droga.....</i>	40
<i>Vino.....</i>	41
<i>Pivo.....</i>	44
<i>„Alkoholna pića” bez alkohola.....</i>	47
6. POGLAVLJE: ŠEĆER I VEŠTAČKI ZASLAĐIVAČI	49
<i>Šećer</i>	49
<i>Veštački (hemički) zaslađivači.....</i>	55

7. POGLAVLJE: MLEKO	63
<i>Kiselo mleko</i>	71
<i>Mikroorganizmi u mleku</i>	72
<i>Obezbedite svojoj bebi najbolje</i>	77
<i>Hranljive vrednosti mleka</i>	82
<i>Dobre strane mleka</i>	91
<i>Loše strane mleka</i>	91
<i>Kontraindikacije mleka u određenim slučajevima</i>	92
<i>Laktozna netolerancija</i>	93
<i>Zagađenje mleka</i>	97
<i>Mleko i rak</i>	100
<i>Bolest ludih krava i mleko</i>	101
<i>Jogurt</i>	102
8. POGLAVLJE: PRIPREMANJE HRANLJIVIH NAPITAKA	109
<i>Biljna mleka - osnova za pripremanje zdravih napitaka</i>	110
<i>Recepti osvežavajućih i hranljivih napitaka</i>	111
LITERATURA:	123

UVOD

Velika ponuda napitaka na našem tržištu nameće potrebu da se preispita njihova hranjiva vrednost. Pogrešan izbor napitka ozbiljno ugrožava vaše zdravlje.

Osim toga, svojim pogrešnim izborom ugrožavate i zdravlje vaših najbližih. Kada vas stignu posledice nemarnog odnosa prema sopstvenom telu, tada obično pate i oni.

Ako vas, kojim čudom, bolest i mimoide, još uvek imate razloga za zabrinutost.

Za vašu decu će, vaš loš primer, biti sasvim dovoljan izgovor da istraju u lošim navikama. Upravo knjiga « Hej, čoveče, šta to piješ?! » sa mnoštvom korisnih informacija o vodi, mleku, jogurtu, kafi, gaziranim i negaziranim sokovima, sveže ceđenim sokovima od voća, alkoholnim pićima, šećeru i veštačkim zasladičima predstavlja mali vodič kroz svet napitaka. Saznajte više o dejstvu šećera i veštačkih zasladičeva, pratioca većine napitaka. Neka vam informacije sa ovih stranica pomognu da u budućnosti izaberete napitke od kojih ćete imati višestruku korist. U poslednjem poglavlju priloženi su recepti zdravih, okrepljujućih napitaka koji će vam pomoći da premostite jaz između trenutnog zdravstvenog stanja i vašeg istinskog potencijala.

1. poglavlje:

VODA I IZOTONIK

NAPICI

Svim živim bićima neophodna je voda. Čovek kroz ishranu unosi i određenu količinu vode, ali ta količina ne može u potpunosti zadovoljiti njegove fiziološke potrebe.

Čak i ako je vaša ishrana bazirana na voću i povrću (koje sadrži čak i do 95% vode) i dalje je neophodno da pijete čistu vodu. Osnovna funkcija svakog pića jeste da ugasi žeđ ili da osveži. Da bi se postigao taj efekat neophodno je da napitak koji unosimo obezbedi našem telu vodu.

Danas se pored vode pojavljuju i mnogi drugi napici koji, u većoj ili manjoj meri, sadrže različite supstance ili materije. Propratne supstance različitih napitaka mogu se podeliti u dve osnovne grupe:

1. HRANLJIVE MATERIJE

Hranljive materije kao što su vitamini, minerali, šećeri, nalaze se u voću i povrću, pa tako i u napicima pripremljenim od voća i povrća.

Neke od ovih hranljivih materija sadrži i mleko, s tim što je mleko, za razliku od voća i povrća, napitak s visokim sadržajem proteina i masnoće.

2. NEHRANLJIVE MATERIJE

U nehranljive materije spadaju kofein, alkohol i različiti aditivi.

Pića ili napici koji sadrže ovu vrstu supstanci, štetni su i opasni po čovekovo zdravlje.

Hranljivi napici su napici koje sadrže hranljive, u vodi rastvorene supstance.

U takve napitke spadaju sokovi od voća, povrća i mleko.

Napici bez hranljivih sastojaka su napici koji sadrže samo vodu i šećer.

U takve napitke spadaju kafa, gazirana i alkoholna pića.



NAPICI su različite tečnosti čiji je osnovni sadržaj H_2O ; ili se pored vode pojavljuju i druge supstance. Voda nije samo H_2O . Prirodna voda obezbeđuje znatne količine minerala, npr. kalcijuma. Izvorska voda može da obezbedi jednu šestinu vaših potreba za kalcijumom. Flaširana mineralna voda zapravo nam oduzima minerale zbog veštački dodatok ugljenika.

VODA

Odmah posle kiseonika, voda je najvažnija za održavanje života na planeti Zemlji.

Samo 29% Zemljine površine čini kopno. Ostalih 71% čini voda. Takođe, i najzastupljeniji sastojak ljudskog tela je voda.

Između 50 i 75% naše ukupne težine čini voda. Voda je prisutna u svim tkivima, i u svakoj ćeliji ljudskog tela. Čak i kosti sadrže 1/3 vode, dok naši mišići i 10 do 12 milijardi moždanih ćelija sadrže oko 75% vode.

Bez hrane se može preživeti i nekoliko sedmica ali bez vode samo nekoliko dana.

Bez prisustva vode, hrana koju jedemo ne bi imala nikakvu vrednost.

Osećaj žeđi, javlja se kada telo izgubi oko 1% vode od ukupne količine, a ukoliko se izgubi 20% vode nastupa smrt.

Voda, bilo kao hranljiva supstanca ili kao štetna materija, neprestano prolazi (ulazi i izlazi) kroz ćelijske zidove u procesu poznatom kao osmozija.

DVE NAJVAŽNIJE FUNKCIJE VODE SU:

Rastvaranje hranljivih materija, kako bi ih telo iskoristilo.

Prenos kiseonika i hranljivih materija kroz krvotok do ćelija i izbacivanje štetnih (otpadnih) materija i drugih supstanci iz ćelija kako bi ih se telo oslobođilo.



DRUGE VAŽNE FUNKCIJE VODE SU:

- oblikovanje i stvaranje ćelija,
- regulisanje telesne temperature,
- mazivo za zglobove i druga područja,
- izgradnja tela i održavanje dobre fizičke kondicije.

Gubitak samo 5% vode smanjuje našu radnu sposobnost za 30%.

Unos i potrošnja vode treba da su u ravnoteži.

Telo zdravih osoba ima fantastične načine za održavanje neophodne ravnoteže.

Najveći procenat vode u telu potiče od hrane koju jedemo i tečnosti koju unosimo, mada određenu količinu vode stvara i samo telo.

Obično vodu izbacujemo kroz pluća, kožu, urin i creva.

Nije preporučljivo ignorisati osećaj žeđi, jer to je alarm da je već izgubljeno mnogo tečnosti. Dehidracija može prouzrokovati mnoge bolesti.

Savremeni čovek nije svestan koliko je čista, prirodna voda, važna za zdravlje i u kakvu zamku upada kada se svakodnevno, umesto za vodu, opredeljuje za kafu, čaj, alkohol ili bilo koje drugo piće.

Iako ovi napici sadrže vodu, oni ne mogu zadovoljiti potrebe tela za vodom.

Naprotiv, oni samo još više povećavaju dehidraciju, jer sadrže dehidrirajuće supstance. Njihovim izlučivanjem iz tela izlučuju se i dodatne zalihe vode.

KOLIKO VODE NAM JE POTREBNO?

Naše telo neprestano gubi vodu kroz mnogobrojne fiziološke procese, kao što su: disanje, znojenje, mokrenje i defekacija. Zato je neophodno da svakodnevno nadoknađujemo gubitak i, ako je moguće, da unesemo i više od toga.

Za odraslu osobu čija težina se kreće oko 70 kg, taj gubitak bi iznosio oko 2600 ml.

Računajući vodu koju smo uneli kroz hranu i onu koju stvara metabolizam, što je oko 1100 ml, potrebno je da popijemo još 1500 ml vode da bi smo nadoknadili gubitak (2600 ml).



<i>UNOS/IZVORI VODE</i>	
<i>brana</i>	850 ml
<i>voda koju stvara metabolizam</i>	250 ml
<i>pjenje/napici</i>	1500 ml
<i>UKUPNO</i>	2600 ml

Tabela 1.1 - Dnevne potrebe unosa vode.

Tih 1500 ml obezbedićemo svakodnevnim ispijanjem 6 – 8 čaša vode.

U tropskim klimatskim područjima, potrebno je uneti duplo više vode.

<i>KOLIČINA VODE U RAZLIČITIM VRSTAMA HRANE</i>	
<i>beli šećer</i>	0,5
<i>orašasti plodovi i ceralije</i>	2-3
<i>krekeri</i>	5
<i>želatin</i>	13
<i>puter</i>	15
<i>suvo voće</i>	25
<i>bleb</i>	36
<i>sir</i>	37
<i>govedina</i>	47
<i>piletina</i>	63
<i>teletina</i>	66
<i>švapski sir</i>	75
<i>krompir</i>	79
<i>narandže, jabuke</i>	86
<i>mleko</i>	87
<i>voćni i biljni sokovi</i>	90
<i>salata</i>	96

Tabela 1.2 - Količina vode u različitim vrstama hrane.



Neke vrste hrane (naročito voće) sadrže veliku količinu vode, dok su druge siromašnije vodom.

Posledica nedovoljnog unosa tečnosti, vode ili hrane s visokim sadržajem vode, jeste pojava opstipacije.¹

Opstipacija ili zatvor predstavlja najčešći problem savremenog čoveka.

SAVET:

Ujutro nakon buđenja popiti pola čaše mlake vode.

Počnite sa pola čaše vode i postepeno povećavajte količinu (do dve čaše).

Ujutro nije dobro piti hladnu vodu, jer telo će trošiti energiju kako bi zagrejalo hladnu vodu do temperature tela, a osim toga, hladna voda ima tendenciju da prolongira pražnjenje digestivnog trakta.

KADA JE NAJBOLJE PITI VODU?

Najbolje vreme za pijenje vode je jutro.

Možda u jutarnjim časovima ne osećate žeđ, ali najmanje što možete da uradite za svoje zdravlje jeste da popijete čašu vode.

U toku dana vodu bi trebalo piti 15-30 minuta pre jela, a nikako tokom ili posle jela.

Ukoliko se voda pije tokom ili posle obroka, povećava volumen stomaka, čime otežava njegovu kontrakciju, razblažava želudačne sokove i konačno usporava varenje.

Voda se može uzeti sat i po posle jela. Posle napornog vežbanja, trebalo bi popiti litru vode za svaki sat vežbanja. Ne preporučuje se uzimanje vode dva do tri sata pre odlaska na spavanje (naročito muškarcima koji imaju problema sa uvećanom prostatom).

Time će se izbeći prekidanje sna, zbog odlaska u toalet.

¹ Opstipacija se najčešće javlja kao posledica nedovoljnog unosa tečnosti (bilo vode ili hrane sa visokim sadržajem vode), svežeg voća, povrća ili učestale upotrebe laksativa, usled čega creva postaju „lenja”.



Koristi od hidratacije tela

- Bubrezi bolje prečišćavaju krv od otpadnih materija (štetne materije se lakše izbacuju).
- Umanjuje se rizik od nastanka kamena u bubregu
- Olakšano je pražnjenje creva.
- Krv je ređa, manje koncentrovana, tako da se umanjuje rizik dobijanja tromboze.

Povećava se rezistentnost na masnoće, što doprinosi boljoj fizičkoj kondiciji (potpomaže održavanje normalne telesne težine), što je veoma značajno za atletičare.

MINERALNA VODA

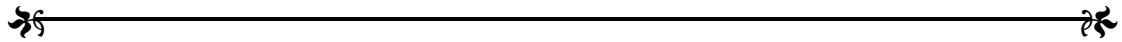
Mineralna voda kojoj se veštački dodaje ugljenik zapravo oduzima minerale. U prirodno gaziranoj vodi, molekuli ugljenika vezani su za minerale koji se nalaze na kamenitom dnu i tako ih donose u naš organizam. Ugljenik kojim se napici veštački gaziraju nije vezan ni za šta i vezuje se za minerale u telu, izvlačeći ih na taj način iz tela.

Osobe koje konzumiraju mnogo mineralne vode i drugih gaziranih napitaka često imaju manju gustinu koštanog tkiva nego osobe koje ih ne konzumiraju.

IZOTONIK NAPICI

Voda je hipotonično piće jer je koncentracija njenih rastvorljivih materija manja od količine koja se izbaci preko znoja i drugih telesnih izlučevina.

To je jedan od osnovnih razloga, što pijenje isključivo vode, kod osoba sa pojačanim znojenjem, ili povećanim gubitkom tečnosti usled dijareje, postaje nedovoljno.



U takvim slučajevima neophodni su pored vode i drugi napitci ili hranila sa visokim sadržajem mineralnih soli. Upravo u tu svrhu osmišljena su izotonik pića.

Izotonik pića imaju funkciju da nadoknade mineralne soli koje se izgube tokom znojenja, povraćanja ili dijareje. Ovaj napitak najčešće koriste sportisti koji se zbog napornih treninga mnogo znoje.

Pored vode ovo piće sadrži:

so (natrijum-hlorid),

druge minerale: fosfor, malu količinu magnezijuma i kalcijuma,

šećer: 60 – 70 g/l , u proseku pola od količine koju sadrže gazirana pića.

PREDNOSTI IZOTNIKA

Dve osnovne prednosti izotonika su:

- Obilno nadoknađuje minerale izgubljene znojenjem
- Ne sadrži stimulanse, niti karbonat.

NEŽELJENA DEJSTVA

• **Prisustvo veštačkih zasladičivača:** Mnoga izotonik pića sadrže aspartam koji, pored mnogih nepoželjnih dejstava, povećava i žed.

• **Nedostatak vitamina:** Nedostaju vitamini koji su osnova za pretvaranje ugljenih hidrata u energiju. Iako izotonik napici sadrže više soli i natrijuma nego voće, oni i dalje sportistima ne obezbeđuju dovoljno energije (što nije slučaj sa konzumiranjem voća).

Ono što može nadoknaditi ovaj nedostatak izotonika, i čak njegovo uzimanje učiniti suvišnim, jeste konzumiranje voća i voćnih sokova. Voćni sokovi su bogati vitaminima, mineralima i šećerom.



2. poglavlje:

NAPICI BEZ HRANLJIVIH MATERIJA

GAZIRANA PIĆA

Gazirana pića obično su karbonizovana pića, bez prisustva hranljivih materija (izuzev šećera). Ona se uglavnom prave od veštačkih sastojaka. Upotreba gaziranih pića danas je veoma rasprostranjena i to u tolikoj meri da se ona često piju umesto vode ili voćnih sokova.

Najnovija istraživanja pokazuju da redovno konzumiranje gaziranih pića ugrožava čovekovo zdravlje.² Ova navika naročito je štetna za decu.

SASTAV GAZIRANIH PIĆA

Gas, ugljen-dioksid (CO_2) koji se lako rastvara u vodi (do 8 g/l)

Hemski zaslađivači: Ne obezbeđuju kalorije i koriste se kao delimična ili potpuna zamena za šećer. Najčešće korišćen hemski zaslađivač u gaziranim pićima je aspartam.

Kofein: Neki od „Cola” napitaka sadrže „cola nut” ekstrakt. Reč je o tropskom voću koje sadrži kofein. Kofein se direktno dodaje i u druga pića.

Količina kofeina u gaziranim pićima je oko 0,02% ili 20 mg/100 ml, što je više od 60 mg u jednoj limenci gaziranog pića. To je približno ista količina kofeina koju sadrži i jedna šolja kafe.

Šećeri: Saharozu ili druge vrste šećera kao što su glukoza i fruktoza.

² Ukoliko želite da ugasite žđ opredeljite se za vodu. Gazirana pića će još više povećati žđ. Najbolje vreme za pijenje vode jeste odmah posle buđenja. Tada ispijte dve čaše vode koja je stajala na sobnoj temperaturi (nikako hladnu). Na taj način pomažete izbacivanju stomačnih sekreta, nagomilanih tokom noći.



Kiseline: Kola napici najčešće sadrže fosfornu kiselinu.

To je neorganska kiselina koja veoma zakiseljava krv.

Gazirana pića sa ukusom različitog voća, obično sadrže organske kiseline iz voća, kao što su limunska i jabučna kiselina.

Ove organske kiseline, u voću i povrću, takve su prirode da u telesnom sistemu postaju alkalne i nemaju nikakve štetne efekte.

Jabučna i limunska kiselina koje sadrže gazirana pića ostaju kisele jer su toplotno izdvojene i podvrgnute frakcionej destilaciji.

Ostali aditivi: Stabilizatori, konzervansi, veštačke boje i različiti aditivi za poboljšavanje ukusa.

NEŽELJENA DEJSTVA:

Više od polovine svojih dnevnih potreba za energijom, deca obezbeđuju kroz šećer koji sadrže gazirana pića. To stvara metabolički dizbalans, preduslov za nastanak arterioskleroze i dijabetesa u zrelijim godinama.

Nije preporučljivo da šećer obezbeđuje više od 10% ukupnih kalorija.

Neuhranjenost: Gazirana pića ne sadrže hranljive materije ali smanjuju apetit, stvarajući osećaj sitosti.

Izazivaju nervnu razdražljivost i dijareju.

Svi ovi simptomi nestaju kada se izostavi ili smanji konzumiranje gaziranih pića.

PREGLED GAZIRANIH PIĆA BEZ HRANLJIVIH MATERIJA

PIĆA SA UKUSOM VOĆA

Skora sva ova pića su gazirana - sadrže sodu.

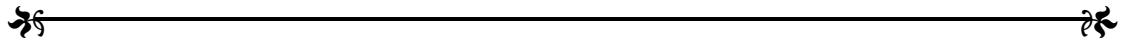
Osim šećera ne sadrže druge hranljive sastojke (90 – 120 g/l).

KOLA NAPICI

Sadrže šećer, hemijske zaslađivače, ugljen-dioksid, različite prirodne ekstrakte, fosfornu kiselinu i kofein.

Reč je o štetnim napicima sa mnogim neželjenim dejstvima.





Zbog visokog sadržaja kofeina, ove napitke bi trebalo izbegavati – naročito deca, osobe sa kardiovaskularnim bolestima i osobe koje pate od nesanice.

BITER LEMON

Ovo piće slično je tonik vodi, s tim što sadrži manje kinina i više šećera (do 135 g/l).

Njegov karakterističan ukus potiče od gorkog prirodnog ekstrakta, koji povećava apetit i podstiče varenje. Štetne posledice proizlaze iz visokog sadržaja šećera koji poništava svako korisno dejstvo biljnog ekstrakta.

TONIK VODA

Ovo je slatko gazirano piće koje sadrži voćne ekstrakte i malu količinu kinina (45- 80 mg/l). Kinin je alkaloidni ekstrakt drveta kinin, koje ima određena lekovita svojstva: smanjuje povišenu temperaturu, ima antimalijski i okrepljujući efekat.

Tonik voda ne sadrži kofein, niti fosfornu kiselinu.

KALORIJE SKRIVENE U LIMENCI

Gazirani sokovi u limenkama, bilo da je reč o koka koli (coca cola), fanti ili nekom drugom soku sadrže oko 35 g šećera, što obezbeđuje 140 kalorija.

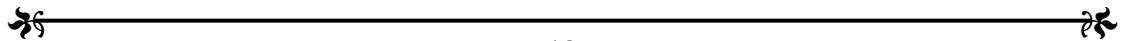
To je gotovo ista količina kalorija koju daje:

- 55 g hleba
- 400 ml nemasnog mleka
- 240 g jabuka (oko dve jabuke srednje veličine)

Kalorije u gaziranim pićima imaju ozbiljne nedostatke: to su tzv. prazne kalorije.

To znači da ih ne prate minerali i vitamini, tj. ne sadrže minerale i vitamine.

Zbog toga, ona podstiču gojaznost i remete rad metabolizma.





NEŽELJENA DEJSTVA KONZUMIRANJA GAZIRANIH PIĆA

Ne gase žed: Zbog visokog sadržaja šećera i drugih hemijskih supstanci, gazirana pića ne gase žđ. Zapravo, posle njihovog konzumiranja žđ se povećava.

Radi se o praznim kalorijama: Zaslađena gazirana pića sadrže puno kalorija, što su zapravo „prazne” kalorije. Da bi se šećer pretvorio u energiju, neophodno je prisustvo minerala i vitamina B grupe. Pošto oni nisu zastupljeni u gaziranim napicima obezbeđuju se i iz telesnih rezervi. Ukoliko se ne bavite fizičkom aktivnošću, ovi šećeri će se pretvoriti u masti.

Nadražuju stomak: Iritacija i zapaljenje sluzokože stomaka mogu u određenom stepenu biti povezani sa varenjem gaziranih pića. Gazirana pića treba izbegavati u slučaju gastritisa, ulkusa i drugih poremećaja varenja.

Zubni karijes: Kombinacija šećera i fosforne kiseline (kao i drugih) veoma agresivno deluje na zubnu gleđ. Gazirana pića jedan su od najčešćih uzročnika karijesa.

Dekalcifikacija: Nekoliko kiselina, uključujući i fosfornu kiselinu dodaju se u „kola napitke”. Fosforna kiselina zakiseljava krv. Da bi se krv vratila u normalno stanje iz kostiju se izvlači kalcijum i drugi minerali. Iz tog razloga trebalo bi izbegavati ova pića, posebno u slučaju rafitisa i osteroporoze.

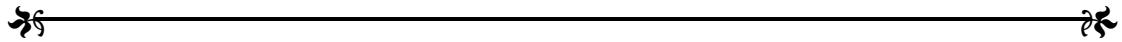
Alergije: Mnogi aditivi koji se stavljuju u gazirana pića mogu izazvati alergije koje se manifestuju na različite načine i to kao:

- zapaljenje kože,
- bolovi u stomaku i problemi s varenjem,
- nervna razdražljivost i hiperaktivnost.

Pesak u mokraći: Učestalo konzumiranje „kola” napitaka uvećava rizik dobijanja kamena, jer ova pića podstiču izbacivanje kalcijuma i oksalata kroz urin.

Ove supstance stvaraju većinu kamenčića u bubrežima.





PREDNOSTI KONZUMIRANJA GAZIRANIH PIĆA

Sadržaj vode: Dobra strana je to što gazirana pića sadrže vodu.

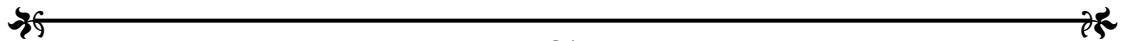
Stimuliše varenje: Gaziranost ovih pića iritirajuće deluje na sluzokožu stomaka, stimulišući stvaranje želudačnih sokova koji ubrzavaju varenje.

U svakom slučaju, ovo nije najmudriji način da stimulišete varenje.

Odsustvo alkohola .

GAZIRANA PIĆA nemaju nikakve branljive vrednosti, osim šećera koji sadrže. mnogi aditivi prisutni u gaziranim sokovima predstavljaju rizik po zdravlje.

Zapravo, jedina korist od gaziranih napitaka je količina vode koju sadrže.



3. poglavlje:

HRANLJIVI NAPICI

Osim što gase žed, ovi napici obezbeđuju i hranljive sastojke, poboljšavaju zdravlje i deluju preventivno.

SVEŽE CEĐENI VOĆNI SOKOVI

Voćni sokovi gase žed i istovremeno obezbeđuju energiju u obliku prirodnog šećera, vitamine i minerale. Sveže iscedeđeni sokovi sadrže istu količinu hranljivih sastojaka kao i samo voće, ali ne sadrže vlakna (koja su odstranjena zajedno s pulpom).

Sok od narandže bogat je C vitaminom, karotinom i flavonoidima, od kojih su svi antioksidansi.³ Osobe koje imaju problema sa žučnom kesom ne podnose sok od narandže (ako ga piju na prazan stomak).

Sok od jabuke je lako svarljiv, diuretik, čistač i laksativ. Bogat je kalijumom i gvožđem. Preporučuje se osobama koje pate od zatvora i koje imaju probleme sa kožom i jetrom.

