

Dr. Milan Mitrović, Beograd

Savezni zavod za narodno zdravlje

ZNAČAJ MLEKA U ISHRANI ČOVEKA

Mleko je jedna od najstarijih namirnica u ishrani čoveka; tvrde da je kao takvo korišćeno još od 15.000 godina pre naše ere. Ono spada u najplemenitiju i najsadržajnije hranu kao i jaja, jer služi za reprodukciju vrste. Čoveku nije trebalo dugo da to uvidi i iskoristi mleko svekolike muzne stoke za svoju ishranu.

»Mleko je emulzija masti u vodenom rastvoru belančevina, mlečnog šećera i soli kao nepromenjeni proizvod mlečne žlezde« (Prica). To je neprozirna beličasta tečnost, specifičnog mirisa, sladakog ukusa. Jedan litar mleka sadrži 870 gr vode, 35 gr belančevina, 40 gr masnoće, 50 gr šećera i 7 gr mineralnih soli i vitamina A, D, B i C. Pored toga mleko sadrži i fermente koji razlažu šećer u alkohol ili mlečnu kiselinu, daju ukus i stvaraju razna kiselina mleka. Mleko može da sadrži izvesne strane primese koje prolaze kroz vime muzne stoke kao što su izvesne bakterije (TBC), lekovi kao kinin, arsen i živa; otrovi od pokvarene i zatrovane hrane (pesticidi) i arome od jakih začina. Sastav mleka može da varira prema rasi, vrsti i dobi muzne stoke; zavisi od muže, sezone i ishrane. Mleko je leti bogatije masnoćom, belančevinama i vitaminima; bogatije je mleko od krava na paši nego na stajskoj ishrani.

Mleko je hrana i piće. To je isključivo hrana novorođenčeta, donekle dojenčeta, staraca i izvesnih bolesnika, a neophodna za trudnice, dojilje i decu. Ne treba zaboraviti da je kravlje mleko (o kome je reč) namenjeno teletu a ne čoveku, te da njegov sadržaj i struktura ne odgovaraju potpuno potrebama ishrane čoveka. Kravlje mleko sadrži više belančevina, mineralnih soli i vitamina A, B i D i nešto veći broj kalorija, dok ima podjednako masti a manje mlečnog šećera i vitamina C. S druge strane ženino mleko ima izvesne specifične biološke i imunološke osobine (sadržaj bifidogenog faktora) u znatno većem stepenu, što ga čini nezamenjivim u ishrani dojenčeta.

Gradsko mleko, zbirno ili »anonimno« zbog mnogobrojnog i mešanog porekla, ima takođe nešto izmenjen sastav prema mleku dobijenom od jedne krave. Usled mešanja, mućkanja, prućivanja, obiranja, razblaživanja i drugih manipulacija takvo mleko je više zagađeno i sadrži više klica, naročito leti, i zato se mora termički da obrađuje: kuva, pasterizuje ili sterilise.

Digestivna iskoristljivost mleka i mlečnih proizvoda vrlo je visoka, tako da se mlečne belančevine koriste 95—98%. Svarljivost mleka je poznata u dijetici; kroz želudac prolazi brzo i lako, što zavisi od količine. Mlečne masti počinju da se vare još u želudcu gde prelaze u fine i sitne čestice lako svarljive. Mleko se lakše vari i apsorbuje, ako se uzima zajedno sa hlebom, jer se kazein tada zgrušava u sitnije i finije čestice nego kada se mleko uzima zasebno.

Mleko može da zameni meso, ali meso ne može da zameni mleko. Mleko i mlečni proizvodi nezamenljivi su u ishrani čoveka a njihov nedostatak loše se odražava na zdravlje čoveka, naročito podmlatka. Nema zdrave ishrane bez mleka i mlečnih proizvoda.

Belančevine mleka sadrže sve neophodne aminokiseline za čoveka, koje ovaj ne može da stvara, već ih dobije sa hranom. Obrano mleko ima uvek svoju punu proteinsku vrednost. Belančevine mleka sa svojim neophodnim aminokiselinama oplemenjuju i dopunjuju belančevine biljnog porekla, koje su bez mnogih bitnih aminokiselina, i skupa imaju veću biološku vrednost nego uzete posebno (zakon suplementacije). Prema tome upotreba mleka i mlečnih proizvoda zajedno sa hlebom, testom i krompirom korisna je i preporučljiva navika u ishrani. Albumini mleka zbog svoje rastvorljivosti u vodi većim delom ne ulaze u sastav sireva, a pri kuvanju se zgrušavaju, delimično padaju na dno i pri jačoj vatri zagore. Kuvano mleko menja ukus usled izvesnih promena koje nastaju u aminokiselinama, mlečnom šećeru i oslobađanju sumpora pri zagrevanju.