³ Antioksidansi su jedinjenja sposobna da prepoznaju i neutrališu dejstvo slobodnih radikala (oksidanasa) koji nastaju u svim procesima sagorevanja, uključujući i pušenje, sagorevanje benzina – pri čemu nastaju izduvni gasovi – radijaciju, prženje hrane i određene biohemijske procese koji se odigravaju u našem organizmu. Kiseonik, koji je osnova biljnog i životinjskog sveta, takođe je i hemijski reaktiv i može biti veoma opasan. U normalnim biohemijskim reakcijama, kiseonik može da postane nestabilan i sposoban da oksidiše molekule koji su mu najbliži. Tko može da ošteti ćelije (ćelije pre vremena stare i umiru) što inicira pojavu kancera i arterijskog oštećenja. Antioksidansi ulaze u sastav velikog broja namirnica, tako da se njihovim povećanim unosom organizam štiti od slobodnih radikala.



Sok od breskve bogat je provitaminom A i vitaminima B1, B2, B6 i C.

Veoma je delotvoran u slučaju srčanih i bubrežnih bolesti i arterijske hipertenzije.

Sok od ananasa je aperitiv i potpomaže varenje. Veoma je efikasan u slučaju dispepsije koja nastaje kao posledica stomačnih problema.

INDUSTRIJSKI VOĆNI SOKOVI

Bez obzira na njihov komercijalni naziv, voćni sokovi sadrže između 8% i 12% voćnog soka. Ostalo čine šećer, voda i različiti aditivi.

Njihov vitaminski i mineralni sastav deset puta je niži od onog u svežem iscedeđenim voćnim sokovima. Ovi sokovi imaju manje hranljivih materija od gore pomenutih, ceđenih sokova.

PROIZVODNJA INDUSTRIJSKIH VOĆNIH SOKOVA

Industrijska proizvodnja voćnih, bistrih sokova uključuje određene procese koji menjaju sastav i karakteristike voćnih sokova.

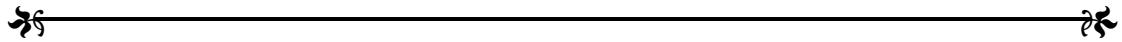
1. EKSTRAKCIJA voćnih sokova, ceđenjem ili mlevenjem, koji se nakon toga filtriraju, cede kako bi se odstranila ljuska, pulpa i seme.

2. TRETIRANJE ENZIMIMA – dodavanje pektinskih enzima kako bi se uklonio zamućeni, prirodni izgled i učinio atraktivnijim za oko potrošača.

Ovi enzimi transformišu pektin u ugljene hidrate i šećer, što izaziva probleme s varenjem i dijareju.

3. TRETIRANJE ŽELATINOM – 200 grama ribljeg ili koštanog želatina, dodaje se na 1000 litara voćnog soka, kako bi se uklonile preostale nerastvorene čestice.





U sokovima, želatin se kombinuje sa taninom kako bi se stvorio čvrst talog koji se kasnije otklanja centrifugiranjem. Teoretski ništa ne preostane od želatina.

Ova procedura se koristi isključivo za dobijanje soka od jabuka, grejpa i drugih bistrih sokova.

4. KONCENTRACIJA — najveći deo vode iz sokova uklanja se zagrevanjem, isparavanjem ili zamrzavanjem. Zbog smanjenja zapremine vode, usled skladištenja i transporta iz sokova se izgubi gotovo i pola vitamina.

5. REKONSTITUCIJA — voda neophodna za rekonstituciju, dodaje se tokom flaširanja ili pakovanja.

ŠTETNI EFEKTI KONZUMIRANJA INDUSTRIJSKIH VOĆNIH SOKOVA:

- Ne mogu biti zamena za voće zbog smanjenog sadržaja vlakana, pektina i vitamina. Ukoliko nisu sveže iscedeđeni, gube vitamine.
- Industrijski sokovi, naročito sok od jabuke, može uzrokovati dijareju i smetnje u varenju.
- Dete predškolskog uzrasta ne bi trebalo piti više od dve čaše (360 ml) soka dnevno, jer industrijski sokovi zbog visokog sadržaja šećera dovode do gojaznosti i ometanja prav ног развоја. Nije preporučljivo piti voćne sokove umesto vode.
- Prekomerno konzumiranje kiselih sokova oštećuje zubnu gleđ i nadražuje zubno meso.

PREDNOSTI:

- **Diuretik:** Zbog visokog sadržaja kalijuma i flavonoida.
- **Alkalizator:** Uprkos kiselim ukusu, oni smanjuju kiselost krvi i tkiva.
- **Mineralizatori:** Zbog visokog sadržaja minerala.
- **Okrepljujući efekat:** Zbog prisustva vitamina i šećera imaju okrepljujući efekat.

GUSTI SOKOVI

To su sokovi koji se zgušnjavaju dodavanjem voćne pulpe.

Oni takođe sadrže šećer (90-120 g/l) i voćne kiseline.

Sadrže između 400 i 500 kalorija po litri i manje vitamina i minerala nego drugi sokovi.

SOKOVI OD POVRĆA

Sveže iscedeđeni sokovi od povrća sadrže sva lekovita svojstva kao i samo povrće.

Sokovi od povrća bogati su vitaminima i mineralima.

Sok od šargarepe i paradajza najviše se koristi zbog visokog sadržaja karotina (provitamin A) koji je veoma moćan antioksidans.

Sok od celera je odličan diuretik i čistač.

SUPE OD POVRĆA

Kratkim barenjem različitog povrća, pre svega crnog luka i celera u malo vode dobijamo odlično sredstvo za čišćenje.

Da bi efekat bio zadovoljavajući potrebno je jedan dan umesto vode piti ovu supu.

Efekti su sledeći:

ČIŠĆENJE: Neutrališe krv i urin što potpomaže izbacivanju štetnih materija, naročito mokraćne kiseline.

DIURETIK: Pospešuje rad bubrega i povećava izbacivanje urina.

MINERALIZATOR: Obezbeđuje značajan broj minerala i elemenata u tragovima, naročito kalijuma, magnezijuma i gvožđa.

Kalijum sprečava arterijsku hipertenziju.

KRATAK PREGLED OSTALIH HRANLJIVIH NAPITAKA

KRAVLJE MLEKO

Vrlo hranljiv napitak.

Kravljie mleko bogato je mnogim hranljivim sastojcima, ali je siromašno gvožđem i vitaminom C.

MLEČNI ŠEJK

Šejk je kombinacija mleka (kravljeg ili biljnog) i voća. Mada je bogat hranljivim sastojcima, često usporava varenje i izaziva vrenje.

Kombinovanjem šećera iz voća i mlečnog šećera, stvara se vrenje u stomaku.

Pored toga, ono često sadrži i veštacke ukuse i boje, zbog čega bi ga trebalo izbegavati.

Mlečni šejk nije preporučljivo davati deci.

ALTERNATIVA ZVANA BIOMLEKO

Biomleka, pripremljena na način opisan u poslednjem delu knjige, sadrže proteine visoke vrednosti, biljna ulja, vitamine, minerale i mlečni šećer, predstavljaju odličan tj. zdrav izvor energije, vrše regulaciono-katalitičke procese i imaju zaštitnu ulogu u našem organizmu.

MLEKO OD ORAHA

Ovo je vrlo hranljiv napitak, bogat ugljenim hidratima, proteinima i nezasićenim masnim kiselinama, linoleinskom kiselinom, vitaminom B₆ i mineralima, kao što su kalcijum, magnezijum, fosfor i cink.

MLEKO OD BADEMA predstavlja osvežavajući, hranljiv napitak bogat proteinima i mineralima.

MLEKO OD SOJE

Može se koristiti kao zamena za kravljie mleko, mada sadrži manje kalcijuma i vitamina B12. Neki sojni napici (mleka) kojih ima na tržištu obogaćeni su ovim sastojcima.

4. poglavlje:

STIMULATIVNI NAPICI

STIMULATIVNI NAPICI

Karakteristika stimulativnih napitaka je prisustvo veće ili manje količine kofeina.

Ovi napici se koriste pre zbog svog stimulativnog dejstva nego da ugase osećaj žedi.

<i>KOLIČINA KOFEINA U RAZLIČITIM STIMULATIVNIM NAPICIMA (U 100 ML)</i>	
<i>espresso kafa</i>	212 mg
<i>obična kafa</i>	58 mg
<i>crni ili zeleni čaj</i>	30–40 mg
<i>mate - paragvajski čaj</i>	25–50 mg
<i>kola pića</i>	20 mg
<i>ledeni čaj</i>	8–15 mg
<i>kafa bez kofeina</i>	1–2 mg

Tabela 4.1 - Količina kofeina u različitim stimulativnim napicima



KOFEIN

Kofein je otrovni alkaloid. Spada u grupu purina koji nastaje u lišću, semenju i plodovima, kod oko 60 biljaka rasprostranjenih širom sveta.

Kofein postepeno prodire u svaku ćeliju u telu, naročito u ćelije nervnog sistema.

Njegovo najvažnije dejstvo jeste da stimuliše prenos nervnih impulsa između neutrona.

On utiče na rad mozga, srca, stomaka i bubrega.

Ne akumulira se u telu već se 3-6 sati nakon uzimanja izbacuje preko urina.

DOBRE STRANE KOFEINA:

Kada se koristi kao lek, kofein u stimulativnim napicima može imati određena korisna svojstva:

Kod malaksalosti, nesvestice, zamora i arterijske hipertenzije.

Kofein trenutno stimuliše ali zapravo ne rešava ove probleme.

Kod glavobolje: Kofein nakratko reševa problem glavobolje, jer se pod njegovim dejstvom smanjuje dotok krvi u mozak, što otklanja pritisak.

NEŽELJENA DEJSTVA KOFEINA:

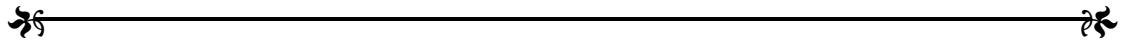
Smanjuje radni učinak: Kofein „napaja” mozak, maskira umor, ali ga zapravo ne otklanja. Naučno je dokazano da kofein zapravo umanjuje sposobnosti nervnog sistema.

Cerebralna hipoglikemija: Kofein stimuliše, ali na kraju stvara umor. To se dešava zbog smanjenog protoka glukoze do mozga, što dovodi do smanjenja mentalnih performansi.

Zavisnost: Stimulativni napici sadrže pravu drogu (kofein) sa velikom mogućnošću da izazovu kako fizičku tako i psihološku zavisnost.

Apstinecijalni sindrom: Često osobe koje redovno konzumiraju neke od stimulativnih napitaka pate od različitih tegoba.





Najčešći simptomi koji se javljaju kada osoba izostavi svoju uobičajenu dozu kofeina su: osećaj umora, nervna razdražljivost, loša koncentracija, anksioznost, glavobolja, a u nekim slučajevima čak i drhtavica.

Funkcionalne promene: Stimulativni napici izazivaju nesanicu, gastritis, aritmiju. Ne preporučuje se konzumiranje stimulativnih napitaka u slučaju nervnih, kardiovaskularnih oboljenja i problema sa probavom.

KRATAK PREGLED NAPITAKA KOJI SADRŽE KOFEIN:

KAF

Kafa se počela piti u još u 9 veku p.n.e.

UEvropu je prenesena u 17. veku, da bi u 20. i 21. veku postala masovna pojava bez koje se, prema mišljenju većine, ne može.

Danas je kafa najčešće konzumiran stimulativni napitak, a ujedno i sa najvećim sadržajem kofeina. Jedna šoljica kafe sadrži od 0,15–0,20 g kofeina.

Toksična doza kofeina za ljudski organizam iznosi oko 0,50 g (smrtonosna doza je 10 g).

Nepoželjna dejstva kefe su stimulisanje taloženja holesterol-a na krvne sudove i smanjenje radnog učinka.

Iako ljubitelji kafe izjavljuju da se nakon ispitanja šoljice kafe njihova intelektualna produktivnost povećava a umor otklanja, naučna istraživanja pokazuju sasvim suprotno.

Umor kod zdravih osoba je normalna i poželjna pojava i nikako ga ne bi trebalo ignorisati, naročito ne ispijanjem stimulativnog napitka kao što je kafa.





Umor je neka vrsta „crvenog svetla” kojim telo signalizira mozgu da je energija za taj dan potrošena i da je neophodan odmor.

Svakako da ne biste ignorisali crveno svetlo na komandnoj ploči svog automobila i umesto neophodnog benzina stavili u rezervoar kuglice naftalina.

I ako bi ste na taj način nakratko dobili više energije, sigurna sam da ne biste tako bahato postupili sa svojim automobilom.

MATE (PARAGVAJSKI ČAJ)

*Reč je o južnoameričkom napitku koji se priprema prelivanjem vrele vode preko listova niskog drveta, žbuna, pod nazivom, *Ilex paraguayensis*. Po sadržaju kofeina i dejstvu sličan je čaju. Mate, kao i većina čajeva, ima svojstva antioksidansa.*

Naravno, nepoželjna dejstva potiču od sadržaja kofeina. Učestalo konzumiranje ovog čaja može izazvati rak ždrela i jednjaka, naročito kad se kombinuje s alkoholom.

CRNI I ZELENI ČAJ

*Priprema se tako što se vrelom vodom prelije lišće grma *Thea sinensis*.*

Postoje dve vrste čaja: zeleni (nefermentisani) i crni (fermentisani listovi).

Obe vrste sadrže istu količinu kofeina. Čaj je manje štetan kada sadrži manje kofeina i kada sadrži sledeće dve vrste biljnih supstanci:

ADSTRIGENT FENOL TANINI: Pokazalo se da ove supstance, prisutne i u mnogim drugim biljkama, neutrališu





kancerogeno dejstvo nitrita koji se stvaraju u zaraženom mesu i proizvodima od mesa (kobasicama).

ANTIOKSIDANSNI FLAVONOIDI: Osobe koje redovno piju ovu vrstu čaja, bez sumnje imaju manje šansi da obole od arterioskleroze i kardiovaskularnih bolesti, zbog prisustva ovih supstanci.⁴

Istraživanja sprovedena u Velikoj Britaniji pokazala su da osobe koje piju dnevno više od osam šolja čaja, 2,4 puta češće umiru od infarkta nego osobe koje piju manje od dve šolje čaja. Naučnici upozoravaju britanske potrošače na negativne efekte konzumiranja čaja sa mlekom jer ono poništava korisna dejstva antioksidansnih flavonoida u čaju.

Čaj sadrži jednu supstancu koja uništava vitamin B1. Zbog toga svi oni koji konzumiraju veće količine ovog čaja uskraćuju svom nervnom sistemu vrlo važan vitamin.

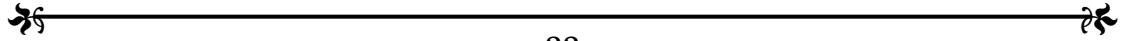
COCO-COLA

Koka kola osim brojnih aditiva sadrži i određenu količinu kofeina.

Ona je naročito štetna za decu. Verovatno svojoj deci ne servirate kafu ali valjalo bi da imate na umu sledeće: Kada dete predškolskog uzrasta pije koka kolu (330 ml - sadržaj jedne limenke,) ono unese istu količinu kofeina koliko i odrasli sa četiri šoljice kafe.

Dejstvo kofeina na decu mnogo je intenzivnije nego u slučaju odraslih i manifestuje se kao nervna razdražljivost, hiperaktivnost, poremećaj sna itd.

⁴ Postoji mnogo vrsta biljaka koje su bogate flavonoidima, a nemaju štetno dejstvo na čovekovo zdravlje, tj. ne sadrže kofein. Blagotvorno dejstvo ovog čaja na maligne i kardiovaskularne bolesti nije sasvim razjašnjeno.





LEDENI ČAJ

Reč je o hladnom napitku koji sadrži vodu, ekstrakt čaja, sok od limuna (često se zamenjuje citrusnom kiselinom-limunusom) i šećer.

Sadržaj kofeina ne prelazi količinu od 15 mg/100 ml.

Iako osvežava ovo piće nije zdravo jer sadrži kofein i aditive.⁵

KAFA - STIMULATIVNA I AROMATIČNA DROGA

Kafa je veoma aromatično stimulativno piće koje se priprema od pečenih i samlevenih zrna kafe. Zrna kafe su seme biljke Coffea arabica i Coffea robusta.

Zbog sadržaja kofeina, kafa je prava droga.

Svetska Zdravstvena Organizacija se vrlo kritički postavlja prema ovom široko rasprostranjenom napitku zbog njenih sledećih svojstava:

- Kafa stvara zavisnost.
- Stvara toleranciju (naviku): potrebno je sve više povećavati količinu da bi se postigao isti efekat.
- Izaziva apstinencijalni sindrom.
- Redovno konzumiranje kafe ugrožava zdravlje.

⁵ Istraživanja sprovedena u Holandiji, u koja je bilo uključeno više 120.000 osoba, pokazala su da konzumiranje čaja ne štiti od kancera, ali da isto tako zbog prisustva flavonoida i tanina ne pospešuje kancer. Postoje mnoge lekovite biljke (voće i povrće) koje sadrže ove iste supstance, a koje nemaju nikakvih štetnih dejstava jer ne sadrže kofein.



ŠTA SADRŽI ŠOLJICA KAFE?

Voda: Ona čini od 97-99%, u zavisnosti od načina kuvanja.

Vitamini i minerali: Sadrži malu količinu nijacina (0,22 mg/100 g), magnezijuma (5 mg/100 g) i kalijuma (54 mg/100 g).

Ugljeni hidrati: Njihov sadržaj je potpuno irelevantan od 0,4% do 1,5%. Oni se sastoje od šećera i male količine skroba.

Kafa i hlorovodična kiselina: Deluje kao diuretik i irritira digestivni trakt.

Esencijalna ulja: Ona kafi daju specifičan ukus i aromu, ali istovremeno nadražuju sluzokožu stomaka i creva.

Kafa sadrži kofeina od 58 do 212 mg/100 l što predstavlja 0,058% do 0,212%.

Od svih pića kafa je najbogatija kofeinom. Isto je i sa espresso kafom koja se priprema tako što se para i vruća voda propuste kroz mlevenu kafu.

Espresso kafa je koncentrovanija od obične i filtrirane kafe.

ŠTETNA DEJSTVA KAFE

Štetnost kafe predmet je mnogih rasprava i diskusija među naučnicima.

Dok jedna grupa smatra da umereno konzumiranje kafe (2-3 šoljice dnevno) nije opasno, drugi smatraju da to stvara brojne poremećaje.

Ovde ćemo navesti dokazana neželjena dejstva, zajednička za sva stimulativna pića (zbog kofeinskog sadržaja).

Infarkt miokarda: Prema analizi Harvardskog univerziteta, rizik se povećava kod osoba koje uživaju u ovom napitku.

Aritmija: Kafa može prouzrokovati promene srčanog ritma.

Pojava čvorića u dojci: Statistički nije dokazana veza između raka dojke i konzumiranja kafe. Ali, primećeno je da se kod žena sa problemom fibrocistične displazije, smanjuju postojeći čvorovi, kada prestanu sa konzumiranjem kafe.

Osteroporoza: Kafa podstiče izbacivanje kalcijuma kroz mokraću.



Iako umereno konzumiranje kafe (2-3 šoljice) dovodi do neznatnog izbacivanja kalcijuma ono ipak pogoduje osteroporozi.

Holesterol: Studije sprovedene na univerzitetu Južna Kalifornija pokazuju da unos nefiltrirane kafe povećan za samo jednu šoljicu, povećava nivo holesterola u krvi do 20 ml/100 ml.⁶

Promena mentalnih procesa

Arterijska hipertenzija: Kada osoba prestane sa konzumiranjem kafe, dolazi do pada krvnog pritiska. Isto se dešava i sa beskofeinskom kafom, samo u manjem stepenu.

Stomačna kiselina: Kafa stimuliše stvaranje stomačne kiseline, podstičući pojavu gorušice, što je i eksperimentalno dokazano u bolnici „Bogenhaus“ u Minhenu.

Rak mokraćnog mehura: Kafe, naročito ako se pije sa alkoholom, značajno uvećava rizik nastanka kancera.

ZDRAVE ALTERNATIVE KAFI I DRUGIM STIMULATIVNIM NAPICIMA — Postoje različiti napici koji mogu zameniti kafu, čaj i druge stimulanse.

MALK I CIKORIJA — Malk je branljiv, lako svarljiv i ima ukus sličan kafi.

KOREN CIKORIJE — Kuva se umesto kafe. Ima blago gorak ukus. Lako se vari i poboljšava rad jetre (opširnije o ovom pogledati u delu s receptima).

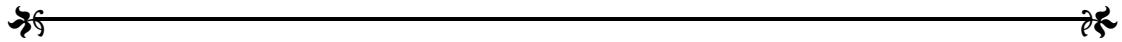
KAFA BEZ KOFEINA

Kafa bez kofeina slična je običnoj kafi.

Inače, kofein je bez ukusa tako da kafa bez kofeina zadržava istu aromu i ukus kao i obična kafa. Ne može se reći da je reč o zdravom napitku

⁶ Kafa povećava nivo holesterola ali ova pojava se eliminiše filtriranjem kafe. Supstanca koja podiže nivo holesterola nije kofein već jedna druga aromatična supstanca prisutna u kafi koja se tokom filtriranja zadržava na filter papiru.





jer ne sadrži korisne materije, osim vode u kojoj je skuvana. Naravno, preporučljivija je od obične kafe (u fazi odvikavanja), jer se pokazalo da se time:

- **Ne povećava krvni pritisak.**
- **Ne izaziva gorušicu u meri u kojoj izaziva obična kafa.**
- **Izbegava štetan uticaj kofeina na nervni sistem, digestivni sistem i srce.**

Određeni negativni efekti ovog napitka ne potiču od kofeina već od drugih supstanci koje sadrži. Zato zamjenjivanje obične kafe ovom vrstom kafe neće smanjiti nivo holesterola. Međutim, ako se umesto beskofeinske kafe opredelite za malk ili cikoriju, postići ćete ovaj efekat.



5. poglavlje:

ALKOHOLNA PIĆA

Sva alkoholna pića sadrže određenu količinu etil alkohola.

Etil alkohol stvaraju različiti kvasci i gljivice dok dekomponuju voćnu glukozu u procesu poznatom kao alkoholno vrenje ili fermentacija.

LEKOVITO...?! DA, ALI SAMO ZA SPOLJNU UPOTREBU!

Kroz čitavu istoriju ljudskog roda, naglašavala su se lekovita svojstva alkohola.

Čak i danas, mnogi (neki iz neznanja, drugi - jer im tako odgovara) veruju da umereno konzumiranje alkohola ima korisne efekte po čovekovo zdravlje.

Međutim, dokazano je da je alkohol lekovit i da nema neželjena dejstva samo kada se koristi za spoljnu upotrebu. Zbog sadržaja etil alkohola, sva alkoholna pića kada se njima tretiraju rane i povrede na koži pokazuju dezinfekciono i antiseptičko dejstvo.

Već hiljadama godina poznato je ovo lekovito svojstvo alkohola.



ALKOHOLNA PIĆA – NAJOPASNJIJA DROGA

Alkoholna pića prouzrokovala su mnoge fizičke bolesti i moralne patnje širom sveta, više nego bilo koja druga legalizovana ili nelegalizovana droga.

Sve u svemu, alkohol je zlo i prokletstvo čovečanstva jer se pokazao kao vrlo efikasan u uništavanju, kako pojedinca tako i porodice.

Samo određena pića, kao što je crno vino, kod određenih osoba (odrastlih muškaraca) pokazuju pozitivno dejstvo.

Svetska zdravstvena organizacija upozorila je da se, prvenstveno iz komercijalnih razloga, eventualni pozitivni efekti crnog vina prenaglašavaju, kao npr. njegovo delovanje na kardiovaskularne bolesti.

Dok se s druge strane mnoge negativne posledice konzumiranja alkohola, čak i umerenog, prećutkuju.

KONTRAINDIKACIJE:

- **Daje osećaj snage i moći, ali alkohol zapravo slabiji fizičke i mentalne snage čoveka.** Pola grama alkohola na litar krvi (0,5 g/l količine koja dospeva u krv posle ispitanja pola čaše vina) sasvim je dovoljno da ozbiljno smanji vašu percepciju i uspori reflekse.
- **Povećava seksualnu želju ali umanjuje sposobnost da se ona zadovolji.**
- **Daje osećaj energije ali u stvarnosti je umanjuje,** jer kalorije koje alkohol daje telu, ne mogu da pokrenu (proizvedu) mišićni rad.
- **Proizvodi osećaj topote, dok zapravo hlađi telo povećavajući protok krvi na površinskim delovima kože (periferiji), dovodeći do gubitka topote pa i smrzavanja.**
- **Daje osećaj zdravlja, ali zapravo ga ozbiljno narušava.**
- **Alkoholna pića nisu hranljiva,** ona su zapravo toksična.

VINO

Naučna istraživanja otkrila su više negativnih nego pozitivnih dejstava vina i drugih alkoholnih pića, čak i kada se umereno konzumiraju. Međutim, o ovome se retko govori.

Različite statističke studije su pokazale da jedna do dve čaše vina dnevno, može smanjiti rizik od infarkta miokarda. Mnoga druga istraživanja pokazuju da i umereno uzimanje vina i drugih alkoholnih pića povećava rizik od arterijske hipertenzije, bolesti jetre i različitih vrsta raka.

Tako da ako uporedimo prednosti i rizike, uočićemo da je zapravo korist od uzimanja vina mnogo manja nego što se se o tome izveštava.

U poređenju sa nefermentisanim sokom od grožđa, vino nudi malo koristi uz veoma visok rizik.

Poželjna dejstva

- **Podstiče probavu:** Alkohol nadražuje sluzokožu digestivnog trakta, isto kao kod rane na koži. Ćelije sluzokože stomaka primorane su da izlučuju više sokova kako bi se izborile s nadražajem. To redovno podstiče varenje. S druge strane, stimulisanje probave pomoću alkohola povećava nadražaj, upalu sluzokože stomaka, što se može pretvoriti u gastritis, ulcer, kancer ezofagusa ili želuca. Ova pojava je karakteristična kako za alkoholičare tako i za osobe koje umereno konzumiraju vino.

- **Pozitivan uticaj na rad srca:** Mnoge studije pokazale su da dnevno uzimanje između 100 i 200 ml (1/2-1 šolje) crnog vina (ne belo vino) smanjuje rizik od srčanog infarkta.

Ovo se odnosi na muškarce koji su prešli 50 godina.

Ovaj isti statistički izveštaj pokazuje da ako se prekorači ova količina (200 ml ili 20 g čistog alkohola), stopa smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti se uvećava i pogoršavaju druge bolesti.

Eventualna pozitivna dejstva crnog vina naglašavaju se zbog prisustva dve supstance:

- **ETIL ALKOHOLA:** Istraživanja su potvrdila da neki alkoholni napici, u malim količinama, imaju zaštitni efekat na srce.

Eksperimenti, izvođeni na laboratorijskim životinjama, pokazuju da samo visoki nivo alkohola u krvi (2 g/l) smanjuje tendenciju stvaranja ugruška u arterijama.

Sa druge strane, da bi alkohol ispoljio taj svoj pozitivan uticaj, potrebnو je da se osoba opije – intoksikuje – i tako podnese i sve one negativne posledice koje opijanje uzrokuje. Manja količina alkohola, 1-2 šoljice, nije dovoljna da zaštiti kardiovaskularni sistem.

- **FLAVONOIDI FENOLI:** Ove materije potiču od kožice grožđa, koje crnom vinu daju specifičnu boju. Oni sprečavaju oksidaciju lipoproteina, a time i deponovanje holesterola, sprečavajući pojavu arteroskleroze. Voće, naročito grožđe, najbolji je izvor flavonoida. Prednosti koje se pripisuju vinu, zapravo potiču od grožđa.

Mnogo više ćete pomoći svom srcu i celom svom telu ako se umesto za vino opredelite za grožđe ili sok od grožđa.

Žene koje konzumiraju alkohol, čak i vino u umerenim količinama imaju povećan rizik da obole od raka dojke.

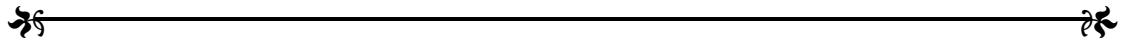
NEŽELJENA DEJSTVA:

Svi se slažu da je štetno prekomerno konzumiranje alkoholnih pića.

Brojna istraživanja potvrdila su mnoge neželjene efekte, čak i smanjenog unosa alkohola (količina vina koja sprečava infarkt srca).

To su:

- **Izliv krvi u mozak:** Češće se javlja kod osoba koje piju vino.
- **Arterijska hipertenzija:** Pokazalo se da uzimanje više od dve čaše vina dnevno, povećava arterijski pritisak, što predstavlja rizik za kardiovaskularni sistem
- **Raličiti oblici kancera:** Češće se javlja kod osoba koje piju vino u umerenim količinama nego kod osoba koje uopšte ne piju.
- **Rak debelog creva:** Češće se javlja kod osoba koje piju umereno, nego kod onih koji uopšte ne piju.
- **Rak dojke:** Mnoga istraživanja potvrđuju da su žene koje piju vino u umerenim količinama, u većoj opasnosti da dobiju rak dojke nego one koje uošte ne piju vino.



Na univerzitetu u Milatu potvrđeno je da žene koje dnevno piju 24,3 g alkohola ($\frac{1}{4}$ litre vina) ili više, imaju duplo veći rizik da dobiju rak dojke nego žene koje ne piju alkohol.

Istraživanja sprovedena u Sjedinjenim Američkim Državama, u koja je bilo uključeno 89 539 žena, pokazala su da žene koje piju više od 15 g alkohola dnevno (oko 150 ml vina) za 2.5 puta povećavaju mogućnost da obole od kancera dojke.

- **Rak stomaka:** Već godinama, poznata je veza između upotrebe alkohola i raka jednjaka i stomaka.

Generalna direkcija zdravlja u Portugalu sprovedla je određena istraživanja kako bi utvrdila stepen te povezanosti. Utvrđeno je da se rizik od dobijanja raka stomaka povećava srazmerno s količinom vina. Više vina, veći i rizik od dobijanja raka. Osoba koje svakodnevno, tokom obroka, popiju manje od jedne čaše vina, imaju za 35% veći rizik da obole od raka stomaka nego osobe koje ne piju.

Osobe koje piju jednu (ili više) flaša vina dnevno, imaju četiri puta veći rizik da obole od raka nego osobe koje ne piju alkohol.

• **Jednjački reflux⁷:** Ispitivanja vršena u Barseloni (Španija), potvrđuju da čovek koji pije više od 360 ml vina tokom obroka (nešto manje od dve čaše), povećava rizik za nastanak raka za 70% u odnosu na čoveka koji pije istu količinu vode.

• **Frakture:** Žene koje dnevno popiju jednu ili više čaša vina imaju za 2.33 puta veći rizik od frakture nego one koje ne piju.

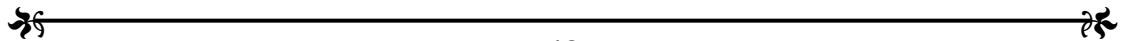
Umereno konzumiranje alkohola, kao i kafe, povećava rizik od osteoporoze i preloma kostiju.

• **Poremećaj razvoja fetusa:** Trudnice koje piju više od 400 ml vina, ili istu količinu alkohola u drugim pićima, za razliku od žena koje ne piju alkoholna pića, izložene su većem riziku:

- od prevremenog porođaja,
- da beba ne dostigne dovoljnu težinu,
- od nesazrevanja placente.

Kada trudnice konzumiraju alkohol, lako se može dogoditi da se ošteti fetus i da dođe do neželjenih komplikacija.

⁷ Refluks - vraćanje stomačne kiseline u jednjak, što prouzrokuje gorušicu, tj. osećaj gorenja i zapaljenja jednjaka.



• **Ostale bolesti:** Konzumiranje alkohola povezuje se sa cirozom jetre, cerebralnom atrofijom, aritmijom, kardiomiopatijom (degeneracijom srčanog mišića) i kostoboljom. Sve koristi od konzumiranja vina ili nekog drugog alkoholnog pića za rad srca poništava se štetnim posledicima. Zato, Svetska zdravstvena organizacija upozorava da se alkohol ne bi smeо preporučivati kao sredstvo za jačanje srca.

S druge strane, ne bi bilo koristi po zdravlje ako bi osobe koje nisu pile, počela da uzimaju po malo vina.

PIVO

Pivo je alkoholno piće sa prilično niskim sadržajem alkohola, dobijeno fermentacijom slada.

ŠTA SADRŽI PIVO?

Slad je osnovni sastojak, odnosno baza za proizvodnju piva.

To je tečni ekstrakt prokljalog i proprženog ječma. Sastoјi se od ugnjenih hidrata koji se pretvaraju u alkohol fermentacijom usled dejstva pivskog kvasca.

Pivski kvasac se dodaje u slad radi vrenja. On se sastoji od plesni (posebne vrste mikroskopskih gljivica), poznatih kao *Saccharomyces cerevisiae*.

Ekstrakt hmelja se dodaje u pivo kako bi dobilo specifičan ukus.

Hmelj (*Humulus lupulus*) biljka je specifičnog gorkog ukusa sa lekovitim svojstvima.

Ugljen dioksid (CO₂): od 3 do 5 g gasa na litar piva.

Pozitivne karakteristike piva:

- **Nizak sadržaj alkohola:** Pivo sadrži od 5% do 7% alkohola, u proseku upola manje od vina i osam puta manje od viskija i drugih alkoholnih pića.

Pošto je alkohol najzastupljenija komponenta u alkoholnim pićima, kada se uporede jednake količine različitih alkoholnih pića, uočava se da je pivo manje štetno od vina i drugih alkoholnih pića.

- **Hranljive materije:** Pivo sadrži male količine vitamina i minerala, koje potiču iz pivskog kvasca, koji se koristi za njegovu proizvodnju.

Pivski kvasac bogat je vitaminima B grupe, mineralima i elementima u tragovima.

Međutim, pivski kvasac je u pivu veoma razblažen. Iz tog razloga u pivu pronalazimo vrlo malo vitamina i minerala, ali ta količina je veća nego kod drugih alkoholnih pića. U 100 ml piva se nalaze: Vitamin B₂, B₆, nijacin i folati: od 2% do 3% preporučene dnevne doze. Pivo ne sadrži vitamin C i vitamin E.

- **Vitamin B₁₂:** Ovo je zanimljiv podatak za striktne vegetarijance (vegane), koji mogu dobiti male količine ovog vitamina iz bezalkoholnog piva, jer alkohol razara vitamine B grupe, pa tako najverovatnije i vitamin B₁₂.

- **Mala količina sledećih minerala:** Od 1% do 2% preporučene dnevne doze kalcijuma, fosfora, magnezijuma, i kalijuma.

- **Hrom:** Pivo je jedan od najboljih izvora ovog elementa u tragovima, čiji nedostatak pogoduje razvoju dijabetesa. Hroma ima dovoljno u biljnoj hrani.

- **Zaštita od infarkta miokarda:** Istraživanja izvršena na Univerzitetu Minster, u Nemačkoj, pokazuju da južni Nemci, koji piju umerene količine piva, ređe dobijaju srčani napad nego oni koji ne piju.

Slična ispitivanja, vršena u švedskoj bolnici Kiruna, pokazala su suprotno: pivo i druga alkoholna pića, među švedskom populacijom, nisu se pokazala kao uspešna sredstva u sprečavanju srčanih napada. Pretpostavlja se da samo crno pivo, bogato antioksidans flavonoidima, slično onima koji se nalaze u crnom vinu, štiti srce.

Rezultati istraživanja, po pitanju korisnih efekata na kardiovaskularni sistem, nejasni su.

Dok su sa druge strane negativni efekti piva na srčani mišić očigledni.

NEŽELJENA DEJSTVA:

- **Gastritis:** Ugljen dioksid u pivu, zajedno sa iritirajućim efektima alkohola stvara neprestano zapaljenje sluznice stomaka. Među pivopijama vrlo je česta pojava loše probave i gastritisa.

- **Srčane smetnje:** Pivo količinski sadrži manje alkohola od ostalih alkoholnih pića. Da bi se to nadoknadilo i dosegao nivo alkoholisanosti koji stvara „blaženo” stanje, moraju se uneti velike količine ovog pića. Kao posledica povećanog unosa tečnosti i štetnog delovanja alkohola javljaju se srčani problemi (nesposobnost srca da adekvatno pumpa krv).

- **Kancerogene materije:** Pivo sadrži kancerogene supstane tzv. nitrite koji se dovode u vezu sa nastankom različitih vrsta kancera.

Ove supstance najverovatnije se stvaraju tokom procesa fermentacije.

Istraživanja sprovedena na Institutu sa istraživanje raka u Hajdelbergu (Nemačka), pokazuju da je pivo glavni izvor nitrita i da Nemci svakodnevno preko piva unesu 31% nitrita .

- **Rektalni kancer:** Istraživanja su potvrdila povezanost konzumiranja alkohola sa nastankom raka, uključujući i one koji ga piju u umerenim količinama. Dokazano je da naročito visok rizik od dobijanje rektalnog kancera imaju osobe koje konzumiraju pivo, čak i oni koji ga konzumiraju u malim količinima. Ljubitelji piva imaju vrlo visok rizik da obole od rektalnog kancera, čak za 73% više nego oni koji ne konzumiraju alkohol.



Međunarodna agencija za istraživanje raka u Lionu (Francuska), ovu pojavu povezuje sa povećanim sadržajem nitrita u pivu

- **Kostobolja:** Sva alkoholna pića povećavaju nivo mokraće kiseline u krvi, ali pivo ima najveći uticaj: kod osoba koje pate od gihta, tendenciju da povećaju nivo mokraće kiseline.

- **Migrene:** Poznato je da su sirevi, čokolada, crno vino i pivo često najjedgovorniji za glavobolje i migrene. Istraživanja sprovedena u Charing Cross bolnici u Londonu, pokazuju da je pivo naročito odgovorno za pojavu većine tipova migrena.

„ALKOHOLNA PIĆA” BEZ ALKOHOLA

Sa zdravstvenog aspekta, najštetniji sastojak alkoholnih pića jeste sam alkohol. Upravo zbog toga uloženi su mnogi naporci da se on odstrani iz pića kao što su pivo, liker i vino.

BEZALKOHOLNO PIVO

Takozvano bezalkoholno pivo obično sadrži malu količinu etil alkohola, najviše do 1% (redovno pivo sadrži od 5-7% alkohola).

Ova količina alkohola kod većine nema primetne efekte na mozak ili nervni sistem i ne stvara zavisnost. Konzumiranje ovog pića sve više se povećava, jer su njegov ukus i moć osvežavanja slični kao kod standarnog piva, ali bez negativnih posledica.

Ovo piće sadrži vitamine, kao što je vitamin B12 i elemente u tragovima, kao što je hrom, koji je inače veoma značajan za dijabetičare.

Prema najnovijim naučnim podacima, ovo piće sadrži kancerogene nitrite čiji sadržaj je mnogo veći nego u običnom (standardnom) pivu. Osim toga, bezalkoholno pivo ima i druge neželjene posledice. To je gazirano piće koje nadražuje stomak.



Ono je dobra alternativa za osobe koje žele da prestanu sa konzumiranjem alkoholnih pića.

BEZALKOHOLNA VINA

Od nedavno su se na tržištu pojavila i bezalkoholna vina.

Ona sadrže istu količinu antioksidantnih flavonoida (koja potiču iz grožđa) kao i obično vino.

Bezalkoholno vino, kao zdravija alternativa, preporučuje se osobama koje žele da umanje rizik srčanog napada.

Za razliku od nefermentisanog grožđanog soka, koji je izuzetno sladak, bezalkoholno vino skoro da nema prirodnog šećera (glukoze i fruktoze).

Zbog toga, ono je po svom ukusu slično običnom vinu.

Bezalkoholno vino je preporučljivije od vina sa alkoholom.

Najbolje da se opredelite za nefermentisani sok od grožđa koji je superiorniji i od alkoholnih i bezalkoholnih pića.

6. poglavlje:

ŠEĆER I VEŠTAČKI ZASLAĐIVAČI

ŠEĆER

Nijedna vrsta hrane nije bila predmet većih neslaganja nego što je slučaj sa šećerom.

Manjina u povećanom trošenju šećera vidi glavni uzrok zdravstvenih nevolja savremenog sveta, od zubnog karijesa, preko srčanih oboljenja, pa do dijabetesa.

Većina jednostavno šećer vidi kao hemijsko jedinjenje kojim zaslađuje svoj život, obezbeđujući neophodnu energiju za sopstvene ćelije.

Šta je zapravo istina?

Da li je šećer koristan ili štetan?

ŠEĆER NIJE ŠTETAN PO ONOME ŠTO SADRŽI...

Šećer je prirodna supstanca koja se nalazi u različitim, zdravim namirnicama.

Prisutan je u voću i povrću. Snabdeva naše ćelije energijom neophodnom za njihovo normalno funkcionisanje.

Ne bismo mogli reći da je šećer sam po sebi štetan.

...VEĆ PRE PO ONOME ŠTO NE SADRŽI I PO NAČINU NA KOJI SE KORISTI.

Zdravstveni problemi povezani sa šećerom nisu izazvani njegovim sastavom već pre:

- **Odsustvom određenih sastojaka**

Problem sa šećerom nije ono što on sadrži (saharoza), već odsustvo važnih sastojaka.

Šećer ne sadrži vitamine, minerale, vlakna, antioksidante, niti bilo koje druge zaštitne supstance koje se pronalaze u biljnom svetu.

Iz tog razloga se, za kalorije iz šećera kaže da su „prazne” kalorije.

- **Radi se o rafinisanom proizvodu**

Zato što je šećer u manjoj ili većoj meri rafiniran ili prečišćen ekstrakt, njegova hranljiva ravnoteža koja se nalazila u prvobitnom, prirodnom stanju (u sirovini od koje je dobijen), narušena je. Sa dijetetskog gledišta, vrednost šećera je delimična i neuravnotežena.

- **Količinom koja se koristi**

Prosečna potrošnja šećera u razvijenim zemljama kreće se između 80 i 100g dnevno po osobi. To je mnogo više od preporučljive dnevne doze, koja iznosi 50 g (ishrana koja obezbeđuje 2000 kalorija).

- **Lošim kombinovanjem**

Šećer se obično dodaje u nezdrave proizvode kao što su kolači, sladoled, rafinisana i prerađena hrana i veštačka pića.

DA LI ŠEĆER GOJI?

Svaki gram, bilo koje vrste šećera, obezbeđuje 4 kalorije kada ga metabolizam sagori u celijama.

Ukoliko povećate konzumiranje šećera preko realnih potreba vašeg organizma, on će se u jetri pretvoriti u mast.

Svaki gram suvišnog šećera pretvorice se u 0,4 g masnoće

Ova masnoća se deponuje u telu, povećava telesnu težinu naročito kada se šećer jede zajedno sa masnoćama, u kolačima i čokoladi.

Višak kalorija se ne metaboliše, već skladišti u telu.

Svaka vrsta šećera, naročito beli rafinisani šećer, goji ukoliko energija koju obezbedi ne bude potrošena.

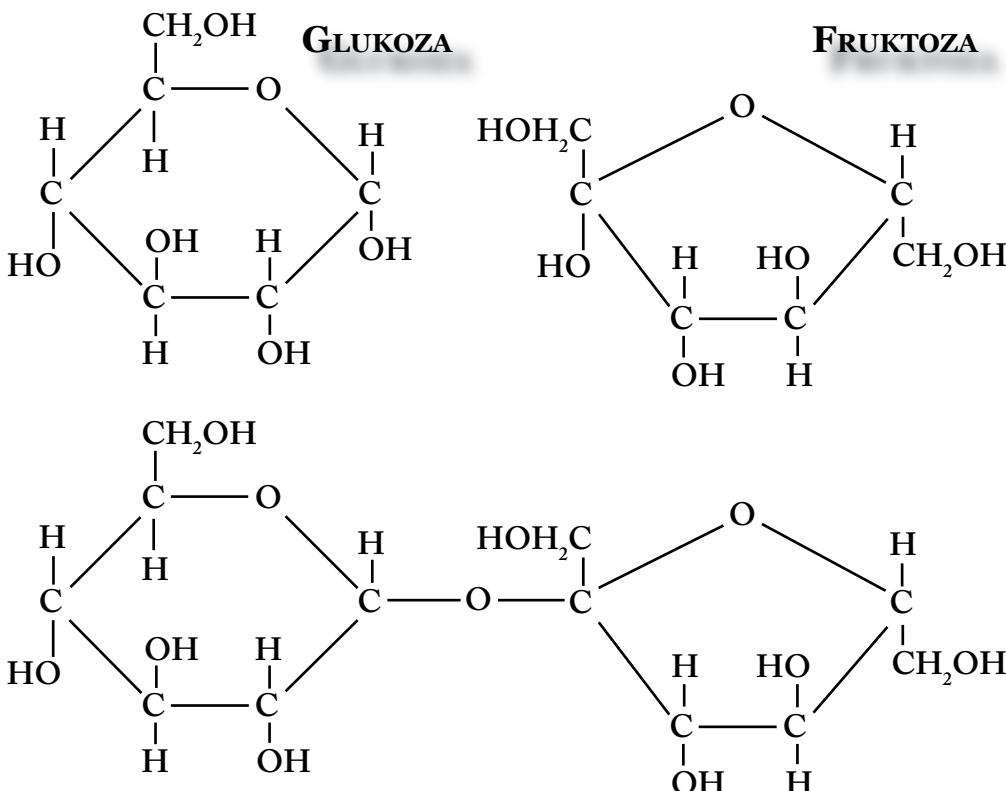


KOLIKO ŠEĆERA?

• **Minimalna količina:** Nijedna osoba koja želi da ostane zdrava ne bi trebalo da jede rafinisani šećer. Zapravo, što manje šećera to bolje.

U uravnoteženoj ishrani, šećer koji se dobije iz voća i povrća više je nego dovoljan za intenzivnu fizičku aktivnost.

• **Maksimalna količina:** Prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji, ukupna dnevna količina šećera u ishrani (voće, povrće, ostalo) ne bi trebalo da prelazi 10% ukupnog kalorijskog sadržaja. Za ishranu baziranu na 2000 kalorija dnevno, trebalo bi da šećer obezbedi 200 kalorija, a to je 50 g šećera (svaki gram šećera daje 4 kalorije).



SAHAROZA (njen molekul predstavlja kombinaciju molekula glukoze i fruktoze)

Slika 6.1 – Hemijska struktura šećera.

DOBRE STRANE ŠEĆERA

Stvara osećaj dobrog raspoloženja: Kada se u krvi snizi nivo glikoze, usled intenzivne fizičke aktivnosti, posta, problema sa metabolizmom, a često i zbog neadekvatnog doručka, uzimanjem šećera brzo će se ublažiti osećaj malaksalosti, zabrinutosti i straha. Naravno to je samo kratkotrajni efekat i zato bi pomenute tegobe trebalo savladati na bolji način.⁸

Pojavu hipoglikemije moguće je izbeći uzimanjem adekvatnog doručka (umesto jutarnje kafe i peciva od rafinisanog brašna). Adekvatan doručak bazira se na žitaricama, jer skrob iz žitarica oslobađa šećer, glukozu, koji se po nekoliko sati zadržava u crevima.

Brzo obezbeđivanje energije: Saharoza, prisutna u šećeru lako se vari, pri čemu se rapidno konvertuje u glikozu i fruktozu i dospeva u krvotok.⁹

Hipoalergen: Pošto je reč o visoko prečišćenom proizvodu, alergijske reakcije se ne javljuju, što nije slučaj sa medom i sirupom iz šećerne trske, tzv. can sirupom.

LOŠE STRANE ŠEĆERA

Ovo se odnosi kako na beli, rafinisani šećer koji je i najzastupljeniji, tako i na druge vrste rafinisanih i prerađenih vrsta šećera.

Dijjetetska neravnoteža: Sve vrste šećera sačinjavaju ugljeni hidrati. Jedan gram ugljenih hidrata obezbeđuje 4 kalorije.