Mleko i mlečni proizvodi glavni su izvori kalcijuma, tako da nedovoljno mleka u ishrani, znači nedostatak kalcijuma u organizmu. Bez mleka i mlečnih proizvoda nemoguće je uspostaviti ravnotežu u korišćenju kalcijuma. 250 gr mleka sadrži kalcijuma koliko 850 gr kupusa ili 1 kgr pomorandže a ove važe za biljne namirnice bogate kalcijumom.

Kalcijum iz mleka asimiliše se u crevima potpunije nego iz makoje druge namirnice. Ovo se pripisuje prisutnosti belančevina, masti i vitamina D kao i podesnom odnosu Ca/P (u mleku 1,39 a u siru 1,26). Nijedna namirnica ni sa većim sadržajem kalcijuma ne daje organizmu toliko iskoristljivog kalcijuma kao mleko. Poznato je da su kalcijum sa fosforom i vitaminom D bitni za rastenje i razvoj kostiju i zuba, naročito kod dece koja rastu; za održavanje čvrstine kostiju kod trudnica i staraca i za brzo zarašćivanje preloma kostiju.

Dodatni školski obroci u obliku mleka daju se u celome svetu, u naprednim i zaostalim zemljama, u državama sa viškovima i deficitima hrane, bogatim i siromašnim. Ovi dopunski obroci obezbeđuju ne samo pravilan telesni i umni razvoj, već štite i unapređuju zdravlje dece. Mnogobrojni primeri od raznih autora i u raznim zemljama jasno su istakli i dokazali, da su najbolje napredovala deca koja su koristila mleko kao dopunsku hranu. Corry Mann dokazao je na više hiljade dece, da je grupa dece koja je uzimala mleko u dodatnom obroku dobila u visini 2 sm a u težini prosečno 1,42 kg više od sve ostale dece i grupe sa drugim obrocima (maslac, šećer, margarin i t. d.) u odnosu na kontrolnu grupu bez dodatnog obroka.

Pored kravljeg mleka kod nas se koristi još ovčije, kozije pa i od bivolica, a retko od magarica i od kobilica. Ovčije mleko ima više masti a od bivolica još više, tako da su ta mleka najhranjljivija u odnosu na kalorije. Kozije mleko je slično kravljem sa nešto više masti i belančevina. Ono je na glasu s obzirom da koze retko obolevaju od tuberkuloze.

Mleko daje alkalnost organizmu kao i zeleno povrće i voće za razliku od mesa i cereala koji stvaraju kiselost.

Mleko je poznato u dijetetici kao potpuna hrana, lako svarljiva i u podesnom tečnom obliku. Međutim mleko ima i svojih nezgoda:

- ono se lako kvari, naročito leti, i kada je higijenski neispravno (zagađeno ili pokvareno) može biti i škodljivo;
- anafilaktične pojave od mleka i individualne nepodnošljivosti nisu retke;
- mleko može dužom upotrebom da oslabi apetit i zasiti u odnosu na

dalja uzimanja mleka;

— hepatičari i dispeptičari ne podnose punomasna mleka ali podnose obrano mleko;

— kod strogo neslanih dijeta mleko nije preporučljivo, jer sadrži dosta natrijuma.

Mleko se može davati u raznim vidovima i obradama da bi se lakše podnelo.

Mleko u kuhinjskoj obradi vrlo je važna namirnica, ma da ga naša kuhinja ne koristi dovoljno, iako se zna da mleko i mlečni proizvodi mogu da zamene meso;

Belančevine mleka odlično vezuju namirnice pri kuhinjskoj obradi, prijemčive su na aromatične materije (kafa, čokolada i t. d.).

Vrlo su neznatni gubici vitamina C. Vitamin B više propada od svetlosti nego od zagrevanja.

Povrće se teško kuva u mleku, jer ono sadrži kiseline i tanine koji zgrušavaju mleko, međutim spanać, karfiol i voće mogu da se kuvaju sa mlekom. Jaja, cereali i brašna mogu se kuvati sa mlekom. Poznata je upotreba mleka u poslasticama i sladoledu, ali su isto tako poznata i trovanja koja mogu da poteknu od ovih lako kvarljivih mlečnih preparata.

Mleko u prahu može se dodavati gotovo svima jelima a naročito čorbama i uspešno da zameni nedostatak mesa.

Mlečni proizvodi

Kondenzovano ili zgusnuto mleko dobija se isparavanjem vode do 1/3 zapremine. Ono može biti sa dodatkom šećera ili bez dodatka, od celog ili obranog mleka. Konzerve kondenzovanog nezaslađenog mleka moraju biti sterilne, ne smeju biti nadute i moraju nositi na oznaci rok trajanja. Ovi proizvodi ne proizvode se još kod nas u većim razmerama, mada su trajni, hranjivi i preporučljivi za ishranu.