⁸ Glikoza je osnovno gorivo u našem organizmu. Ugljeni hidrati iz hrane pretvaraju se u glikozu u probavnom traktu. Glikoza prelazi u krv i putem krvotoka dospeva do svih ćelija u organizmu. Glikoza se skladišti u jetri u vidu glikogena (rezervnog polisaharida), koji se ponovo pretvara u glikozu, kada to organizmu zatreba. Na taj način se održava stalni nivo glikoze u krvi: 1g/l krvi. Mala količina glikogena uskladištena je u ćelijama naših mišića. Pri fizičkim aktivnostima ona se pretvara u glikozu. Kada se nivo glikoze u krvi smanji (rezerve traju nekoliko sati), a rezerve iz jetre i mišića ne uspeju da ga povećaju, dolazi do hipoglikemije. Najčešći simptomi su: osećaj malaksalosti, nesnosna glad, gubitak snage.

⁹ Da bi glikoza prodrla u unutrašnjost ćelija i tamo bila sagorena, proizvodeći na taj način energiju, potrebno je delovanje hormona: insulina. Ako nema dovoljno insulina u krvi (jer ga pankreas više ne proizvodi) glikoza se sakuplja u krvi, umesto da ode u ćelije. Kada se nađe u ćelijama, glikozi su potrebeni vitamini grupe B da bi bila metabolisana. Zbog toga, kada upotrebljavamo beli šećer (saharozu) organizam koristi sopstvene rezerve vitamina B, uz rizik da ih sve potroši. Rafinisani šećer donosi samo kalorije.

Ne sadrže proteine, masti, vitamine, minerale niti vlakna.

Metabolička neravnoteža: Za varenje šećera (koji rezultira enerđijom) metabolizam zahteva kompleks B vitamina, (naročio vitamin B₁) i minerale (naročito kalcijum). Kada se konzumira šećer (koji ne sadrži vitamine, ni minerale) ili rafinisana hrana (koja je siromašna vitamina i mineralima) telo je prinuđeno da koristi sopstvene rezerve, što ga naročito iscrpljuje i preopterećuje.

To je glavni razlog što se za šećer kaže da je „pljačkaš kalcijuma”.

Učestala upotreba šećera bez odgovarajuće količine vitamina, minerala i vlakana koja se prirodno nalaze u hrani, otežava metabolisanje ugljenih hidrata, masti i proteina, što ima dalje negativne posledice.

Loša zamena za druge vrste hrane: Šećer siti i zadovoljava apetit, usled čega se često smanjuje unos neophodne zdrave hrane.

Ova pojava česta je kod dece.

Zubni karijes: Sve vrste šećera, pa čak i šećer iz voća podstiču kvarenje zuba (karijes). Bakterije, koje se inače nalaze u ustima, pretvaraju šećer u kiseline koje oštećuju zubnu gled. Pranjem zuba (otklanjanjem bakterijskog sloja) donekle se sprečava negativno delovanje šećera na zube. Naravno, još uvek se ne tvrdi da je povećanje karijesa obavezno posledica povećanog unosa šećera. Rezultati istraživanja sprovedenih 90-tih u Velikoj Britaniji pokazuju da je pored povećanog unosa šećera, značajan i nasledni faktor.

Trigliceridi: Konzumiranje šećera povećava u krvi nivo ovih masnih materija, koje su odgovorne za arteriosklerozu i srčana oboljenja.

Gojaznost: Šećer i slatkiši su glavni krivci za pojavu gojaznosti kod dece i odraslih.

Hiperaktivnost: Uočena je veza između konzumiranja šećera i određenih poremećaja u ponašanju, kao što su hiperaktivnost i slaba koncentracija.

Pokazalo se da i aditivi, naročito oni za bojenje hrane, dovode do poremećaja u ponašanju kod određenog broja dece koja su bila uključena u eksperiment.

Prema najnovijim saznanjima hrana ima veliki uticaj na ponašanje dece. U ekstremnim slučajevima, ovakvoj deci prepisuje se specijalni lek za umirenje „ritalin”.

Umesto toga, korisnije bi bilo promeniti njihov način ishrane (umesto prostih šećera davati deci složene).

GORKA STRANA ŠEĆERA

(DA LI ŠEĆER MOŽE PROVZROKOVATI BOLEST?)

Iako šećer sam po sebi nema toksično, niti kancerogeno dejstvo, mnoga naučna istraživanja dovode u vezu prekomerno konzumiranje šećera (preko 50g dnevno) sa određenim hroničnim bolestima, zbog toga što povećan unos šećera prati i nedovoljan unos vlakana i minerala.

Neke od hroničnih bolesti su:

- **Kamen u bubregu:** Dugogodišnja istraživanja koja je sprovedio Nacionalni institut za opšte zdravlje u Holandiji (Bilthoven) pokazala su vezu između konzumiranja šećera i povećanog rizika od pojave kamenja u bubrežima.
- **Čir na želucu i dvanaestopalačnom crevu:** Konzumiranje šećera zajedno sa rafinisanom hranom, koja je siromašna vlaknima i mineralima, povećava rizik od pojave ove bolesti.
- **Dijabetes:** Naučna ispitivanja nisu dokazala da je šećer odgovoran za nastanak dijabetesa ali se pokazalo da on pogoršava ovu bolest.
- **Frakture:** Prevelik unos masti i šećera troši rezerve kalcijuma iz tela. To dovodi do omekšavanja i krtosti kostiju, što uzrokuje frakture.
- **Rak stomaka:** Istraživanja sprovedena u Marseju (Francuska) pokazuju da šećer, zasićene masti i kalcijum povećavaju rizik od raka stomaka. Dok, s druge strane, ishrana bogata sirovim povrćem, voćem i biljnim uljima smanjuje rizik.
- **Rak debelog creva:** Prema istraživanju Instituta Mario Negri, u Milanu (Italija), konzumiranje šećera kod muškaraca, stimuliše proliferaciju epitela crevnih ćelija, što podstiče nastanak raka. Israživanje sprovedeno u Iowi (USA), kojim je bilo obuhvaćeno 35 215 žena, pokazalo je da što se više šećera jede to se uvećava i rizik od pojave raka debelog creva.
- **Poremećaj razvoja fetusa:** Istraživanje sprovedeno u Nju Džersiju pokazuje da povećano konzumiranje šećera tokom trudnoće može nepovoljno delovati na razvoj fetusa i dovesti do toga da se rodi beba sa nedovoljnom težinom.

VIŠE ŠEĆERA + MANJE VLAKANA = BOLEST



VEŠTAČKI (HEMIJSKI) ZASLA- ĐIVAČI

Veštački zaslađivači mogu biti biljnog porekla ili produkt različitih hemijskih reakcija.

Danas, prehrambena industrija ima na raspolaganju preko 200 hemijskih supstanci koje proizvede sladak ukus kada se dodaju u hranu ili piće, ali bez povećavanja njihovog kalorijskog sadržaja.¹⁰ Zbog povećanog interesovanja ljudi za smanjenje kalorijskog unosa, dolazi do povećanja proizvodnje i ponude (a samim tim i potrošnje) veštačkih zaslađivača. Ovaj trend predstavlja ozbiljnu opasnost za čovekovo zdravlje, iz dva razloga:

Svi veštački zaslađivači imaju neželjena (sekundarna) dejstva.

Hrana i napici zasladieni na ovaj način nisu zdravi sami po sebi (gazirana pića, sladoledi, napici bazirani na čokoladi i td.)

Najveći broj zaslađivača koji se koriste kao aditivi spadaju u jednu od sledeće tri grupe: poliole, aminokiseline i koncentrovane, intenzivne zaslađivače.

POLIOLI

Polioli, tzv. polihidroksilni alkoholi, šećerni alkoholi ili polivalentni alkoholi su ugljeni hidrati čiji molekuli se sastoje iz dve ili više hidroksilnih grupa (-OH).

Ugljeni hidrati pored H=C=OH osnovne jedinice poseduju i karbonilnu grupu – aldehidnu ili keto. Kod ovih poliola one izostaju.

Uprkos njihove sličnosti sa etil alkoholom (monoalkohol), oni ne deluju na centralni nervni sistem kao što deluje etil alkohol, ne stvaraju opijenost, niti bilo kakav osećaj euforije. Mnogi poliooli u vrlo malim količinama, prirodno se nalaze u nekim vrstama voća. Industrija ih proizvodi od kukuruznog skroba. Bezbednost korišćenja ovih aditiva veoma je diskutabilna i predmet mnogih naučnih ispitivanja.

¹⁰ Neki veštački zaslađivači imaju istu energetsaku vrednost kao i šećer (tj. 1 gram zaslađivača ima 4 Kcal)



KORISNA DEJSTVA:

Reč je o zaslađivačima. Blaži su od saharoze ili običnog šećera.

Telo ga slabo apsorbuje, čime se obezbeđuje manje kalorija nego u slučaju rafinisanog šećera.

Ne podižu nivo glukoze u krvi zbog čega ga dijabetičari dobro tolerišu.

Ne podstiče stvaranje zubnog karijesa...

Zadržavaju vodu tako da hrana ostaje vlažna i sveža.

Upravo zbog ovog svojstva koriste se u sladoledima, kobasicama, slatkisima, žvakaćim gumama, džemovima i u hrani za dijabetičare.

NEŽELJENA DEJSTVA:

Kada se koriste u velikim količinama (više od 40 g dnevno) stvaraju nadutost i dijareju.

Ne treba ih davati deci, naročito deci mlađoj od 3 godine, jer uzrokuju crevne poremećaje.

VRSTE POLIOLA

Najčešće vrste su:

- *Sorbitol*
- *Manitol:* Dobija se od tečnosti koju ispušta određena vrsta jasenovog drveta, poznata kao Manna (slatki sok).
- *Ksilitol:* Nalazi se u šljivama, jagodama i drugom voću. Koristi se za zaslađivanje žvakaćih guma.

Ovi zaslađivači imaju energetsku vrednost, ali se sporije metabolisu.

AMINOKISELINE

Glicin i triptofan su dve aminokiseline (učestvuju u izgradnji peptida i proteina – polipeptida) koje daju sladak ukus i koje se koriste kao aditivi za zaslađivanje.

INTENZIVNI ZASLAĐIVAČI

Ovo je naziv koji se koristi za većinu najjačih hemijskih zasladičavača.

Njihov ukus je toliko sladak da je dovoljno samo nekoliko miligrama da bi se zasladio proizvod.

Toksičnost ovih zasladičavača predmet je učestalih naučnih debata.

Poznatom klauzulom tzv. „Delaney Clause” i drugim propisima u SAD, zabranjena je upotreba aditiva koji su se pokazali kao kancerogeni, u ispitivanjima vršenim na laboratorijskim životinjama. Ovim propisima, zabranjuje se korištenje ciklamata i saharina. Oba zasladičavača bila su uklonjena sa liste dozvoljenih aditiva u SAD-u, tzv. GRAS liste aditiva (Generally Recognized as Safe), koja obuhvata dozvoljene aditive, tj. po čovekovo zdravlje bezbedne aditive. Saharin je ponovo vraćen na listu dozvoljenih aditiva. Međutim, rasprave se i dalje nastavljaju. Jedna grupa naučnika tvrdi da oni ne ugrožavaju čovekovo zdravlje, dok druga grupa naglašava opasnost njihovog korišćenja (hemijsko trovanje).

VRSTE KONCENTROVANIH, INTEZIVNIH ZASLAĐIVAČA

Veštački ili sintetički zasladičavači: Saharin, aspartam, acesulfam kalijum su najčešće korišćeni zasladičavači kako od strane prehrambene industrije tako i od strane pojedinca.

Stoga su upravo navedeni zasladičavači izloženi i najvećoj kritici.

Zasladičavači prirodnog porekla: Reč je o ekstraktima različitih biljaka koji se koriste ili direktno ili nakon određenih hemijskih modifikacija.

Ove vrste zasladičavača retko se koriste kako zbog visoke cene tako i zbog nedovoljne zastupljenosti (tek se istražuju).

PREDNOSTI:

Nisu kalorični.

Lako se koriste jer dovoljna je samo mala količina da bi se postigao intenzivno sladak ukus.

NEDOSTACI:

Nemaju hranljivih vrednosti: Sintetički intenzivni zaslađivači nemaju nikakvih hranljivih vrednosti i predstavljaju opasnost za čovekovo zdravlje.

Neželjena dejstva mogu biti različita, od nervnih poremećaja pa do kancerogenih efekata.

Ukoliko se ne mogu izbeći, trebalo bi voditi računa da se ne prekorači dnevno prihvatljiva doza.

Paradoksalno dejstvo: Upotreba veštačkih zaslađivača može da dovede do povećavanja apetita.

„LIGHT” PROIZVODI

Proizvodi označeni kao „light” sadrže visok nivo intenzivnih zaslađivača.

Njihova funkcija u ovim proizvodima je da obezbede sladak ukus (zamena za šećer) ali ne i kalorije.

U nekim slučajevima kod tzv. light proizvoda smanjen je i nivo masnoće.

PREDNOSTI:

S obzirom na to da sadrže manje kalorija, šećera i masti, ovi proizvodi se često preporučuju gojaznim osobama, dijabetičarima, osobama sa arteriosklerozom i osobama koje ne žele da se odreknu svoje omiljene hrane.

NEŽELJENA DEJSTVA:

Radi se o rafinisanim proizvodima: Većina „light” proizvoda je rafinisana, sa visokim sadržajem aditiva i odsustvom vitamina.

Zbog svega ovog spadaju u grupu nezdravih (štetnih) proizvoda.

Povećana potrošnja: Mnogi nesavesno (bilo zbog nemarnosti ili neznanja) koriste veliku količinu ovih proizvoda kako bi postigli određeni nivo zadovoljstva.



Posledica toga je da se kroz ove proizvode unese isto ili čak i više kalorija nego što je normalno, s tim nedostatkom da se sada kroz to unese i veća količina aditiva.

Paradoksalno dejstvo: Sladak ukus obećava energiju. Sladak ukus najavljuje moždanim nervnim centrima, odgovornim za regulaciju fiziološke aktivnosti i metabolizaciju, skori dotok šećera u krvotok.

Iako šećer ne stigne u očekivanoj količini, nervno-hormonalni sistem reaguje kao da ga je primio - povećavanjem telesne težine.

Mada neki poriču ovaj efekat, on je naročito karakterističan za aspartam, najčešće korišćeni zaslađivač kod light proizvoda.

Pokazalo se da njegova upotreba umesto rešavanja problema gojaznosti dovodi do povećavanja apetita, a samim tim i do pojave gojaznosti.

INTENZIVNI, KONCENTROVANI ZASLAĐIVAČI

SAHARIN – E 954

Osobine: *Saharin je bio prvi pronađeni zaslađivač bez kalorijskog sadržaja.*

Otkriće ovog zaslađivača pobudilo je velika očekivanja među dijabetičarima i gojaznim osobama.

Gotovo slučajno, 1879. godine, mladi nemački hemičar, Konstantin Falberg (Fahlberg), tadašnji student Hokinsovog univerziteta u Sjedinjenim Američkim Državama, otkrio je sladak ukus jednog derivata, ugljenog katrana koji je nazvao saharin.

Saharin je bio na prvoj GRAS listi, 1959. godine u Sjedinjenim Američkim Državama.

Kontraindikacije: *Saharin ima pomalo gorak ukus.*

1972. godine bio je uklonjen sa liste dozvoljenih zaslađivača jer se pokazalo da velike količine saharina kod životinja na kojima je vršen eksperiment dovode do pojave raka mokraćne bešike (ista količina koju sadrži 250 limenki gaziranih sokova).





U Sjedinjenim Američkim Državama i Evropskoj Uniji, na svim proizvodima koji sadrže saharin, to mora biti jasno naznačeno.

Dozvoljena dnevna doza: *Iznosi 2,5 mg po kilogramu telesne težine (175 mg za osobu koja teži 70 kg).*

To je količina saharina koju sadrži boca gaziranog soka od dve litre.

CIKLAMATI

Osobine: *Ciklamati su otkriveni 1937. godine. Otkriveno je da povećava dejstva saharina.*

Obično se mešaju sa saharinom kako bi ublažili njegov gorko-slatki ukus.

Kontraindikacije: *Upotreba ovog zaslađivača u Sjedinjenim Američkim Državama zabranjena je još 1969. godine, kada se pokazalo da izaziva rak kod laboratorijskih životinja.*

Ciklamati su dozvoljeni u većini država Evropske Unije.

Dozvoljena dnevna doza: *11 mg po kilogramu telesne težine.*

ORGANSKA SO – E 950 ACESULFAM K

Osobine: *Nedavno je otkriven. Telo ga ne metaboliše već ga izbacuje putem mokraće. Ima prijatan, sladak ukus.*

Kontraindikacije: *Postoje određene sumnje koje ukazuju na njegovu štetnost, ali zapravo radi se o nedovoljno ispitanim zaslađivaču.*

Dozvoljena dnevna doza: *Iznosi 9 mg po kilogramu telesne težine.*



ASPARTAM (dve amino kiseline, aspartamska kiselina i fenilalanin i metil alkohol) – E 951

Osobine: Aspartam je otkriven 1965. Njegov ukus sličan je ukusu šećera. Delimično se uništava kuvanjem.

U Sjedinjenim Američkim Državama uvršten je 1981 godine na listu dozvoljenih aditiva.

Kontraindikacije: Povećava apetit, što može dovesti do povećavanja telesne težine.

Amino kiselina, phenylalanine koju sadrži ovaj zaslađivač, ukoliko se brzo ne eliminiše iz krvotoka, deluje veoma toksično na nervni sistem.

Zbog toga je aspartam naročito štetan za: osobe koje ne mogu metabolisati fenilanin.

osetljive osobe, koje pate od glavobolje i nervne razdražljivosti kada koriste aspartam.

Dozvoljena dnevna doza: 40 mg po kilogramu telesne težine.

THAUMATIN – E 957

Osobine: To je derivat afričke biljke koja se naziva Thaumococcus denielli.

Sladji je oko 2000 puta od šećera i koristi se u proizvodnji slatkisa.

Kontraindikacije: Sladak ukus se ne zapaža odmah, već tek posle nekoliko sekundi

Dozvoljena dnevna doza: Nije utvrđena.

7. poglavlje:

MLEKO

Mleko je izlučevina mlečne žlezde ženki sisara, kojima one prehranjuju svoju mladunčad.

Kod nas je u ishrani najzastupljenije kravljie mleko i može se naći gotovo u svim prehrambenim prodavnicama.

Ukoliko na pakovanju nije drugačije naznačeno, mleko je kravljie.

Reč mleko, u javnom prometu može se koristiti samo kao naziv za kravljie mleko.

Sva ostala mleka i finalni oblici namenjeni krajnjim potrošačima moraju, u skladu s propisima, imati još jednu oznaku na osnovu koje se može zaključiti o kojoj vrsti mleka je reč, kojim postupkom je dobijeno i u kakvom je stanju.

Prema međunarodnim standardima i domaćim propisima mleko je, u komercionalnom pogledu, nepromenjeni sekret mlečne žlezde (vimena), dobijen neprekidnom i potpunom mužom zdravih, normalno hranjenih i redovno muženih krava, u periodu najmanje osam dana posle, i petnaest dana pre teljenja u koje se ne sme ništa dodati, niti oduzeti (sirovo mleko). Nakon donošenja mladunčadi na svet, ženke sisara ih hrane mlekom, tj. izlučevinama njihovih žlezda.

Sekrecija mleka, u osnovi, nastaje u epitelnim ćelijama alveola mlečne žlezde. Svaka od ovih sićušnih ćelija, veličine nekoliko stotih delova milimetra, stvara kompletno mleko.

Epitelne ćelije mlečne žlezde su, kao i sve žlezdane ćelije, veoma dobro snabdevene krvlju. Crvena krvna zrnca transportuju neophodni kisenik i na taj način direktno utiču na proizvodnju mleka, dok se istovremeno preko krvne plazme obezbeđuju odgovarajuće osnovne materije – sirovine za proizvodnju mleka.

Utvrđeno je da mlečna žlezda mora da propusti između 300 i 500 litara krvi, da bi bio secerniran samo jedan litar mleka.



Taj proces traje određeni vremenski period, sve dok su bradavice stimulisane.

Da bi se pokrenulo mleko (koje se nalazi u gornjim delovima vimena, odnosno alveolama i mlečnim kanalima) i sišlo u mlečnu cisternu, i sisnu šupljinu, potrebno je da se kod životinja izazove nadražaj, koji će omogućiti stezanje alveola i potiskivanje mleka u mlečne kanale i dalje u mlečne cisterne i sisne šupljine, što se postiže sisanjem ili mužom.

Nadražaji se, bilo preko mladunčeta ili mužom, pomoću čula životinje prenose u mozarak, a zatim u hipofizu (žlezdu s unutrašnjim lučenjem), gde se luči hormon OKSITOCIN.

Lučenje ovog hormona pokreće puštanje mleka, usled čega dolazi do nabreklosti vimena.

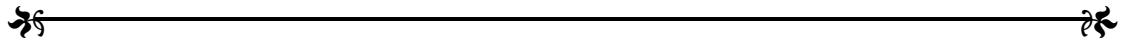
OD TRAVE DO MLEKA

1. BURAG: U prvi odeljak od ukupno četri stomačna odeljka preživara dospeva sveže uzeta hrana.
2. RECTICULUM: To je drugi odeljak. Odavde unesena hrana vraća se na preživanje.
3. OMASUM ILI LISTAVAC: Ovaj organ prima već ispreživanu hranu.
4. ABOMASUM: Ovo je četvrta i poslednja gastrična, želudačna komora. U abomasumu se završava pretvaranje celuloze, biljnih vlakana u glukozu i aminokiseline.

Od posteljice abomasuma dobija se **renin**, koji se koristi u proizvodnji sira.

5. TANKO CREVO: Iz njega se glukoza i aminokiseline apsorbuju u krvotok.
6. U jetri se glukoza pretvara u masne kiseline, a potom se vraća u krvotok.
7. SRCE: Srce pumpa krv.





U organima za uzimanje i varenje hrane stvaraju se osnovne gradivne jedinice od kojih nastaje mleko.¹¹

8. VIME: Tu je mleko smešteno pre no što stigne do sisne šupljine.¹² Nakupljanje mleka u šupljini vimena i njegovo lučenje događa se neprekidno, tokom laktacionog perioda.

Prvo se alveole ispunjavaju mlekom, nastalim u mlečnim celijama. Zatim se ono putem alveolnih kanalića, sakuplja u sve veće kanale, a onda se odvodi u mlečnu cisternu i sisnu šupljinu. Mleko se luči u periodu koji počinje pripremom životinje za teljenje, a završava se zasušivanjem, obično dva meseca pre ponovnog teljenja. Period od teljenja do zasušivanja, naziva se laktacija i traje preko 300 dana.

PRAVA FABRIKA MLEKA

Pomoću genetske selekcije i fiziološke manipulacije, ženka iz vrste Bos taurus, krava, pretvorila se u pravu fabriku mleka. U 19. veku dobra kрава u proseku je godišnje davala do 4000 l mleka.

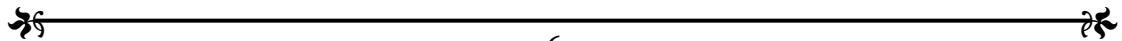
Danas nije ništa neobično da krava godišnje da 6.000-10.000 l mleka, oko 27 l dnevno.

Nameće se pitanje kvaliteta takvog mleka?!

Čovek se mora zapitati ako određene vrste krava, u potpuno neprirodnim okolnostima, proizvedu toliku količinu mleka, da li ono i dalje, i u

¹¹ Gradivne jedinice stvaraju se iz hrane koju uzimaju životinje, a to su isključivo biljne materije (ili bi bar tako trebalo da bude). Krvni sistem služi za prenos gradivnih jedinica iz sistema za varenje u vime, odakle se pomoću limfnog sistema, načinom mogućim samo u mlečnoj žlezdi, stvara mleko. Nervni sistem reguliše funkcionisanje svih sistema i procesa koji učestvuju u stvaranju mleka. Posebno u završnom delu puštanja mleka, zahvaljujući kojem je moguća muža.

¹²Vime se sastoji iz više potpuno samostalnih žlezda. Svaka žlezda je funkcionalno samostalna, a sastoji se od žlezdanog tkiva, po jedne sise i cisterne iznad svake sise. Žlezdano tkivo je u stvari skup alveola u kojima se stvara mleko i mlečnih kanala kojima su alveole, kako međusobno tako i s cisternom, povezane





kojoj meri, zadržava hranljivu vrednost? Da li takvo mleko sadrži hemijske zagadivače, koji ga čine neprikladnim za ljudsku ishranu?

MOGUĆE MANE MLEKA

Mane mleka podrazumevaju: promene ukusa, mirisa, boje, konzistencije i izgleda mleka. U mane se svrstavaju i sva odstupanja od normalnih svojstava mleka, koja se mogu utvrditi organoleptičkim, hemijskim ili bakteriološkim ispitivanjima.

Mane mleka mogu da se javе kao posledice oboljenja vimena (upala vimena - mastitis), poremećaja u lučenju mleka, pogrešne ishrane, delovanja lekova ili kao posledica delovanja određenih mikroorganizama.

VRSTE KRAVLJEG MLEKA

Kao što je već prethodno pomenuto, reč mleko u javnom prometu se može koristiti samo kao naziv za kravlje mleko. Sva ostala mleka i finalni oblici, namenjeni krajnjim potrošačima, u skladu s propisima, moraju imati još jednu oznaku, na osnovu koje se može zaključiti o kojoj vrsti mleka je reč, kojim postupkom je dobijeno i u kakvom je stanju.

U tom pogledu razlikujemo: pasterizovano, punomasno, obrano, mleko s niskim sadržajem masnoće, nemasno mleko, sterilizovano, mleko u prahu, evaporisano i kondenzovano mleko.

• Pasterizovano mleko

Ovo je najrasprostranjeniji oblik mleka u ponudi mlekarske industrije.

Pasterizacija je postupak toplotne obrade mleka, pomoću kojeg se ono oslobađa svih patogenih i većine drugih mikroorganizama (99%).

Ovaj postupak odvija se u posebnom aparatu, koji se naziva pasterizator.

Pasterizovano mleko stavlja se u promet s različitim sadržajem masti: od punomasnog do obranog (bez masti), što mora biti naznačeno na pakovanju.



• Punomasno mleko

Ovo mleko sadrži svu masnoću, koja ne sme biti manja od 3%.

Svi ostali, čvrsti sastojci (ugljeni hidrati, proteini, minerali, vitamini) ne smeju biti ispod 8.2% težine.

Zbog visokog sadržaja masnoće, trebalo bi ga veoma štedljivo koristiti.

• Obrano mleko

Obrano mleko je zapravo punomasno mleko, čiji je sadržaj masnoće redukovana na 0,5%.

To je bezmasni ostatak, koji preostaje posle odvajanja masti iz mleka radi dobijanja pavlake ili maslaca. Ono sadrži sve sastojke mleka, osim masnog dela.

• Mleko s niskim sadržajem masnoće

Ova vrsta mleka, sadrži između 0,5–2% masnoće.

Zadržava ukus punomasnog mleka, ali sa znatno manje masnoće i kalorija.

Ova vrsta mleka nije zastupljena na domaćem tržištu.

• Nemmasno mleko

Iz ovog mleka uklonjen je najveći deo masnoće.

Preostaje oko 0,18% masnoće (obično na pakovanju piše: manje od 0.2% masnoće).

Slabijeg je ukusa, ali se lakše vari i ima manje kalorija.

• Sterilizovano ili dugotrajno mleko

Dobija se zagrevanjem punomasnog mleka u vakuumu, na temperaturi od 55° C, sve dok ne ispari 60% vodenog sadržaja, nakon čega se zagreva još petnaest minuta na 115° C, kako bi se sterilizovalo. Njegova glavna odlika je dugotrajnost (mogućnost dužeg skladištenja), usled čega izgubi 25-50% u vodi rastvorljivih vitamina.

• Mleko u prahu

Dobija se sušenjem evaporisanog mleka. Evaporisano mleko se, u specijalnom uređaju (atomizeru), raspršava u sitne kapi koje se, ulazeći u toplu i suvu atmosferu komore, u trenutku suše. Osušene mlečne čestice padaju na dno, a ovlaženi vazduh se izvlači pri vrhu komore. Mleko u prahu zadržava samo 5% vlage.

Ono se uskladišteno može održati tri godine, ponekad i duže.

U procesu dehidratacije, mleko u prahu izgubi deo rastvorljivih vitamina.

Dodavanjem vode vraća se u prvobitno, tečno stanje.

• Evaporisano mleko

To je mleko smanjenog sadržaja vode. Voda isparava pod vakuumom, u naročitom uređaju (mleko ključa na 60 stepeni). Nakon što se postigne odgovarajući procenat suve materije (17-25% i više), proizvod se podvrgava kratkotrajnoj sterilizaciji i pakuje u sterilizovanu ambalažu ili se prvo pakuje u limenke, a potom podvrgava dugotrajnoj sterilizaciji.

Glavna odlika ovog mleka je smanjena zapremina i produžen rok upotrebe, od šest meseci do dve godine.

• Kondenzovano mleko

Ovo mleko se dobija kada se evaporisanom mleku, odmah nakon završenog procesa isparavanja, doda šećer. Nakon otklanjanja 60% vodenog sadržaja iz mleka u procesu isparavanja, u njega se dodaje 40-45% šećera – saharoze.

Na taj način izbegava se sterilizacija, jer visoki sadržaj šećera sprečava razmnožavanje bakterija. Kondenzovano mleko koristi se u konditorskoj industriji za pripemanje različitih poslastica. Zbog visoke koncentracije šećera, ova vrsta mleka teško se vari.

U našoj zemlji se ne proizvodi kondenzovano mleko. Može se naći samo uvozno.

ČAŠA MLEKA (od 200 ml) snabdeva nas sa:

- *PUNOMASNO: 6,7 g masnoće i 123 kalorije, od kojih 46% potiču od masti.*
- *MLEKO SA NISKIM SADRŽAJEM MASNOĆE: 3.84 g masnoće i 99 kalorija, od kojih su 35% masti*
- *NEMASNO MLEKO: 0.36 g masti i 70 kalorija, od kojih 4,6% potiču od masti.*

PROIZVODNJA MLEKA

Najveći deo mleka koje se koristi u industrijskim zemljama pre prodaje se homogenizuje i dezinfikuje.

PROCES HOMOGENIZACIJE:

U procesu homogenizacije, vruće mleko se pod visokim pritiskom (100-150 atmosfera), sipa kroz sitnu cediljku. Na taj način, krupne kapi masnoće se razdvajaju na manje kapljice, koje se kasnije ravnomerno raspršuju i ne plutaju površinom mleka.

Kao posledica ovog procesa:

- na mleku se ne stvara sloj masnoće,
- mleko se lakše vari,
- mleko se ne zgrušava tokom zagrevanja ili kiselenja.

Zbog svih ovih svojstava mora se adekvatno skladištiti.

DEZINFEKCIJA:

Dezinfekcija je neophodna jer mleko u svom prirodnom stanju ima dve specifičnosti.

Zbog visokog sadržaja mikroorganizama, mleko se pokazalo kao:

- nestabilno, lako kvarljivo,
- prenosilac bolesti.

U prošlosti, domaćice bi prokuvale mleko, što se pokazalo veoma efikasnim.

Danas u tu svrhu industrija koristi posebne metode - pasterizaciju i sterilizaciju.¹³

PASTERIZACIJA: Francuski hemičar Luj Paster je 1860. godine otkrio naročiti postupak toplotne obrade mleka, s ciljem produžavanja trajnosti.

Ovaj metod je poželjniji od prokuvavanja, jer se obavlja na nižoj temperaturi (63-65 stepeni 30 minuta ili na 70-72 stepena 15-20 sekundi, i naglo se hlađi na 4 stepena), čime se u manjem stepenu menjaju osjetljivi sastojci mleka.

Ovim procesom uništavaju se svi patogeni agensi (ali ne i njihove spore) i redukuje se broj mikroba, koji uzrokuju kvarenje ili kiseljenje mleka.

Postoje različite metode kombinovanja vremena i temperature pasterizacije, ali kod nas se mleko najčešće zagreva na temperaturi od 70-72 stepena u trajanju od 15-20 sekundi, nakon čega se naglo rashlađuje na temperaturi od 4 stepena.

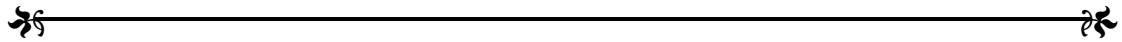
STERILIZACIJA: Uništavaju se svi mikroorganizmi i njihove spore, kako one odgovorne za fermentaciju laktoze, tako i patogene.

Sterilizovano mleko se pakuje u sterilisane kontejnere.

• **KLASIČNA STERILIZACIJA:** Producira rok trajanja mleka, ali isto tako menja i ukus mleka i njegove hranljive sastojke, naročito određene aminokiseline, kao što je lizin, vitamini B1 i B12.

• **UHT (ultra high temperature) STERILIZACIJA:** Ovom metodom postižu se isti rezultati kao i klasičnom sterilizacijom, a manji je

¹³ Danas je pasterizacija i sterilizacija mleka obavezna u svim razvijenim zemljama. To predstavlja veliku prednost za opšte zdravlje jer je poznato da se nekuvanim mlekom, mogu preneti mnoge bolesti. Kuvanjem mleka samo dva minuta biće eliminisane sve bakterije, izuzev spora. Na isti način uništavaju se i bakterije odgovorne za fermentaciju i promenu proteina, što menja ukus mleka.



gubitak hranljivih sastojaka i lepši je ukus. Metoda se sastoji u tome što se mleko kratko izloži dejstvu visoke temperature (2,5–5 sekundi).

Ima još načina sterilizacije mleka, ali kod nas je u primeni samo jedan metod, po kome je proizvod i dobio ime, **kratkotrajno sterilizovano, homogenizovano mleko.**

Za sve prethodno pomenute vrste slatkog mleka karakteristično je da mikroorganizmi nisu poželjni, niti dozvoljeni. Sada želim kratko da se osvrnem na grupu mlečnih proizvoda (napitaka) koji nastaju delovanjem određenih mikroorganizama, posebno mlečnih bakterija.

KISELO MLEKO

Posle slatkog mleka, to je jedan od najrasprostranjenijih i najzastupljenijih mlečnih proizvoda. Prema regionima nastanka i osnovnim karakteristikama, sve vrste kiselog mleka svrstavamo u tri grupe:

- Istočni ili azijski tip,
- Severnoevropski tip,
- Balkanski tip.

ISTOČNI ILI AZIJSKI TIP MLEKA

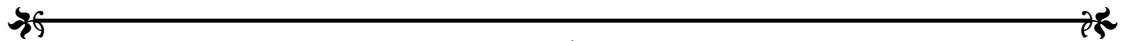
Ovo je najstariji tip kiselog mleka i u njega spadaju:

KARUNGA – pravi se od kamiljeg mleka.

KUMIS – pravi se od kobiljeg mleka.

KEFIR – priprema se od ovčijeg, kozjeg i kravljeg mleka. Za sve ove proizvode karakteristična je združena fermentacija više vrsta mikroorganizama.

Nekada su se ovi proizvodi dobijali samokiseljenjem presnog mleka, dok se danas oni dobijaju od kuvanog ili visokopasterizovanog mleka i mikrobioloških kultura.



SEVERNOEVROPSKI TIP KISELOG MLEKA

Za pripremanje ovog mleka, danas se koristi visokopasterizovano ili kuvano mleko (nekada se koristilo presno) uz dodatak bakterija STREPTOKOKUS LAKTIS.

Ovaj tip kiselog mleka pojavljuje se u Norveškoj, pod nazivom KALDERMELK, a u Švedskoj LANGMJOLK.

BALKANSKI TIP KISELOG MLEKA

Ovaj tip kiselog mleka poznat je kao jogurt, što je zapravo turski naziv.

Jogurt je najzastupljeniji i najpopularniji kiselomlečni proizvod širom sveta.

Dobija se od kuvanog ili, u industriji, od visokopasterizovanog mleka.

Fermentaciju izazivaju samo dve vrste bakterija, koje inače nisu tipične za ostale tipove kiselog mleka.

U savremenoj ponudi mlekarske industrije naše zemlje, gotovo u podjednakoj meri su zastupljeni čvrsti oblik mlečnokiselog proizvoda – kiselo mleko i polutečni oblik – jogurt. Na bazi ova dva proizvoda (uz dodatak voća i voćnih prerađevina) pripremaju se različite poslastice – voćni jogurti i sladoledi.

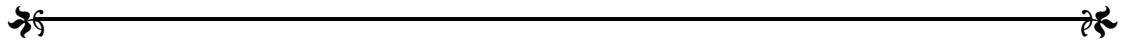
MIKROORGANIZMI U MLEKVU

Sveže mleko je odlična (optimalna) sredina za razvoj mikroorganizama. Ono obično sadrži stotine hiljada bakterija po mililitru, a leti taj broj može dostići i nekoliko miliona, naročito u toplijim predelima.

U zdravom vimenu zdrave stoke, mleko nastaje bez prisustva bakterija, ali ga je veoma teško dobiti bez njih.

Pri izlasku iz vimena mleko se može uporediti sa novorođenom bebom.

U trenutku muže, mleko iz unutrašnjosti vimena ulazi u drugačiju, za njega stranu sredinu.



Tu su prisutne čestice prašine, a na ovima, bakterije, koje već tokom muže ulaze u mleko.

Praktično, svaka kap mleka u toku muže biva „okupana” vazduhom, iz kojeg se za mleko lepe čestice prašine s bakterijama.

Idealan broj bakterija u mleku je oko 10 000 hiljada po mililitru, što se retko postiže u praksi. Preko svežeg mleka i mlečnih proizvoda, na ljude se mogu preneti infektivni uzročnici. Prvi uslov za korišćenje mleka kao zdrave namirnice jeste da potiče od zdravih krava. Bolestan organizam predstavlja izvor zaraze. Zdravstvena organizacija je još 1962. godine utvrdila 28 preko mleka prenosivih zaraznih bolesti.

BAKTERIJE PRISUTNE U MLEKVU

MODIFIKOVANE (PRILAGOĐENE) BAKTERIJE:

Modifikovane bakterije nisu patogene bakterije, drugim rečima ne uzrokuju bolesti, ali stvaraju određene promene u mleku. Pasterizacijom se njihov broj redukuje, ali ne eliminiše potpuno.

BAKTERIJE MLEČNE KISELINE:

Ove bakterije ukiseljavaju mleko, fermentovanjem laktoze i njenim pretvaranjem u mlečnu kiselinu.

One služe kao osnova za ukiseljavanje mleka i sireva:

- **streptokoke** (*Streptococcus cremoris*)
- **aktobacili** (*Lactobacillus bulgaricus* i *Lactobacillus casei*).

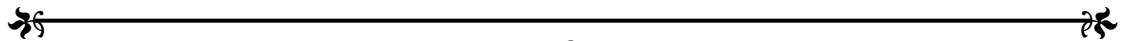
KOLIFORMNE BAKTERIJE:

One su stalni pratilac sirovog mleka, nekada i mlečnih proizvoda. Koliformne bakterije su fekalnog porekla i daju mleku i mlečnim proizvodima loš miris i ukus.

One pripadaju bakterijama iz porodice *Escherichia* i *Enterobacter*.

BAKTERIJE BUTERNE KISELINE:

Nisu toliko brojne niti zastupljene kao prethodne dve grupe bakterija, ali mogu biti vrlo štetne, posebno u proizvodnji tvrdih sireva, jer se



ne uništavaju procesom pasterizacije. Ove anaerobne bakterije (nije im potreban kiseonik) koje stvaraju spore, pripadaju porodici Clostridium bakterija.

One takođe stvaraju mlečnu kiselinu.

PROPIONSKE BATERIJE:

Specifične su za proizvodnju nekih tvrdih sireva, u kojima ove bakterije stvaraju gas i prepoznatljive rupice (švajcarski sir).

Bakterije-enzimski proizvođači dekomponuju masti, proteine, stvarajući gorkokiseli ukus. Pripadaju grupi tzv. *Bacillus* i *pseudomonas* bakterija.

PATOGENE BAKTERIJE:

Kao što se već iz samog naziva može naslutiti, reč je o bakterijama koje izazivaju različite bolesti. Neke od tih bolesti mogu biti vrlo ozbiljne.

Zbog pasterizacije i drugih obaveznih mera koje se sprovode, njihovo prisustvo u mleku je veoma retko.

Patogene bakterije mogu dospeti u mleko na različite načine:

- *Iz žlezda sisara zaraženih životinja,*
- *Usled spoljne zaraženosti:* prljavo vime ili instrumenti koji se koriste za mužu, vazduh u štali, stočna hrana, prostirka...
- *U mleku se mogu naći i virusi*

Poznato je da se preko mleka mogu preneti tzv. Poliomyelites virusi, koji uzrokuju hepatitis A. Pored toga, mlekom se prenose virusi dve goveđe bolesti:

- virus goveđe leukemije
- virus goveđe imunodeficijencije

Mogućnost da se ovi patogeni virusi prenesu na čoveka nije isključena.

STERILIZACIJA - Tvrdi se da ukoliko se sterilizacija adekvatno izvodi, svi virusi iz mleka bivaju eliminisani. S druge strane, pasterizacija se nije pokazala efikasnom kao sterilizacija jer se pasterizacijom uništavaju samo određeni virusi, kao što su virusi izazivači goveđe imunodeficijenčije. Određene bakterije, npr. *Listeria*, otporne su na pasterizaciju, a vrlo



je verovatno da postoje i određeni virusi koji takođe preživljavaju ovaj proces.

BAKTERIJA	BOLESTI
<i>Mycobacterium bovis</i>	<i>ljudska i goveda tuberkuloza</i>
<i>Brucella abortus</i>	<i>brucellosis (malska groznica)</i>
<i>Salmonella typhi</i>	<i>tifusna groznica</i>
<i>Shigella dysenteriae</i>	<i>bakterijska dizenterija</i>
<i>Escherichia coli</i>	<i>kolitis</i>
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	<i>difterija</i>
<i>Streptococcus Pyogenes</i>	<i>šarlah</i>
<i>Vibrio cholerae</i>	<i>kolera</i>
<i>Campylobacter jejuni</i>	<i>gastroenteritis</i>
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>listeria</i>

Tabela 7.1 - Bakterije koje se mogu naći u mleku i bolesti koje izazivaju.

Sirovo mleko je idealan ambijent mnogobrojnih mikroba.

Piti mleko, pre nego što je dezinfikovano, predstavlja visoki rizik po zdravlje čoveka.

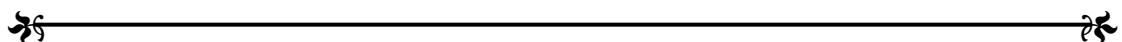
KORIŠĆENJE MLEKA

Kod sisara, mleko (majčino mleko kod novorođenčadi) predstavlja nezamenljivu hranu i ima značajnu ulogu u imunološkoj odbrani.

Ono sadrži sve hranljive materije koje omogućavaju rast i razvoj mладунчeta ili novorođenčeta (proteine, ugljene hidrate, minerale, masti, vitamine i vodu). Sve ove materije raspoređene su u specifičnom odnosu za mleko; inače u prirodi nisu poznate u toj srazmeri.

Sastav mleka kod pojedinih životinjskih vrsta pokazuje velike kvalitativne razlike.

Ono je zapravo sastavljeno od istih mlečnih sastojaka (masti, ugljenih hidrata...) pri čemu se učešće pojedinih sastojaka znatno razlikuje kod



različitih vrsta, kako bi u potpunosti bile zadovoljene potrebe njihovih mладунчади.

Glavni sastojci mleka su: voda, mlečni šećer (laktoza), mast, belančevine (proteini) i minerali (soli).

Pored ovih sastojaka, ono u neznatnim količinama sadrži enzime, vitamine, soli limunske kiseline i dr.

Po količini, voda je prevlađujući sastojak mleka. Sadržaj vode u mleku kreće se od 80–90% u zavisnosti od rase i individualnih svojstava grla.

Osnovna svrha tako velike količine vode u mleku jeste da se omogući njegovo lučenje i korišćenje od strane mладунчeta, kome je izvorno i namenjeno.

Ali, važno je imati na umu da je mleko jedne vrste sisara predviđeno prvenstveno da zadovolji potrebe mладунчadi iste vrste.

Kod životinja čiji se podmladak brže razvija, mleko u relativnom odnosu sadrži više mineralnih materija, dok je količina laktoze relativno niža; kod životinja čiji podmladak se sporije razvija koncentracija laktaze je visoka, a koncentracija proteina i mineralnih materija smanjena.

Inače, sadržaj u mleku varira zavisno od rase, uslova držanja i opštег zdravlja životinje. Čovek konzumira mleko različitih životinja, koje se po svom sastavu potpuno razlikuje od majčinog mleka- humanog mleka.

Iako mleko različitih životinja sadrži obilje hranljivih sastojaka, ono svakako nije idealna hrana za čoveka, naročito ne za odojče (često izaziva mnoge neželjene pojave), jer su njegove potrebe specifične.

OBEZBEDIȚE SVOJOJ BEBI NAJBOLJE

HUMANO MLEKO

Humano ili majčino mleko predviđeno je isključivo za potrebe odojčeta.

Bog se pobrinuo da pupčana vrpca bude zamenjena dojkom i da preko mleka, putem mlečne žlezde, do odojčadi dospeju svi neophodni hranljivi sastojci.

Kontakt koji majka ostvaruje sa odojčetom od velikog je značaja.

Osim emocionalne veze koja se putem dojenja ostvaruje, važno je nglasiti i značaj dojenja u jačanju imuniteta odojčeta.

Majčino mleko sadrži više antitela nego kravljje mleko.

Nosioci antitela su laktoglobulini i oni su bolja osnova za stvaranje antitela od proteina koji su zastupljeni u kravljem mleku. Bela krvna zrnca, zvana makrofage, dojenjem se prenose sa majke na dete, obezbeđujući zaštitnu funkciju crevnom sistemu odojčeta. Još jedna prednost majčinog mleka je što ono sadrži laktoferin koji blokira rast bakterije *Escherichia coli* u crevima odojčeta. Majčino mleko je praktično sterilno.

Bakterije se ne nalaze posebno u majčinom mleku, a ukoliko se izuzetno nađu, one su u završnim mlečnim mlazevima i bezopasne su za odojče.

Humano mleko se po sadržaju proteina, laktoze i mineralnih materija razlikuje od svih drugih vrsta mleka; u sadržaju. Ono je najsiromašnije proteinima i kalcijumom. Sadržaj proteina u mleku kod žena kreće se od 0,8% do maksimalnih 2%, pri čemu sadržaj protena jedva dostiže vrednosti date za kravljje mleko. Proteini u humanom mleku su u koloidnom stanju i nalaze se u formi kazeina, laktoalbumina i laktoglobulina.

Najveći procenat, 60% proteina u formi je laktoalbumina pa se zbog toga ovo mleko naziva „albuminsko mleko”.

To je razlog što je majčino mleko svarljivije i što njegov kvantitativni sastav u odnosu na aminokiseline zadovoljava sve potrebe odojčeta u prvim mesecima života.

Udeo masti u proseku je oko 3,5% , i to u obliku fine emulzije.

Količina masti vrlo je kolebljiva i u velikoj meri zavisi od ishrane majke.

Samo mali deo masti je u obliku zasićenih masnih kiselina, koje inače deluju nadražujuće na digestivni trakt odojčeta, dok preovlađuju mononezasićene masne kiseline (kao što je oleinska kiselina) i polinezasićene masne kiseline (kao što je linolinska kiselina), slične onima koje nalazimo u semenju i orašastim plodovima.

Vrlo je značajan ovakav raspored masnoća u humanom mleku, jer zasićene masnoće nadražujuće deluju na digestivni trakt odojčeta, dok su mononezasićene i polizasićene masne kiseline neophodne za razvoj ljudskog mozga.

Sadržaj kazeina u ovom mleku znatno je niži od onog u kravljem, a sadržaj laktoze je viši nego kod kravlje mleka. Humano mleko ima manje fosfora, koji inače otežava apsorpciju kalcijuma.

ZA MAME:

Brojne su prednosti hranjenja odojčeta majčinim mlekom (pod uslovom da se majka zdravo hrani i vodi zdrav način života) i zato nemojte upasti u zamku pomodarstva i uskratiti svojoj bebi ono najvažnije.

Materinstvo zahteva pripremu još pre što se ono u potpunosti realizuje.