Mleko u prahu je ispareno pasterizovano mleko, sa najvećim sadržajem od 5% vlage a dobija se industrijski s pomoću valjaka ili rasprašivanja. Njegov kvalitet se ogleda u rastvorljivosti u vodi. Pri rastvaranju treba sipati mleko u vodu i mutiti a ne vodu u mleko. Ono predstavlja najpodesniji način konzerviranja, može biti punomasno i obrano.

Kisela mleka se dobijaju raznim fermentacijama odgovarajućih mlečnih kultura. Ova se mleka lakše podnose, lako vare, istog su sastava kao i mleko. Ona stvaraju posebnu mikrofloru i kiselu sredinu u crevima, koja sprečava truljenja i smrad.

Maslac je mlečna masnoća sa najviše 20% vode i najmanje 78% masti. To je najlakše svarljiva masnoća i sadrži vitamine A i D. Maslac mora biti prijatnog i specifičnog ukusa i mirisa, lako maziv, jednoličan i ne sme biti užegao, plesniv ni kiseo.

Kajmak se dobija od ubiranja masnoće kivanog mleka u toku hlađenja. On treba da sadrži oko 50% masti, što zavisi da li je mlad ili prevreo. Ne sme biti plesniv, užegao, nečist niti falsifikovan sa raznim dodatim materijama (sir, škrob, krompir i t. d.).

Sirevi su vrlo raznovrsni, slabo tipizirani naročito u seoskoj proizvodnji, a njihova hranjivost zavisi od vrste mleka, načina spravljanja, stepena zrelosti i prevrelosti. Oni ne sadrže rastvorljive belančevine i mlečni šećer,

što ih razlikuje od sastava mleka, a sadrže pored kazeina i masti, mineralne soli i dosta vitamina B kompleksa. Sirevi mogu da se dobijaju od obranog ili punomasnog mleka, pasterizovanog ili nekuvanog.

Hranjliiva dijetalna vrednost mleka i njegovih proizvoda vrlo je velika naročito u biološkom pogledu, gde se ističu neophodne belančevine, iskoristljiv kalcijum, lako svarljive masti i vitamini B, A i D.

Naša poljoprivredna proizvodnja pa i potrošnja deficitne su u belančevinama životinjskog porekla, kalcijumu, vitaminu B₂, A i D, nešto malo u mastima u odnosu na broj i strukturu našeg stanovništva. Ovo potvrđuju i mnoge ankete narodne ishrane obavljene u našoj zemlji. Značajno je da se ti hranjivi i zaštitni sastojci koji nedostaju u našoj proizvodnji, pa sledstveno tome i u potrošnji, nalaze u mleku, tako da bi taj deficit u našoj narodnoj ishrani bio nadoknađen samo povećanjem proizvodnje i potrošnje mleka do 500 ml po stanovniku. Samo mleko bi prema tome bilo u stanju da reši nedostatak hranjivih sastojaka u narodnoj ishrani.

Zaključak

1. Mleko i mlečni proizvodi glavni su nosioci kalcijuma pored ostalih važnih hranjivih i zaštitnih sastojaka u ishrani čoveka.

2. Oni su bitne i neophodne namirnice za razvoj i rastenje kostiju i formiranje zuba, naročito za decu koja rastu.

3. Nema pravilne i uravnotežene ishrane bez mleka. Ono je sa svojim proizvodima nezamenljiva hrana u odnosu na metabolizam kalcijuma i uravnotežene ishrane.

4. Mleko i mlečni proizvodi moraju biti higijenski ispravni, te zato čisto održavani i higijenski manipulirani od proizvodnje do potrošnje.

Dr Milan Mitrović Beograd,
Savezni zavod za narodno zdravlje

PASTERIZACIJA ILI STERILIZACIJA MLEKA

Sanitarno-higijenski osvrt

Mleko je hrana i lek, ako je higijenski ispravno, ali može biti otrov, ako je higijenski neispravno. Mlečna bakterijalna flora je obilna, jer je mleko pogodna sredina za njen razvoj. Otuda mešoviti komitet PIO i SZO (FAO—WHO)* po pitanju mleka podvlači, da ništa ne može da garantuje neškodljivost sirovog mleka i mnogobrojnih mlečnih proizvoda, ako nema mogućnosti da se ovo pravo podvrgne efikasnoj termičkoj obradi, a mlečni proizvodi ne budu zaštićeni od ponovnog zagađenja i zakuženja. Stoga se mleko pre upotrebe treba obavezno termički da obradi (pasterizacijom, sterilizacijom ili kuvanjem).

Mlekare za obradu mleka treba da služe kao posrednik između proizvođača i potrošača sa zadatkom da obezbede potrošačima higijenski ispravno i kvalitetno mleko. One treba da su ne samo privredne, već i sanitarne organizacije. Razvoj naše mlekarske industrije je tako nagao i obiman, da nijedna grana naše privrede nije zabeležila takav polet i uspeh. Kažu da je