Ako želite da budete odgovoran roditelj, odrecite se otrova pre (pre trudnoće) nego što ono zatruje i vaše potomstvo.

KRAVLJE MLEKO

Kravljе mleko sadrži tri puta više proteina i kalcijuma od majčinog mleka i manje masti i ugljenih hidrata. Kapljice masti u kravljem mleku su krupne i plutaju površinom, formirajući kremastu masu. Upravo stoga se kravljе mleko sporije vari od drugih vrsta mleka. Homogenizacijom mleka donekle se ublažava ovaj problem.



Iako je kravlje mleko najzastupljenije u ljudskoj ishrani, njegov sastav je i dalje prilagođen prvenstveno potrebama teladi.

Iz tog razloga, mleko koje se koristi za ishranu beba (čiji organi za varenje nisu dovoljno razvijeni) mora se modifikovati, kako bi bilo što sličnije majčinom.

NAPOMENA:

Kravlje mleko loša je zamena za majčino mleko.

KOZJE MLEKO

Iako kozje mleko čini samo 3% mleka koje se koristi za ljudsku ishranu, u nekim azijskim zemljama kao što su Turska, Iran, Irak i Kina, ono je zastupljenije od kravljeg mleka.

SASATAV: Kozje mleko vrlo je slično kravljem. Najveća razlika između kozjeg i kravljeg mleka je u tome što su kapljice masnoće kozjeg mleka manje od onih u kravljem mleku, te one ne plutaju na površini i ne stvaraju kremastu masu. Iz tog razloga nije potrebno homogenizovati kozje mleko.

KARAKTERISTIKE KOZJEG MLEKA:

- **Ukusnije je i sladje** od kravljeg mleka
- **Svetlijе je od kravljeg mleka** zato što koze karotenoide (žuti i narandžasti biljni pigment) pretvaraju u vitamin A. Kravlje mleko ima žućkastu boju zbog karotenoida koje sadrži.
- **Svarljivije je od kravljeg mleka** jer su kapljice masnoće sitnije (manje) zbog čega ih digestivni sokovi i kiseline lakše razgrađuju. To je jedan od osnovnih razloga zbog kojeg se kozje mleko preporučuje deci i bolesnicima. U današnjim uslovima, kada je obavezna homogenizacija kravljeg mleka ono je svarljivije od kozijeg mleka.
- **Alergijske reakcije su vrlo retke** stoga predstavlja dobru alternativu u slučaju alergije na kravljie mleko.



OVČIJE MLEKO

Ovčije mleko je najbogatije proteinima (skoro 4%) i masnoćama (7%) i sa najmanjim sadržajem vode (81%).

Kapljice masnoće kod ovčijeg mleka veoma su sitne, zbog čega je lako svarljivo čak i kada je koncentrovano.

BIVOLJE MLEKO

Uprkos blago gorkom ukusu, veoma je cenjeno u mnogim azijskim zemljama. Bivolje mleko ima visok sadržaj masnoće (oko 7%) i minerala.

MLEKO OD KOBILE, MAGARICE

Po sadržaju proteina (2%), kobilje mleko je sličnije majčinom mleku nego kravljem.

U nekim azijskim područjima, ovo mleko se često preporučuje bolesnicima koji imaju teškoća sa varenjem.

OBOGAĆENO MLEKO

Nemasno mleko obično je obogaćeno vitaminima rastvorljivim u mastima, A i D, koji se gube uklanjanjem masnoće iz mleka.

U nekim zemljama, kao što je slučaj sa SAD, obavezno je obogaćivanje nemasnog mleka sa $10 \mu\text{g}$ vitamina D po litri. Očekivano je da će se na ovaj način povećati apsorpcija kalcijuma i izbeći rahitis kod dece. Međutim, obogaćivanje mleka vitaminom D nosi ozbiljne rizike. Kao posledica može se javiti hipervitaminoza D vitaminom. Preveliko unošenje vitamina D vodi do kalcifikacije bubrega i srca.

Mnoga istraživanja su pokazala da obogaćeno mleko sadrži mnogo više vitamina D nego što je dozvoljeno. Doza ovog vitamina četri puta veća od dnevno potrebne otrovana je.

Ovaj vitamin je opasan i verovatno je to razlog što ga ima vrlo malo u prirodi.



Adekvatno izlaganje sunčevoj svetlosti čini dodavanje D vitamina suvišnim.

Pod uticajem sunčeve svetlosti vitamin D (D₃ –proizvodi se u telu čoveka i životinja) uz pomoć jednog derivata holesterola (7-dehidroholesterol) sintetizuje se ispod kože.

<i>SASTAV RAZLIČITIH VRSTA MLEKA U 100 g</i>					
	<i>Majčino mleko</i>	<i>Kravljе mleko</i>	<i>Kozije mleko</i>	<i>Ovčije mleko</i>	<i>Bivolje mleko</i>
<i>Voda (g)</i>	87,5	88	87	80,7	83,4
<i>Kalorije (kcal)</i>	69,6	61,4	68,8	107	96,6
<i>Ugljeni hidrati (g)</i>	6,89	4,66	4,45	5,36	5,18
<i>Proteini (g)</i>	1,03	3,29	3,56	3,98	3,75
<i>Masnoće (g)</i>	4,38	3,34	4,14	7	6,89
<i>Kalcijum (mg)</i>	32,2	119	133	193	169
<i>Holesterol (mg)</i>	13,9	13,6	11,4	27	19

Tabela 7.2 – Sastav različitih vrsta mleka.

Iz priložene tabele može se uočiti da se različite vrste mleka zastupljene u ljudskoj ishrani znatno razlikuju od majčinog mleka. Gotovo sva ostala mleka imaju preko tri puta (i više) proteina, četiri do šest puta više kalcijuma, a s druge strane nizak procenat ugljenih hidrata.



HRANLJIVE VREDNOSTI MLEKA

Pored materija koje se u prirodi mogu naći u većem ili manjem obimu, mleko sadrži i specifične mlečne materije: laktozu i kazein.

UGLJENI HIDRATI

Najvažnija od svih ugljenih hidrata u mleku jeste laktoza, disaharidni šećer čiji molekul je nastao sjedinjavanjem glukoze i galaktoze).

Laktoza je šest puta manje slatka od saharoze ili običnog šećera.

Kravlje mleko u proseku sadrži oko 4,8% laktoze, ovčije oko 4,6% a kozje oko 4,0%. Laktoza je neophodna u izradi mlečnih proizvoda kao što su kiselo mleko, sirevi, kajmak i dr.

POZITIVNA DEJSTVA LAKTOZE:

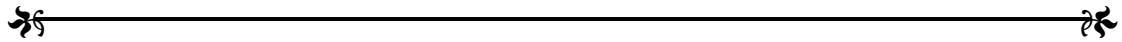
- Sposobnost apsorpcije kalcijuma
- Laktozu crevne bakterije pretvaraju u mlečnu kiselinu, sprečavajući razvoj crevnih patogenih agenasa.
- Galaktoza (monosaharidni šećer) oslobađa se zajedno sa glukozom kada se laktoza dekomponuje pod uticajem enzima laktaze.

Odigravanje ovog procesa pokazuje se kao poželjno u podsticanju razvoja bakterija crevne flore, koje su odgovorne za sintetizovanje biotina i drugih vitamina B kompleksa.

NEŽELJENA DEJSTVA LAKTOZE:

- Određene osobe ne tolerišu laktozu. Kod njih ona stvara poremećaje varenja.
- Netolerancija laktoze sa godinama se povećava.

Njena redovna upotreba povećava stopu smrtnosti usled kardiovaskularnih bolesti (infarkt miokarda).



- Kardiovaskularne bolesti: Prema istraživanjima vršenim u Londonu (Nord Middlesex Hospital), najdelotvorniji načini da se izbegnu neželjene pojave jesu: *smanjen unos laktoze, drugim rečima, manje mleka i povećan unos polinezasićenih masnih kiselina (ulje semenki) i vlakana (mekinje).*

BELANČEVINE ILI PROTEINI

Predstavljaju najznačajniju pojavu u prirodi.

Reč protein potiče od grčke reči „protos” što znači prvi, najvažniji.

Belančevine mleka spadaju u najkompletnije organske materije u prirodi.

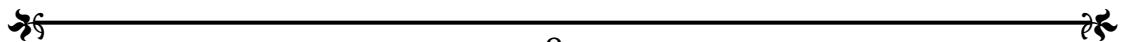
Kravje mleko sadrži između 3% i 3,5% proteina, što iznosi 3–3,5 g u 100 litara. Odrasla osoba trebalo bi dnevno da popije oko tri litre mleka da bi zadovoljila dnevnu potrebu za proteinima (60–70 g). Takođe, belančevine predstavljaju osnovu za dobijanje mlečnih proizvoda (osim kod maslaca).

STRUKTURA MLEČNOG PROTEINA

Proteine koji se nalaze u mleku možemo svrstati u dve grupe:

Kazein: (od lat. reči CASEUS – sir). To je preovladajući protein u mleku; čini 82% njegove ukupne težine. Ima sledeće karakteristike:

- Daje mleku belu boju.
- Koaguliše, zgrušava se stvarajući belu gruševinu, koja se naziva sir.
- Siromašan je sumpornim aminokiselinama (metioninom i cistinom).
- Sadrži fosfor.
- Kada se jede umesto biljnog proteina, povećava nivo holesterola.



Činjenica da određeni životinjski proteini mogu povećavati nivo holesterol-a čak i kada se jedu izolovano, bez prisustva mlečnih masti, predmet je interesovanja mnogih istraživanja.

ŽUĆKASTO-BELA BOJA MLEKA POTIČE OD:

- *kazeina: koji je bele boje,*
- *kartenoida: koji su žute boje.*

UKUS MLEKA, PRE SVEGA ZAVISI OD:

- *sadržaja masnoće,*
- *bakterija koje sadrži.*

Protein iz surutke: Surutka je tečnost koja se odvaja od masnoće i sira.

Umesto minerala i vitamina, surutka sadrži kompleksnu meševinu proteina među kojima su najvažniji betaglobulin i alfalaktoalbumin.

Proteini iz surutke imaju sledeće karakteristike:

- Čine 18% mlečnog proteina
- Rastvorljivi su u vodi i koagulišu samo na visokim temperaturama (iznad 80 stepeni)
 - Njihova biološka vrednost (kvalitet) veća je od vrednosti kazeina i pri tome im ne nedostaju sumporne aminokiseline.
 - Oni se u prehrambenoj industriji koriste kao emulgatori i želei.
 - Koriste se za poboljšavanje fizičkih karakteristika hrane, u proizvodnji supa, peciva i poslastica.

Interesantno je primetiti da su proteini iz surutke dominantni (prezastupljeni) u majčinom mleku, što nije slučaj sa kravljim mlekom čiji je osnovni sastojak kazein.



PROTEINI KOJI SE NALAZE U KRAVLJEM MLEKU i uopšte kod sisara, sadrže sve osnovne amino kiseline potrebne telu, ali ne u optimalnoj razmeri.

Ako bi čovek, hipotetički, morao da se hrani samo mlekom ne bi dobio neophodnu srazmeru aminokiselina za sintezu svih telu potrebnih proteina.

Mlečni proteini nude najviše aminokiselina neophodnih čoveku.

Njihova biološka vrednost je 84, što je vrlo slično proteinima koje nalazimo u mahunarkama, ali mlečni proteini su superiorniji od proteina u mesu ili mahunarkama. Oni se rangiraju visoko, na drugo mesto, odmah posle jaja.

S druge strane, mlečni proteini su lako svarljivi (98%) u odnosu na pomenute.

Deci je potrebno manje metionina i cistina nego odraslima.

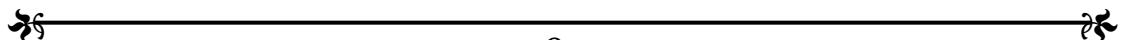
Zbog toga kravljje mleko dosta dobro zadovoljava potrebe odojčeta.

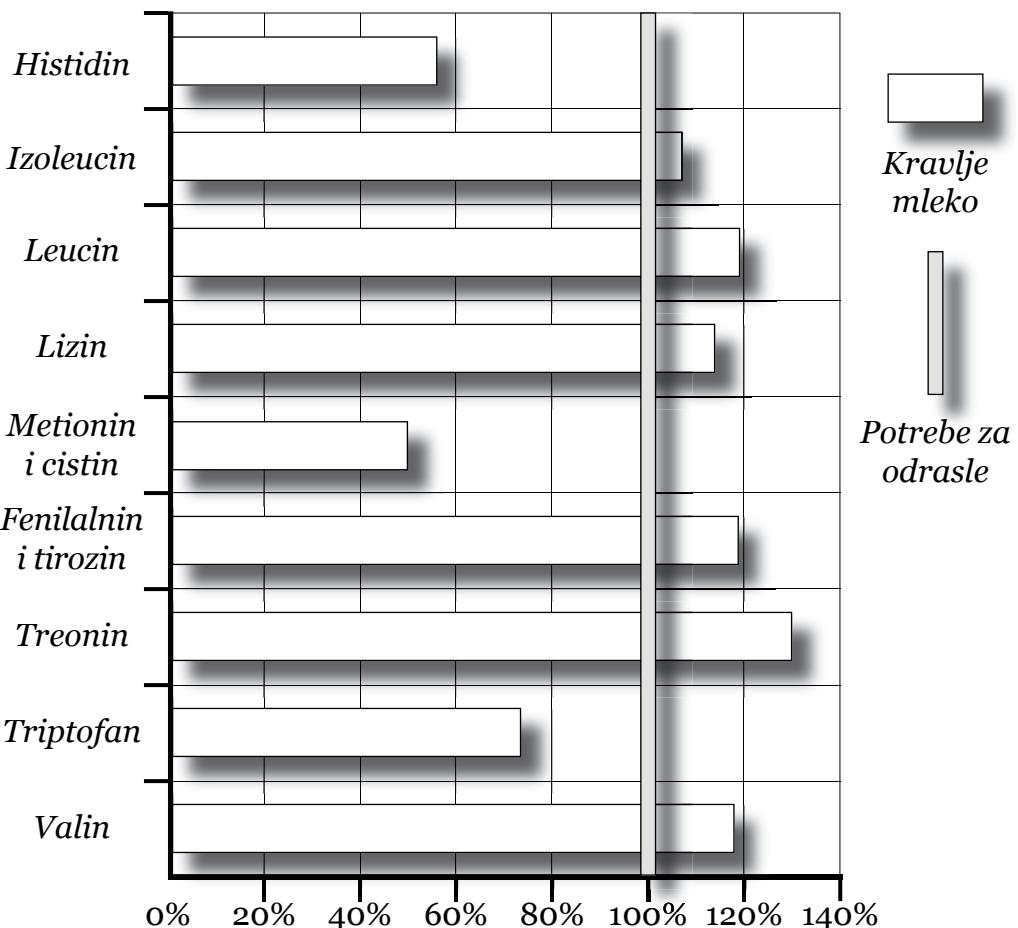
Naravno, mleko koje u potpunosti zadovoljava potrebe odojčeta je majčino mleko.

Proteini iz žitarica veoma dobro se kombinuju sa mlečnim proteinima zbog toga što:

- žitarice nesadrže metonin i (tryptofan) i taj nedostatak dopunjaju aminokiseline iz mleka.
- žitarice su siromašne lizinom, kojeg ima obilno u mleku.

¹⁴ Hrana koju unosimo vrednuje se prema biološkoj vrednosti tj. valentnosti koja se razlikuje od namirnice do namirnice. Biološka vrednost nam govori koliko belančevina (proteina) organizam može sam izgraditi iz 100 g belančevina unetih hranom.





Slika 7.1 – Procenat esencijalnih aminokiselina koje se dobijaju iz kravljeg mleka.

Biološka vrednost kravljeg mleka nije 100%, jer je ono relativno siromašno esencijalnim sumpornim aminokiselinama, kao što su metionin i cistin i neesencijalnim kao što su histidin i triptofan.

I ako je reč o visoko kvalitetnom proteinu, ni mlečni protein nije potpun. Kao što možemo videti na grafikonu, odrastao čovek ako bi pio samo mleko, dobio bi oko 50% metionina, histidina i triptofana. Da bi se taj nedostatak nadoknadio, neophodno je mlečni protein kombinovati sa žitaricama.

MLEČNA MAST

Mast je najvarijabilnija (najnepostojanija) komponenta. Njen kvalitet i kvantitet zavise od razlicitih faktora.

Kolicina masti koju sadrži mleko doskora je određivala i njegovu prodajnu ili otkupnu cenu.

Mlečna mast je naročito važna u izradi mlečnih proizvoda kao što su maslac, pavlaka, kajmak, kiselo mleko i sirevi.

Takođe je značajna i za proizvodnju sladoleda, kolača i konditorskih proizvoda.

Kravljie mleko sadrži zavisno od rase i individualnih svojstava grla, između 2,5 i 6,0% mlečne masti.

Kod nekih rasa čak i preko 9% (Džersi rasa).

Na primer, u hladnjim klimatskim uslovima krave proizvode više masnoće.

Što više sveže trave pasu, to je veći udeo mononezasićene oleinske kiseline.

SASTAV MLEČNE MASTI

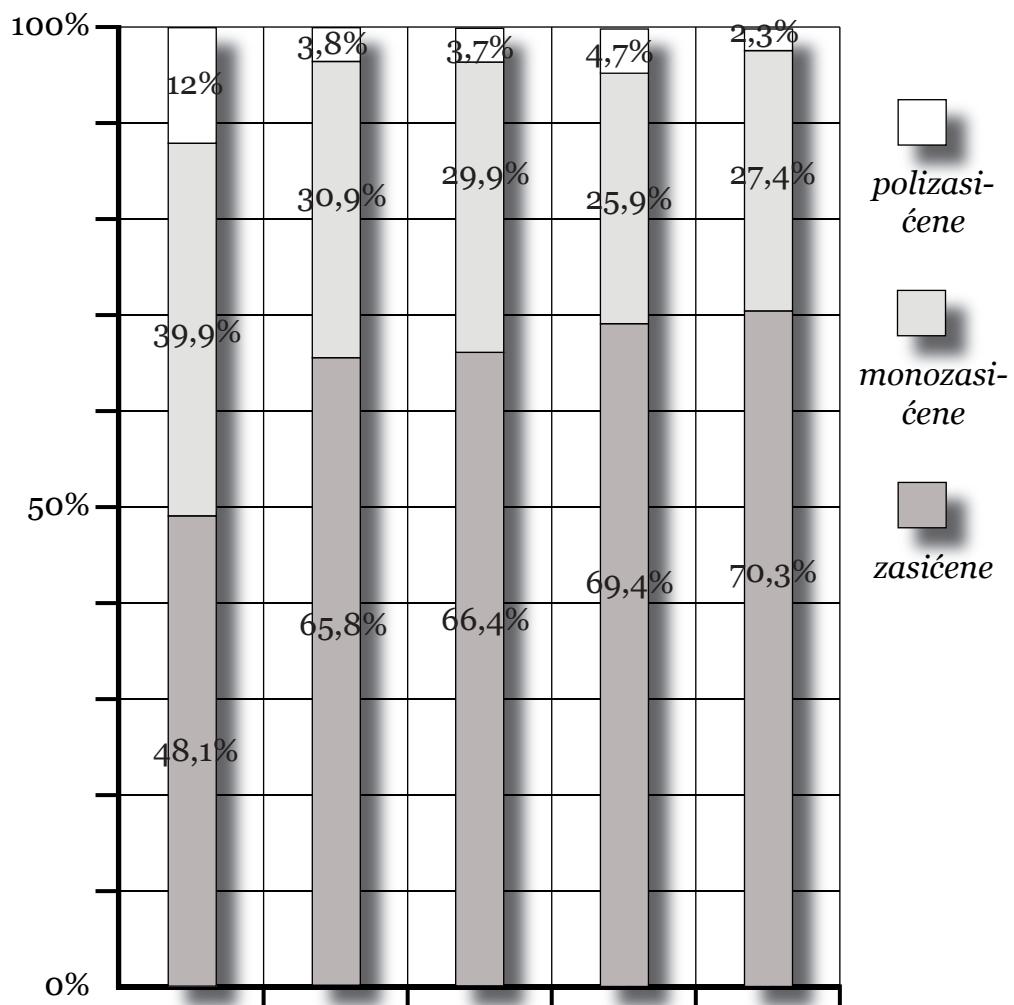
Mlečna masnoća sastoji se od 12,5% glicerina i 87% masnih kiselina koje se hemijski spajaju da bi formirale triglyceride.

U stvari ona sadrži određenu količinu holesterola (13,6 mg/100g kravljeg mleka).

- Zasićene masne kiseline:** One su najzastupljenije i većina je u središnjem lancu: palmina kiselina (16:0), stearinska kiselina (18:0); i kratkom lancu, kao što je buterna kiselina (4:0) koja se nalazi samo u mleku.

- Nezasićene masne kiseline:** Kao što je oleinska kiselina (mononezasićena, 18:1) i linoleinska kiselina (polinezasićena 18:2) oskudne su u mleku.

U majčinom mleku nalaze se mono i polinezasićene masne kiseline koje su osnova za razvoj nervnog sistema.



Slika 7.2 – Sadržaj masnih kiselina u različitim vrstama mleka (procentualna raspodela).

Za sve navedene vrste mleka, izuzev humanog, karakteristično je da su zasićene masnoće predominantno zastupljene, što negativno utiče na nivo holesterola. Dok humano mleko predstavlja dobar balans izmeđe zasićenih i nezasićenih masnoća (polinezasićenih i mononezasićenih).

DNEVNI UNOS masnoća ne bi trebalo da prelazi 20%.
Masne kiseline se dele u tri grupe:

1. Polinezasičene masne kiseline ili ulja: Spadaju u esencijalne masnoće i uvek se nalaze u tečnom stanju, u obliku ulja.

U ovu grupu masnoća spadaju Omega-3 i Omega-6.

2. Mononezasičene masne kiseline: One su neesencijalne.

U ovu grupu spada oleinska masna kiselina, čiji je dobar izvor maslinovo ulje. U umerenim količinama nisu škodljiva.

3. Zasičene masne kiseline: One su neesencijalne i nalaze se u čvrstom stanju. Dominantne su u proizvodima životinjskog porekla i treba ih izbegavati.

VODA

Mleko sadrži manje vode (88%) i više čvrstih sastojaka u odnosu na voće i povrće.

VITAMINI

Pošto je mleko emulzija, sadrži sitne masne deliće i vodu, ono sadrži vitamine i rastvorljive i nerastvorljive u vodi.

VITAMINI NERASTVORLJIVI U VODI: Mleko sadrži određenu količinu vitamina A i vrlo malu količinu vitamina D, E i K. Pasterizacija i sterilizacija smanjuju i tu malu količinu vitamina.

Mleko bez masti obično se obogaćuje vitaminom A i D.

VITAMINI RASTVORLJIVI U VODI:

Ovi vitamini u mleku su prisutni u umerenoj količini; obilno su zastupljena sledeća dva vitamina:

- Vitamin B₂ (litar mleka obezbeđuje dnevne potrebe ovog vitamina).
- Vitamin B₁₂ (pola litre obezbeđuje dnevne potrebe – 1,78 µg).

- Pasterizacijom i UHT sterilizacijom u proseku se uništi od 10–20% vitamina B₁₂.

- Vitamin C: Bilo bi potrebno popiti šest litara mleka dnevno da bi se dobilo 60 mg ovog vitamina, koliko nam je dnevno potrebno.

Mleko je veoma siromašan izvor vitamina C.

MINERALI

Mleko sadrži skoro sve poznate minerale i elemente u tragovima, naročito sledeće:

- **Kalcijum:** To je najzastupljeniji mineral u mleku. Tri čaše mleka (oko 70 ml) obezbeđuju neophodnu dnevnu dozu kalcijuma za odrasle i decu od 10 godina i naviše do 800 mg.

- **Jod:** Koncentracija ovog minerala varira u zavisnosti od toga kako se životinja hranila.

Mleko krava koje pasu u priobalnim delovima, sadrži 37 µg/100 ml mleka.

Dve čaše takvog mleka zadovoljiće dnevnu potrebu za ovim mineralom.

Mleko krava koje se hrane u unutrašnjosti sadrži 13 µg/100 ml. Dodavanjem jodirane soli u hranu kojom se krave hrane povećava se i nivo joda u mleku.

- **Cink:** Litra mleka obezbeđuje 3.8mg ovog minerala, što zadovoljava 30% dnevnih potreba za cinkom.

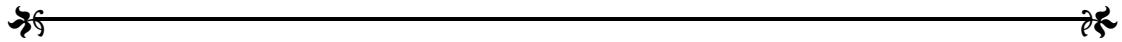
- **Gvožđe:** Ovaj mineral najmanje je prisutan u mleku (0,05 mg/100 ml).

Bilo bi potrebno popiti dvadeset litara mleka da bi se zadovoljile dnevne potrebe za gvožđem.

- **Natrijum:** Ovaj mineral prisutan je u velikoj količini u mleku – oko 49 mg/100 ml.

Litra mleka obezbeđuje 500 mg natrijuma koliko zapravo i iznosi preporučljiva dnevna doza.

Zbog toga bi mleko i mlečne proizvode trebalo oprezno koristiti u slučaju arterijske hipertenzije i srčanih i bubrežnih tegoba.



Na tržištu razvijenih zemalja može se naći mleko smanjenog udela natrijuma.

DOBRE STRANE MLEKA

RAZNOLIKOST HRANLJIVIH SASTOJAKA:

Mleko je bez sumnje najkompletnija hrana.

Obezbeđuje većinu neophodnih sastojka (osim gvožđa i C vitamina).

VELIKA KONCENTRACIJA HRANLJIVIH SASTOJAKA:

Mleko, naročito nemasno mleko, obezbeđuje mnoge hranljive sastojke, a relativno malo kalorija. Ono ne sadrži tzv. prazne kalorije kao što je slučaj sa «brzom hranom» i slatkišima, koji sadrže puno kalorija, a gotovo da i ne sadrže minerale i vitamine.

NE STVARA MOKRAĆNU KISELINU:

Mlečni proteini ne stvaraju mokraćnu kiselinu u telu, za razliku od proteina koji se nalaze u mahunarkama i mesu.

Konsumiranje mleka omogućava eliminisanje mokraćne kiseline kroz urin i uopšte smanjivanje njenog nivoa u krvi.

LOŠE STRANE MLEKA

NEDOSTATAK ODREĐENIH HRANLJIVIH SASTOJAKA:

- *Nedostatak vitamina A.*
- *Nedostatak gvožđa.*
- *Odsustvo vlakana.*





PODSTIČE ILI POGORŠAVA ODREĐENE BOLESTI:

Redovno uzimanje mleka kod dece može izazvati sledeće poremećaje ili bolesti:

- *Poremećaje varenja* - iritaciju creva, krvarenja.
- *Anemiju* (nedostatak gvožđa) – anemija se može pojaviti kako zbog nedostatka gvožđa u mleku tako i zbog određenih krvarenja, usled kojih se kroz stolicu izbacuje gvožđe.
- *Kardiovaskularne bolesti.*
- *Dijabetes.*
- *Kataraktu* - zbog lošeg uticaja (zamračujućeg efekta) galaktoze na sočivo oka.

KONTRAINDIKACIJE MLEKA U ODREĐENIM SLUČAJEVIMA

Postoje određene situacije u kojima konzumiranje mleka, čak i u malim količinama, može dovesti do ozbiljnih poremećaja:

- *Kod laktozne netolerancije.*
- *U slučaju alergije na kravljе mleko.*
- *Galactosemia.*
- *Kod stomačnih operacija.*

KORIŠĆENJE MLEKA I POJAVA RAKA

Epidemiološka istraživanja pokazala su vezu između redovnog konzumiranja mleka, naročito punomasnog i sledećih vrsta raka:

- rak limfnih čvorova,
- rak jajnika,
- rak prostate.





ZAGAĐENJE MLEKA

Zagađenje mleka može biti izazvano:

- bakterijskim prisustvom,
- antibioticima,
- pesticidima,
- somatotropin,
- radioaktivnošću.

ALERGIJA NA KRAVLJE MLEKO

Protein iz surutke kao i kazein veliki su alergensi.

Kod neke dece koja su u prvim danima života dobijala kravljе mleko, razvila se alergija.

Takve alergije se nastavljaju kroz adolescentski period, pa čak i kroz starost.

Alergije se manifestuju kroz povraćanje, dijareju, osip, ekceme (atopic dermatitis) i astmu. Ponekad izostaju uobičajeni simptomi, ali se ipak radi o alergiji na mleko.

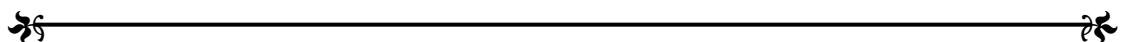
Alergiju na mlečni protein relativno je lako dijagnostikovati, koristeći tzv. RAST test.

Izbacivanje svih mlečnih proizvoda iz ishrane i njihova zamena sojinim proizvodima, doveće do poboljšanja i do nesetanka alergijskih simptoma. Kravlje mleko može pogoršati autoimune bolesti, kao što je slučaj sa reumatoidnim artritismom.

LAKTOZNA NETOLERANCIJA

Postoje različite situacije u kojima osoba treba da izostavi konzumiranje mleka kako bi izbegla potencijalne zdravstvene probleme.

Javlja se zbog smanjenja ili nepostojanja laktaze u crevnom traktu.





Ovaj enzim odgovoran je za varenje lakoze i njeno pretvaranje u glukozu i galaktozu kako bi se apsorbovala. Rezultat toga je da nesvarena lakoza putuje do debelog creva, gde bakterije razlažu taj šećer stvarajući određene neželjene efekte kao što su gasovi, grčevi ili dijareja.

VRSTE LAKTOZNE NETOLERANCIJE:

- **Urođena:** Urođeno metaboličko oštećenje gde zapravo nije prisutna laktaza. Ovo oboljenje se retko javlja.
- **Primarna:** Nepoznat uzrok. Progresivno se smanjuje stvaranje laktaze u ćelijama sluzokože creva (javlja se u drugoj ili trećoj godini života).

Slučajevi odsustva laktaze kod odraslih zavise od njihovog porekla i rase.

Neke rase tokom života gube enzim laktazu pre drugih.

Po pravilu, osobe poreklom iz severozapadnih Evropljana imaju sposobnost da vare lakozu bolje od većine rasa, tako da je veći deo severozapadnih evropljana sposoban da pije mleko u odrasлом dobu, bez pojava crevnih smetnji.

Učestalost nedostatka laktaze kod određenih naroda:

Afrički Crnci.....	90%
Japanci	85%
Američki Crnci.....	70%
Indijanci	50%
Meksikanci.....	20-60%
Švajcarci	7%
Danci.....	2%

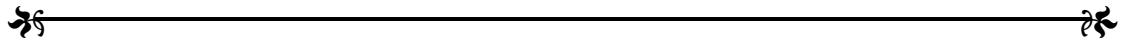
- **Sekundarna:** Nastaje kao posledica viroza, bakterija antibiotika ili hemoterapeutskog delovanja na sluzokožu ovojnica creva.

Sekundarna netolerancija je privremena i spontano prolazi.

Simptomi: 30-90 minuta nakon konzumiranja mleka, lakoze, osoba oseća abdominalnu nelagodu, često praćenu nadimanjem, grčevima i dijarejom.

Simptomi nestaju posle 3 do 6 sati. Ovi simptomi se javljaju zato što nesvarena lakoza dospeva u debelo crevo, gde iritira zid creva i biva





napadnuta crevnim bakterijama koje laktozu transformišu u vodonik i druge gasove.

REŠENJE:

- Potpuno izostavljanje mleka i mlečnih proizvoda.
- Konzumirati mleko sa niskim sadržajem laktaze.
- Uzimati jogurt koji inače sadrži manju količinu laktaze.

GALACTOSEMIA

Galactosemia je urođeni poremećaj metabolizma, gdje ne postoje enzimi koji pretvaraju galaktozu u glukozu u jetri.

Ona se manifestuje već u prvim danima života, kroz povraćanje, dijareju, a ponekad izaziva psihomotornu retardiranost i pojavu katarakte.

Hranjenje dece sa sojinim proizvodima efikasno je u lečenju ovih bolesti.

PACIJENTI KOJI SU OPERISALI STOMAK

Često osobe koje su operisale stomak imaju potešoća nakon konzumiranja mleka.

Petnaest do trideset minuta nakon konzumiranja mleka (pyloroplasty ili gastrektomija), doživljavaju tzv. „Dumping sindrom”. Hrana, naročito mleko, rapidno prolazi kroz creva, izazivajući mučninu, vrtoglavicu, grčeve i proliv. Izbacivanjem mleka iz ishrane, i uopšte slatke hrane problem nestaje.

BOLESTI IZAZVANE ILI POGORŠANE KONZUMIRANJEM MLEKA

SMETNJE SA PROBAVOM:

Kod nekih osetljivih osoba, kravlje mleko deluje iritirajuće na digestivni sistem, stvarajući mnoge bolesti kao što su:

- **Abdominalni bol** i drugi simptomi, slični onima kod laktozne netolerancije.
- **Zatvor** i povećana iritacija creva (smenjivanje zatvora i dijareje)



• **Čir na želucu i dvanaestopalačnom crevu:** Brojna istraživanja pokazuju vezu između ove bolesti i konzumiranja mleka.

• **Krvarenje creva:** Dokazano je da kravljе mleko može iritirati sluzokožu creva kod beba do zapaljenja i krvarenja što na kraju može dovesti do anemije.

• **Anemija:** Konzumiranje mleka može dovesti do anemije jer ono zadovoljava apetit (siti), ne ostavljujući prostora za drugu vrstu hrane koja sadrži gvožđe.

• **Dijabetes:** Istraživanja pokazuju da deca hranjena kravljim mlekom, imaju veću mogućnost da još u detinjstvu obole od dijabetesa.

Ovaj tip dijabetesa poznat je kao dijabetes „tip I“ koji zahteva svakodnevno unošenje insulina. Rizik se povećava za 50% kod dece mlađe dobi od 5 meseci koja su hranjena kravljim mlekom. Čini se da kravljе mleko stvara autoimunu alergijsku reakciju u beta celijama jetre gde se izlučuje insulin. Međutim, ne slažu se svi naučnici sa rezultatima ovih istraživanja. Istraživanja sprovedena na Kolorado univerzitetu ne dovodi u vezu rano konzumiranje mleka sa autoimunim oštećenjima beta celija pankreasa.

• **Katarakta:** Galaktoza, jedan od prostih šećera koji sačinjavaju laktozu ili mlečni šećer, kod osjetljivih osoba može prouzrokovati mučenje sočiva.

Navika redovnog konzumiranja mleka kod nekih osoba može biti jedan od glavnih uzroka nastanka katarakte.

MLEKO I SRCE

Brojna istraživanja pokazuju da konzumiranje mleka, pa čak i mleka bez masnoća, može biti faktor rizika za nastanak srčanih oboljenja (angina pektoris i infarkt miokarda).

To je zbog negativnih efekata koje određeni mlečni sastojci imaju na nivo holesterola i kardiovaskularni sistem.



- **PRISUSTVO ZASIĆENIH MASNIH KISELINA:** Pre-dominantno zastupljene masnoće u kravljem mleku jesu zasićene masti, koje su odgovorne za stvaranje holesterola u telu. Korišćenje mleka i putera povećava stopu smrtnosti od infarkta miokarda jer mlečne masnoće podstiču aterosklerozu i arterijsku trombozu.
- **PRISUSTVO KAZEINA:** Dominantni protein u mleku koji mu daje belu boju. U poređenju sa biljnim proteinom kazein povećava nivo holesterola.
- **PRISUSTVO LAKTOZE:** To je šećer u mleku, koji takođe igra važnu ulogu u razvoju srčanih oboljenja.

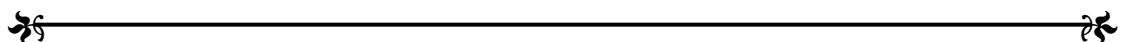
ZAGAĐENJE MLEKA

Važno je imati na umu da je mleko podložno različitim vrstama zagađenja.

BAKTERIJSKO ZAGAĐENJE

Uprkos higijenskim merama koje se sprovode u toku muže, mleko u svom prirodnom stanju sadrži mnoge bakterije, od kojih neke mogu biti i patogene. Mada potrošači mleka veruju da sanitарne metode eliminišu sve infektivne agense, patogene bakterije i viruse -potencijalne nosioce bolesti, to je daleko od istine.

Pasterizacija: Pasterizacijom se uništavaju patogene bakterije, zadržavajući vitamine i ukus mleka. Ovom metodom mleko se ne steriliše, već se samo umanjuje broj potencijalnih infektivnih klica.



Sterilizacija: Sterilizacija je sigurnija metoda, jer se pomoću nje uništavaju virusi i bakterije. U tom procesu gube se i neki vitamini, a menja se i ukus mleka.

Mnogi se pitaju da li se mlekom mogu prenositi prioni (zaraženi, infektivni proteini) koji dovode do tzv. bolesti ludih krava – goveda spongiformna encefalopatija (BSE-Bovine spongiform encephalophatiae).

Infektivni proteini kod goveda izazivaju upalu mozga i uzrokuju fizičko oštećenje mozga koji kad se mikroskopski posmatra izgleda kao sunđer.

HEMIJSKO ZAGAĐENJE

Mnoge supstance opasne po čovekovo zdravlje dospevaju do mleka.

Među njima su:

ANTIBIOTICI: Upotreba penicilina vrlo je rasprostranjena u lečenju mastitisa (upala mlečnih žlezda) kod krava. Kravama se daju i mnogi drugi antibiotici.

Mleko krava koje su tretirane antibioticima 48 sati nakon poslednjeg tretmana ne sme se prodavati niti konzumirati jer tragovi antibiotika ostaju u mleku. Međutim i posle završene terapije antibioticima tragovi lekova mogu biti prisutni u mleku.

Antibiotici ne menjaju ukus mleka (ne mogu se po ukusu detektovati), ali stvaraju sledeća nepoželjna dejstva kod potrošača:

- **Alergijske reakcije** - prisustvo antibiotika u mlečnim proizvodima izaziva alergije.

- **Stvaraju bakteriološku rezistentnost (otpornost).**

Postoji opravdana zabrinutost da raširena upotreba antibiotika kod stoke favorizuje razvijanje organizama otpornih na uobičajene antibiotike. Uzimanje antibiotika, čak i u malim količinama, može dovesti do toga da se telo navikne na prisutnost patogenih bakterija. Kada se mikrobi razviju u telu i kada se oni podvrgnu tretmanu antibioticima, može se dogoditi da se ne postignu željeni efekti.

Mnoge bolesti (zapaljenje pluća, salmonela, gonoreja) koje su ranije bile lako izlečive antibioticima, sada na iste lekove postaju otporne.

Razlog za to većina naučnika vidi u nepravilnoj upotrebi antibiotika kako kod ljudi tako i kod stoke.

PESTICIDI: Stoka, kao i sve druge životinje kroz hranu koju unosi akumulira pesticide u svojim tkivima.

Većina pesticida je rastvorljiva u mastima i mešaju se sa masnoćama u mleku.

Prema zagovornicima tzv. organskog uzgoja, čak i kada je količina pesticida u mleku, ispod dozvoljenog nivoa, ono predstavlja opasnost po zdravlje čoveka zbog kancerogenog dejstva.

GOVEĐI SOMATOTROPIN: Inače, žlezde hipofize kod sisara stvaraju ovaj hormon. Kad se ovaj hormon dodatno ubrizgava u kravu, proizvodnja mleka se povećava za 15%- 20%. Među naučnicima postoji opravданo neslaganje u pogledu korišćenja ovog metoda u proizvodnji mleka.

Jedan deo naučnika odobrava ovu metodologiju, opravdavajući to sledećim zaključcima:

- Ubrizgavanje hormona ne smanjuje kvalitet mleka.
- Male količine ovog hormona koje se mogu naći u mleku, nisu štetne po zdravlje konzumera, jer se pasterizacijom uništava 90% somatotropina, a ni creva ga ne apsorbuju.

Uprkos ovim uverljivim izveštajima, zagovornici „organskog uzgoja stoke“ ne prihvataju korišćenje somatotropina radi povećavanja količine mleka, smatrući da se radi o zloupotrebi prirodne fiziologije krava.

RADIOAKTIVNO ZAGAĐENJE MLEKA

Posle nuklearne katastrofe koja se dogodila 1986. u Černobilu (Ukrajina), pokazalo se da je mleko stoke koja je pasla u kontaminiranim delovima (radioaktivne kiše) bilo zagađeno radioaktivnim teškim metalima.

ZAGAĐENJE PESTICIDIMA

Isti je slučaj i sa pesticidima. Životinje akumuliraju radiaktivnost kroz radioaktivne biljke.

Zbog toga je meso i mleko ovih životinja opasnije od samih biljaka.

Nakon nuklearne eksplozije, mleko i meso stoke koja je bila udaljena stotinama, pa čak i hiljadama kilometara od mesta eksplozije, nije bilo upotrebljivo najmanje četiri godine.

MLEKO I RAK

Navika konzumiranja mleka povezuje se sa pojavom različitih vrsta malignih oboljenja (kancera).

Sve učestalije se objavljaju rezultati nekih istraživanja koja pokazuju uznenirujuće veze između upotrebe mleka i kancera.

Navodim Vam neke rezultate istraživanja:

RAK LIMFNIH ŽLEZDA: Istraživanja sprovedena na univerzitetu Bergen u Norveškoj pre jedanaest i po godina, s ciljem da se ispita veza (ako uopšte i postoji) između mleka i limfnih žlezda.

Otkriveno je da oni koji dnevno popiju dve ili više čaša kravlje mleka imaju tri do četiri puta veći rizik da obole od ove bolesti u odnosu na osobe koje piju manje od čaše mleka dnevno. Ovaj 300-400% uvećani rizik od limfoma ukazuje na snažnu pozitivnu korelaciju između konzumiranja mleka i pojave kancera.

Činjenica da se preko kravlje mleka može preneti govedji virus leuke-mije može biti jedno od mogućih objašnjenja.

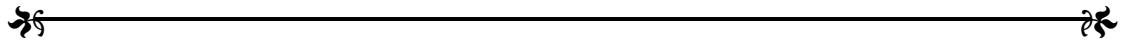
RAK JAJNIKA: Ispitivanja vršena na institutu „Roswell Park”, u Nju-jorku, potvrđuju da žene koje dnevno piju više od jedne čaše punomasnog mleka imaju tri puta veći rizik da dobiju rak u odnosu na žene koje ne piju mleko.

Korišćenje mleka bez masnoće ne povećava rizik dobijanja raka jajnika.

Naučnici špekulišu da su masnoće supstance koje pospešuju rak prostate.

Sa druge strane, određeni broj naučnika tvrdi suprotno: da prisustvo masnih kiselina u mleku sprečava kanceroznu degeneraciju ćelija.

RAK PROSTATE: Ispitivanja vršena na institutu „Mario Negri” u Milanu (Italija) pokazala su da redovno konzumiranje punomasnog mleka povećava rizik od raka prostate. Muškarci koji popiju šolju do dve mleka dnevno imaju 20% veći rizik da obole od ove bolesti nego muškarci koji



mleko piju povremeno. Rizik se uvećava za 50% kod muškaraca koji piju dnevno dve ili više čaša mleka.

BOLEST LUDIH KRAVA I MLEKO

Za razliku od većine bolesti koje su prouzrokovane bakterijama i virusima, BSE je bolest prouzrokovana prionima.

PRIONI su vrlo otporni proteini čija se infektivna moć ne uništava visokim temperaturama sterilizacije, zamrzavanjem niti isušivanjem.

Neki naučnici smatraju da je uzrok njihove velike otpornosti verovatno njihova specifična građa. Prioni nemaju genetički materijal, već se sastoje se od složene kombinacije hiljada aminokiselina. Neki procesi sterilizacije deluju tako što razaraju genetski materijal organizma, međutim prionima se na taj način ne može nauditi, tvrde pojedini naučnici.

Oblik prionskog proteina malo je drugačiji od normalnog proteina.

Prionski proteini napadaju samo nervni sistem, a njih ne napada imuni sistem.

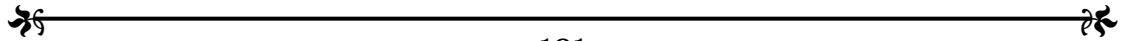
Kada abnormalni prionski proteini dodu u kontakt sa normalnim proteinima mozga, oni mogu da utiču na normalne proteine da preuzmu prionski trodimenzionalni oblik.

Ovo proizvodi lančanu reakciju i kao rezultat javlja se progresivno razarajuća i smrtonosna bolest za koju još nije otkriven lek. S druge strane, određena grupa naučnika tvrdi da istraživanja vršena na laboratorijskim životinjama pokazuju da se mlekom ne može preneti ova bolest.

KOME VEROVATI?

Možda ste u dilemi kome verovati i na koje i čije se eksperimente osloniti?

Danas većina bezrezervno poverenje poklanja nauci, ali ponekad i u tim krugovima nedostaje objektivnosti. Ako niste u poziciji da prov-



erite objektivnost i tačnost određenih naučnih tvrdnji, onda je svakako najbolje da koristite svoj zdrav razum, kojim vas je Bog obdario i da sami uočite nepravilnosti i nelogičnosti.

Zapitajte se koliko ima smisla da se preživari, kojima je Bog (onaj koji je stvorio njihov sistem) namenio biljnu hranu, hrane koštanim brašnom.

Svakako da uginulu stoku ne biste pojeli, ali ako se ti leševi određenim postupcima pretvore u stočnu hranu i time hrane krave i drugi preživari, vi ćete sasvim bezbedno konzumirati njihove proizvode (bilo meso bilo mleko), ne dovodeći u pitanje kvalitet istih.

OBOLJENJA KOD LJUDI IZAZVANA PRIONIMA

- *Krojcfeld–Jakobova bolest,*
- *Gercman–Štrausler sindrom,*
- *Kuru – otkrivena na Novoj Gvineji.*

JOGURT

Jogurt je polutečno, belo, fermentovano kravlje mleko, kiselogorkog ukusa.

Jogurt potiče iz južne Azije.

U Evropu je prenesen iz Turske i Bugarske, početkom dvadesetog veka.

PROIZVODNJA

Jogurt se priprema obradom punomasnog ili nemasnog mleka kroz sledeće postupke:

1. HOMOGENIZACIJA I PASTERIZACIJA.
2. Kada je mleko na temperaturi između 20 i 40 stepeni, biva inokulirano sa 2% bakterija, koje stvaraju laktoznu kiselinu. Mleko je idealna sredina za rapidno razmnožavanje ovih bakterija.



3. FERMENTACIJA: Ovaj proces traje od 4-8 sati.

Pod uticajem bakterija, u mleku nastaju sledeće promene:

- **Promene u nivou laktoze:** Njen nivo se snižava, jer se delimično pretvara u laktoznu kiselinu.

- **Proteinske promene:** Proteini koagulišu i pod uticajem mikroorganizama, čijem delovanju bivaju izloženi, pretvaraju se u peptide (delove proteina) koji se lakše vare.

Mikroorganizmi ih delimično obrađuju - pretvarajući ih u lakše svarljive peptide - proteinske fragmente.

4. HLAĐENJE I PAKOVANJE

LAKTOZNA KISELINA

Hemijska formula za laktoznu kiselinu je $C_3H_6O_3$.

Bakterije iz porodice Lactobacillus, fermentovanjem laktoze (mlečnog šećera koji se sastoji od galaktoze i glukoze) stvaraju laktoznu kiselinu.

FUNKCIJE LAKTOZNE KISELINE:

- U MLEKU: Izaziva koagulaciju kazeina, stvara jogurt i druge mlečne proizvode kiselog ukusa, sprečavajući razvoj štetnih, patogenih bakterija u mleku.
- U ĆELIJAMA: Laktozna kiselina se stvara usled sagorevanja glukoze, uz prisustvu kiseonika i može se koristiti kao izvor energije za srčani mišić.
- U CREVIMA: Laktozna kiselina može dospeti u creva kroz hranu kao što je jogurt, koji sadrži 1% laktozne kiseline. Crevne bakterije mogu sintetizovati laktoznu kiselinu. Doprinosi održavanju ravnoteže crevne flore, sprečavajući razvoj patogenih bakterija.

VRSTE:

Postoje dve vrste molekula laktozne kiseline, koji su izomeri, tzv. enantiomeri (imaju istu hemijsku strukturu, ali različitu prostornu konfiguraciju), desnorotirajući enantiomer i levorotirajući enantiomer. Ovaj **prvi tip molekula** laktozne kiseline je onaj koji telo može iskoristiti.



Nalazimo ga u sledećim proporcijama:

- Običan jogurt: sadrži 50% od ukupne laktozne kiseline.
- Bio jogurt: sadrži 70% od ukupne laktozne kiseline

Drugi tip molekula laktozne kiseline deca ne tolerišu i zbog toga je preporučljivije deci umesto običnog jogurta davati bio - jogurt.

JOGURT – PROBIOTIKRANA

Svaki jogurt sadrži milione bakterija laktozne kiseline, koje ga čine najzdravijim mlečnim proizvodom. Iz tog razloga, on se naziva „probiotik jogurt“.

Reč „probiotik“ je reč grčkog porekla koja znači „za život“.

KORISNA SVOJSTVA JOGURTA

Visoka hranljiva vrednost: Po svom sastavu vrlo je sličan mleku. Jogurt je dobar izvor minerala i vitamina, osim kalcijuma i proteina.

Apsorpcija hranljivih sastojaka: Hranljivi sastojci iz jogurta lakše se asimiluju i apsorbuju nego sastojci iz mleka, zbog fermentacije usled delovanja bakterija laktozne kiseline.

Većina ljudi toleriše ga bolje nego mleko: Bakterija laktozne kiseline u jogurtu pretvara delove laktoze u laktoznu kiselinu što olakšava varenje preostale laktoze. Osobama koje ne tolerišu mleko, jogurt više odgovara.

Preventivno dejstvo jogurta: Bakterije u jogurtu, zajedno sa kalcijumom, povećavaju otpornost organizma na različite infekcije koje izazivaju patogeni mikroorganizmi (salmonela).

Jogurt sprečava porast bakterija u slučaju gastroenteritisa i infektivnog kolitisa.



Jača otpornost organizma na infekcije: Naročito infekcije digestivnog trakta.

Štiti od kancera: Neutrališe kancerogeno dejstvo određenih supstanci, kao što su nitriti.

Štiti od raka dojke: To nije slučaj s mlekom.

Najzdraviji jogurt je onaj koji sadrži najviše živih bakterija, naročito onih iz porodice Lactobacillus.

SITUACIJE U KOJIMA SE PREPORUČUJE KONZUMIRANJE JOGURTA:

- U SLUČAJU NEUHRANJENOSTI.
- KOD DECE U RAZVOJU, TRUDNICA, STARIJIH OSOBA.
- U SLUČAJU PROBLEMA S VARENJEM – posebno kod dijareje, gastroenteritisa i kolitisa.
- KOD IMUNODEPRESIJE – u slučaju niske otpornosti organizma na infekcije.
- U SLUČAJU POREMEĆAJA CREVNE FLORE – usled dužeg korišćenja antibiotika.

NAPOMENA:

Lekovito dejstvo jogurta ne proizilazi iz njegovog sastava, koji je sličan sastavu mleka, već iz prisustva određenih bakterija u njemu.

KORISNE BAKTERIJE

Mleko sadrži bakterije laktozne kiseline koje uzrokuju fermentaciju – kiseljenje.

Moguće je dodavati i druge vrste bakterija da bi se dobio jogurt.

Lactobacillus Bulgaricus i Streptococcus Thermophilus: Koriste se za pripremanje običnog jogurta. Inače, ove bakterije se ne nalaze



u crevnoj flori čoveka, zbog čega samo nekoliko njih živih dospe do debelog creva.

Lactobacillus Acidophilus: Vrsta ovih bakterija poznatih kao „LA₁” nalaze se u crevima čoveka. Ove bakterije, zajedno sa Streptococcus thermophilus bakterijama, koriste se za u proizvodnju biotic jogurta.

Lactobacillus bakterije pokazale su se korisne zbog toga što:

- Žive dospevaju u debelo crevo.
- Prijanjaju za sluzokožu creva, zamenjujući patogene bakterije kao što je slučaj sa salmonelom koja izaziva crevne infekcije.

Povećavaju otpornost crevne sluzokože na patogene bakterije.

Bifidobacterium Bifidus je druga vrsta prijateljskih bakterija za creva čoveka. U debelo crevo čoveka one dospevaju žive i aktivne.

Njihovo dejstvo slično je kao i kod Lactobacillus acidophilus bakterija.

VOĆNI JOGURT

Voćni jogurt sadrži više proteina i kalorija od običnog jogurta. Obično sadrži različite aditive - pojačivače boja i ukusa.

Ovo je svakako jedan od najprodavanijih mlečnih proizvoda i često omiljena poslastica dece.

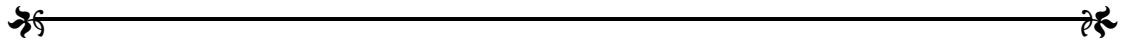
Ne preporučuje se, zbog loše kombinacije voćnog i mlečnog šećera.

NAPOMENA: Mlečne proizvode ne konzumirati sa voćem.

NEDOSTACI JOGURTA

Nedostatak određenih hranljivih sastojaka. Ne sadrži:

- *vlakna,*
- *gvožđe,*
- *vitamin C.*



Pojava anemije: Anemija može biti posledica učestalog konzumiranja jogurta i drugih mlečnih proizvoda uz istovremeno nedovoljno unošenje druge vrste hrane.

Prisustvo alkohola: Jogurt sadrži malu količinu etil alkohola koji nastaje u procesu fermentacije.

Kefir i kumis sadrže više od 3% alkohola (što je pola od količine koju sadrži pivo).

Hemijsko i radioaktivno zagađenje: Ukoliko je mleko bilo zagađeno, svakako da je i jogurt koji se pravi od takvog mleka zagađen.

ČUVANJE JOGURTA

Jogurt je brzo kvarljiva hrana, hrana koja se lako kvari pod uticajem bakterija i gljivica.

Da bi se to izbeglo neophodno je jogurt:

- čuvati u frižideru,
- u zatvorenom kontejneru,
- ne bi ga trebalo skladištiti duže od tri sedmice,
- jednom otvoren jogurt trebalo bi popiti u roku od 24 sata.

8. poglavlje:

PRIPREMANJE

HRANLJIVIH NAPITAKA

Patnja koja mora da se pretrpi kako bi se pobedila štetna navika, daleko je manja od patnje koja će se pretrpeti, ako ne odolite lošim navikama. Neka Vaš trud doneše dobar plod!

U prvom delu knjige pomenuta su mnoga blagotvorna dejstva vode zbog kojih ona zaslužuje da bude iznad svakog napitka.

Dobar razlog da se opredelite za vodu jeste i taj što ona, pored svojstva da ugasi žđ, ne pokreće proces varenja u želucu kada se uzima između obroka, za razliku od svih drugih napitaka. Naravno, neophodno je nabaviti što kvalitetniju vodu (ako nemate pristup kvalitetnoj vodi investirajte u filter za prečišćavanje vode ili pijte flaširanu vodu).¹⁵

Preporučljiva dnevna količina vode je od 6 do 8 čaša dnevno, što zavisi od vrste hrane koju jedete. Ukoliko jedete hranu koja sadrži visok procenat vode, tada ćete imati i manju potrebu za vodom.

Ako se vaša hrana sastoji isključivo od voća i povrća i dalje je važno da pijete čistu vodu. Ako vodu konzumirate u toku ili neposredno posle obraka, prestanite sa tom navikom. Čaša vode koju popijete neposredno posle obroka, usporiće vaše varenje.

¹⁵ Filtriranjem ili destilovanjem vode iz nje se, pored nečistoća, uklanjuju i minerali. Zbog toga postoji potreba povećanim unosom minerala kroz ishranu.

Vodu možete piti petnaest minuta pre jela i dva sata posle jela.

Da ne biste osećali žeđ posle obroka, ne zaboravite popiti vodu pre jela.

BILJNA MLEKA – osnova za pripremanje zdravih napitaka

Zbog učestalih oboljenja životinja, koja su posledica nesavesnog čovekovog odnosa prema životnjama i uopšte prema životu i sve-mu stvorenom, danas više nego ikada, postoji potreba da se mleko životinjskog porekla zameni mlekom biljnog porekla.

Biljno mleko sačinjavaju:

1. **MLEČNE KUGLICE** koje se sastoje od belančevina, masti, ugljenih hidrata.
2. **BILJNA SURUTKA** (minerali i vitamini) koja se ne odvaja od mlečne kuglice.

U biljkama se belančevine stvaraju putem hidrolize (reakcija sa vodom).

U semenu biljke, hidroliza belančevina je enzimski proces, a ne sekretorni kao kod sisara.

Belančevine postaju koloidne, lako svarljive supstance, a belančevine u bio mleku sadrže i biljna vlakna koja su od velikog značaja za čovekov organizam.

RECEPTI OSVEŽAVAJUĆIH I HRANLJIVIH NAPITAKA

MLEKO OD SOJE U ZRNU

1 šolja soje u zrnu

6 šolja vode

1 kašika meda

Soju u zrnu držati potopljenu 12-15 h.

Vodu promeniti dva puta.

Iscediti, isprati zrna i samleti ih u blenderu ili u mašini za meso.

Samlevenu soju prelite sa šest šolja tople vode i stavite na ringlu da se kuva 40 minuta.

Stalno mešati i kada počne da kipi poprskati hladnom vodom. Posle 40 minuta kuvanja procediti. Tečnost koju dobijete koristite kao mleko. U mleko stavite med. Ono će vam poslužiti kao osnova za razne šejkove.

SOJINO MLEKO – KONCENTRAT

3 šolje potopljene soje

4 šolje ključale vode

Samleti soju zajedno sa vodom. Procediti i tečnost staviti da proključa. Stalno mešati.

Potrebno je da kuva 10 minuta nakon čega treba smanjiti temperaturu i ostaviti na ringli još 20 minuta. Ovaj koncentrat koristiti za pripremanje sladoleda i pudinga.



MLEKO OD BADEMA

*1 šoljica badema
4 šoljice hladne vode
prstohvat soli
kašiku meda ili ječmenog slada*

Pomešati sastojke i samleti u blenderu. Procediti i piti.

NAPOMENA: Osobe koje imaju alergiju na orahe, mogu orahe preliti vrelom vodom, kako bi se odstranila opna.

PIRINČANO MLEKO

*1 šolje integralnog pirinča
3 šolje vode
malo meda*

Prethodno natopljeni integralni pirinač (12 h) samleti i pomešati sa toploim vodom. Procediti, zasladiti i piti.

MLEKO OD ORAHA

*1 šolja oraha
4 šolja vode*

Samleti u blenderu.

KOKOSOVO MLEKO

*200 g kokosa
1 l vode
1–2 kašike meda*



Pomešati kokos sa vodom i ostaviti da stoji dva sata.

Nakon toga sve zajedno izmiksati, procediti i pitи.

(Da bi se belančevinski obogatilo možete u njega dodati i malo sojinog mleka).

MLEKO OD PŠENICE

*1 šolja proklijale pšenice (dva dana klijanja)
4 šolje vode
2/3 šolje suvog grožđa odstajalog u vodi.*

Pomešati sastojke, samleti u blenderu i procediti.

Prethodno pomenuta mleka koriste se kao osnova za pripremanje različitih zdravih napitaka. Ukoliko nemate dovoljno vremena, možete koristiti pirinčano ili sojino mleko u prahu, koje možete nabaviti u prodavnicama zdrave hrane ili bolje snabdevenim marketima.

NAČIN DOBIJANJA KLICA

- 1) Uzeti dve šake pšenice, očistiti je i oprati.
- 2) Staviti pšenicu u teglu i naliti vode da ogrezne. Tako da prenoći.
- 3) Ujutro ocediti (preko dana stoji bez vode). U podne isprati i opet ocediti.
- 4) Uveče opet naliti vode da tako prenoći.
- 5) Ujutro ocediti vodu i ostaviti da klijи. Više na nalivati vodu, nego samo isprati 1–2 puta dnevno.

LEKOVITOST PŠENIČNIH KLICA

Pšenične klice su u isto vreme hrana i lek. One su jedno od najboljih sredstava za jačanje organizma. **Organski fosfati** u klici jačaju snagu mišića, poboljšavaju opšte stanje organizma i poboljšavaju rad organa za varenje. **Magnezijum** kojim su klice veoma bogate, povećava otpornost organizma protiv bolesti, čak i protiv raka. **Kalcijum, fosfor,**

B₁ vitamin – obnavljaju nervni sistem. **E vitamin** – štiti od astme, šećerne bolesti, bolesti srca, raka. **Kalijum karbonat, gvožđe i cink** – obnavljaju krvi i leče anemiju, **ulje** sprečava zatvor. **Klice** štite i od **osteoporoze**.

ŠEJK OD BANANE

*1 šolja mleka od soje
1 veća banana
1 kašičica rogača*

Staviti sve sastojke u mikser i samleti.

Po želji možete zasladiti medom ili malteksom.

ŠEJK OD BADEMA

*1/3 šolje badema (ako želite možete ga popariti da bi ste opnu odstranili)
2 dl mlake vode
5 urmi*

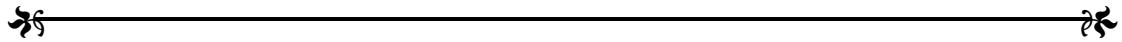
Sve ubaciti u blender i samleti.

FRAPE OD SUVOG VOĆA I LEŠNIKA

*2 šolje sojinog mleka
1 šolja suvog voća po izboru
30 g lešnika
1 šolje vode*

U blenderu samleti sve sastojke i piti.

Možete dodati i rogač.



FRAPE OD JAGODASTOG VOĆA

*2 dl bademovog ili pirinčanog mleka
1 šolja jagodastog voća po izboru
malo meda*

Sve sastojke samleti u mikseru.

FRAPE OD KIVIJA

*2 dl pirinčanog mleka
2 kivija
malo meda*

Sastojke staviti u blender i samleti.

FRAPE OD JABUKA

*2 dl mleka od soje
1 velika oljuštena jabuka
malo limunovog soka*

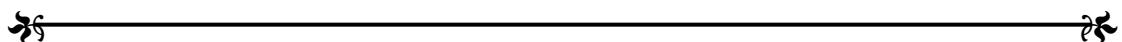
Samleti sastojke u blinderu.

Po želji zasladite medom.

FRAPE OD POMORANDŽE

*3 dl sojinog mleka
2 pomorandže
malo meda*

Samleti sastojke u blinderu.





FRAPE OD BRESKVE

2 dl bademovog mleka

2 veće breskve

malo meda

Sastojke samleti u blenderu.

KOKTEL OD KRUŠAKA

2 dl sojinog mleka

2 mandarine

1 kruška

Oljuštiti krušku i mandarine, pomešati i samleti u blenderu.

KOKTEL OD KAJSIJA

3 kajsije

1 banana

3 dl mleka po izboru

Sve sastojke samleti u mikseru.

VOĆNI SOKOVI

Odlične sokove sami pripremite tako što ćete u sokovniku iscediti voće po sopstvenom izboru.

Predlozi:

Sok od grožđa

1 kg crnog grožđa samleti u blenderu sa čašom vode. Procediti i piti.





SOK OD GREJPFRUTA

*1 grejpfrut
1 šolje vode
1 kašičice meda*

Izmiksajte u blenderu grejpfrut i vodu. Procedite i zasladite na kraju.

NAPOMENA: Unutrašnji beli sloj, koji se nalazi ispod kore i između delova grejpfruta (koji se obično zadržava na plodu), dragocen je zbog kombinacije vitamina C, pektina i bioflavonoida. Ove komponente štite arterije i imaju antikancerogeno dejstvo.

LIMUNADA

*3 limuna
6 šolja vode
1 kašičica meda
šolja suvog grožđa*

Sipati u šerpu dve šolje vode, dodati nastruganu koru od jednog limuna i staviti na ringlu da proključa. Kada se malo prohladi procediti i u tečnost koju ste dobili potopiti suvo grožđe. Ostaviti desetak minuta da odstoji i sipati u blender. Iscediti pripremljeni limun i sok koji dobijete dodati ostaloj tečnosti u blenderu. Sve dobro izmiksati, prohladiti i služiti.

Kora od limuna dolazi u obzir samo ako koristite neprskani limun.

SOK OD JABUKA

*4 jabuke
1 pomorandža
pola limuna
malo meda*



Očistiti limun, pomorandžu i jabuke i u blenderu samleti. Procediti, dodati med i piti.

(Ako želite pulpu možete preliti sa malo meda i posuti kašikom kokosa i pojesti.)

FRAPE OD SUVOG VOĆA

*1/2 šolje suvog voća
2 šolje mlake vode
malo limuna
med po želji*

Ostaviti oprano suvo voće preko noći ili na nekoliko sati potopljeno.

Zajedno sa vodom u kojoj je stajalo voće, sve izmiksati u blenderu. Na kraju dodati sok od limuna i med.

FRAPE OD ANANASA

*½ šolje ananasa
½ šolje soka od ananasa
malo limunovog soka*

Sve izmiksati, kratko rashladiti i piti.

NAPITAK OD URFI I BANANA

*5 urfi
2 manje banane
2 dl pirinčanog mleka u prahu
2 kašike mlevenog lešnika*

Urme oprati i skinuti im opnu. Pirinčano mleko razmutiti sa topлом vodom. U blenderu prvo izmešati urme, lešnik i pirinčano mleko. Na kraju ubaciti banane i sve izmešati.



II NAČIN: SLADOLED

Ukoliko smanjite količinu mleka na pola i dodate još dve kašike lešnika, možete napraviti izvrstan sladoled. Potrebno je da gustu smesu koju dobijete stavite 10 minuta u zamrzivač, tek toliko da se bolje stegne.

NAPOMENA: Vodite računa da se ne rashladi suviše. U tom slučaju veća je šteta nego korist. Jesti zaledenu hranu nije zdravo.

SLADOLED OD SOJE

- 1 supena kašika agar-agara*
- 1 šolja vode*
- 2 šolje sojinog mleka (koncentrat)*
- 2/3 šolje lešnika*
- 2 banana*
- 1 šolja iseckanih mekih urmi*
- 1 kašiku meda*

Prva dva sastojka oko 1 minut omekšavati, 1 minut kuvati i ostaviti da se ohladi.

Ostale sastojke izmiksati u blenderu.

Sipati u posudu i polako dodavati agar–agar vodu.

Rashladiti i servirati prenego se suviše stvrdne.

NAPOMENA: Agar–agar je beli želatin koji se dobija od jedne vrste alge. Koristi se za pripremanje krem poslastica.

JOGURT

- 7 dl sojinog mleka*
- 1 dl sojinog jogurta*

Odnedavno se i kod nas može nabaviti jogurt od soje. Ukoliko želite možete ga i sami pripremiti na sledeći način:

Pomešati mleko i jogurt i ostaviti 10 sati na sobnoj temperaturi.



Za dobijanje sojinog jogurta, koriste se gljivice Sojyadaphilus ili Theradophilus.

VOĆNI JOGURT

U sojin jogurt dodajte ispasirano voće po izboru.

U zimskim danima, u nedostaku svežeg voća, možete upotrebiti i smrznuto voće (kupine, maline, jagode).

ZAMENA ZA KAFU

U bolje snabdevenim prodavnicama zdrave hrane može se nabaviti kafa ili kapućino od soje. Ukoliko vam je to skupo, uz malo truda možete i sami napraviti kafu od soje.

KAFA OD SOJINIH ZRNA

Operite i osušite određenu količinu soje.

Na plehu, u tankom sloju, rasporedite sojina zrna i stavite ih u vruću rernu.

Potrebno je da povremeno mešate zrna kako ne bi izgorela.

Da bi ukus kafe bio zadovoljavajući, neophodno je da sva zrna budu ravnomerno pečena (da dobiju izrazito braon boju) i da ne izgore.

Da bi ste proverili jesu li zrna pečena, zdrobite jedno zrno i pogledajte unutrašnjost.

Kad se zrna ohlade, sameljite ih u mlinu za kafu.

Dobijenu masu držite zatvorenu u staklenoj tegli i koristite za pripremanje kafe.

KAFA OD RAŽI

Potrebno je da određenu količinu (prema svom izboru) raži rasporedite na veći pleh i pečete u vrućoj pećnici. Povremeno, varjačom promešajte zrna kako vam ne bi izgorela.

Potrebno je da zrna dobiju braun boju, boju kafe.



Pre što izvadite, proverite da li se zrnevlje ispeklo unutra – zdrobite zrno. Kada se ohladi sameljite raž u mlinu za kafu.

Boja dobijenog praha treba da ima boju kao kafa (uporedite sa standardnom kafom).

MIX MLEKO U PRAHU

*1 šolja integralnog pirinča
1 šolja susama
1 šolja pečene soje
1 šolja ovsenih pahuljica
1 šolja pšenice*

Svi sastojci se ispeku i samelju. Od praha pripremati mleko. 1 supenu kašiku praha sipati u 3 dl ključale vode. Ostaviti pet minuta poklopljeno. Kad se ohladi dodati med i piti. Ako želite, možete dodati i kašičicu rogača.

VOĆNI ČAJ I

*50 g suvog grožđa
50 g suvih šljiva
50 g suvih smokava*

Sovo voće oprati i potopiti u litar vode; kuvati 15 minuta uz stalno mešanje. Skloniti sa šporeta i ostaviti poklopljeno još 15 minuta.

Kad se ohladi procediti i dodati sok od jednog limuna.

VOĆNI ČAJ II

*50 g šipka
50 g malina
50 g kupina
50 g borovnica*



Sve sastojke sipati u 2 litre vode i kuvati 15 minuta na nižoj temperaturi. Skinuti sa ringle i ostaviti da se ohladi. Na kraju sipati 2 kašike meda.

ČAJ OD CRVENE DETELINE, LEKOVITO I OSVEŽAVAJUĆE

1 supenu kašiku osušenog cveta od crvene deteline

*2 šolje vode
pola limuna
med*

Vrelom vodom preliti osušene listove. Ostaviti poklopljeno 7 minuta.

Procediti i ostaviti da se ohladi. U topao čaj nacediti sok od limuna i zasladiti medom.

NAPOMENA: Osobe obolele od raka trebalo bi svakodnevno da popiju po nekoliko šolja ovog čaja. Ako se piye u većoj količini poželjno je izostaviti med.

NAPITAK OD PŠENIČNE ILI JEČMENE TRAVE

Proklijalu pšenicu ili ječam možete zasaditi u zemlju. Pustite da izraste oko 15 cm.

Kad dosegne odgovarajuću visinu, ošišajte je i iscedite sok u sokovniku.

Ovaj sok je dosta neprijatnog ukusa, ali ima izvanredno lekovito dejstvo, naročito kod osoba koje boluju od raka. Sok je potrebno popiti odmah nakon cedjenja. Ako vam je ovako neukusan, pomešajte ga sa sokom od jabuke ili nekim drugim sveže cedenim sokom. Ukoliko se piye ovaj sok uz adekvatnu ishranu povratiće se elan organizmu. Očistiće se jetra, očistiće se štetne materije nagomilane u organizmu. Ovo je jedan od najmoćnijih prirodnih lekova jer uništava bakterije i maligne ćelije, čime ojačava imunološki sistem organizma. Ako vam je previše komplikovan ovaj metod, pšeničnu ili ječmenu travu možete osušiti i samleti u prah. Kašičicu ovog praha možete dodati u bilo koji zdrav napitak.



LITERATURA:

V. Stojadinović – *Mlečna žlezda, mleko, hrana i vektor antropozonoza*, Beograd, 1998.

Zaharije Milovanović – *Mleko – proizvodnja i koristi*, Beograd, 2000.

Nil Nidli – *Zakoni zdravlja i izlečenja*, Beograd, 2006.

Branislav Mihajlović – *Zakoni zdravlja*, Beograd, 2002.

George D – *Encyclopedia of foods*, Zaragoza, Spain, 2001.

Jethro Kloss – *Back to Eden*, Twin Lakes, USA, 1999.

Milica Šibalić – *Superhrana*, Beograd, 1990.

Anita i Slađan Stanković – *Vegetarijanski kuvar*, Beograd, 1997.

Dobrija Spasić – *Zdravom hranom protiv šećerne bolesti*, Loznica 2006.

Zvonimir Kostić Palanski – *Razumom do zdravlja*, Niš, 2002.

