

$$X = \frac{K(a - b)}{c - a}$$

X — količina razblažene HCl ili sirutke u lit.

K = količina mlijeka za sirenje u lit.

a — potrebna kiselost mlijeka (24—25° T)

b — faktična kiselost mlijeka u stepenima T

C — kiselost razblažene HCl ili sirutke (60—65° T)

Da se albumin i globulin ne stalože na dnu kotla za sirenje, a i zbog kritične kiselosti, mlijeko se mora brzo podsiriti.

Za proizvodnju bijelog sira u kriškama od visoko pasteriziranog punomasnog kravljeg mlijeka, tehnološki postupak se govako:

Mlijeko se pasterizira kod 85° C u toku 10—15 min., ohlađuje do 38—40° C, doda mu se potrebna količina razblažene solne kiseline, da se kiselost poveća do 23—25° T, 0,015—0,02% CaCl₂, zimi 0,5, a ljeti 0,1% čiste kulture (Str. lactis i Bact. casei) i 0,025% sirila jakosti 1 : 10.000.

Mlijeko se zgrušava u toku 5 minuta, ali da se stvori čvrsta gruševina, treba da miruje 70—80 minuta.

Gotovi gruš pažljivo se vadi sirarskom plosnatom žlicom na sirnu krpu. Izdvajanje sirutke traje 4—6 sati uz redovan postupak.

Kriške sira sole se u rasolu 22—24% koncentracije u toku 8 do 10 sati. Zrenje treba da traje 30—40 dana kod temperature 13—15° C. Kod više pokusa s paralelnom proizvodnjom sira u kriškama od mlijeka sa 3,8% masti bez pasterijacije, rendement zrelog sira od nepasteriziranog mlijeka bio je prosječno 13,58%, a od visoko pasteriziranog 15,85%, kod jednake sadržine vlage (53%) i suhih tvari (43%), no organoleptičke osobine sira od pasteriziranog mlijeka bile su također bolje.

Poželjno je, da stručnjaci kod nas daju o tom svoje mišljenje, i ev. razrade tehnološki postupak za proizvodnju i drugih vrsti sireva od visoko pasteriziranog mlijeka.

Literatura:

Naučni radovi UJHUO, sveska IV., Sofija 1958.

Dr. mr. ph. Hrvoje Tartalja, Zagreb
Institut za povijest farmacije

MLIJEKO KAO VAŽAN FAKTOR U RAZVOJU ČOVJEČANSTVA

(Nastavak)

Kad je riječ o narodnoj medicini, moramo imati na umu, da je ona u našem narodu nastala iz više izvora. Prvi i najstariji izvor je svakako još u prethistoriji starih Slavena, koja se kasnije nadopunila i pomiješala s medicinskim shvaćanjima starosjedilačkih naroda, koje su nakon seobe pokorili. Kod Južnih Slavena odnosi se to na stare Ilire i na jake ostatke grčko-rimskih kolonija, zasute po cijelom teritoriju, koji su naši pređi naselili. Prema tome je drugi izvor naših narodnih lijekova medicina starih Ilira, a treći tadanja naučna i razvijena medicina, koja je dolazila ili direktno iz Grčke ili preko Rima. Kasnije je nastao i utjecaj

Bizanta i Arapa, i sve to pomiješalo se u narodu s ostacima vraćanja, čaranja, bajanja, magije, demonističkih shvaćanja i kasnijih religioznih shvaćanja. Ta su se saznanja nasljeđivala u narodu od koljena do koljena, a mnogi su ih anonimni pisci sakupili, te su ta rukom pisana djela kolala u narodu i dobila naziv — ljekaruše. Neke od tih su i štampane i pružaju nam bogati izvor narodnog saznanja o liječenju. Među tim lijekovima mlijeko je i opet zauzimalo vidljivo mjesto.

Iznijet ćemo samo par primjera iz tiskanih ljekaruša, jer bi nas nabranjanje svih takvih lijekova odvelo predaleko. Uzmimo na pr. Šibensku ljekarušu, koja je napisana u prvoj polovici XVIII. st., a obrađena je god. 1934. Po jednom receptu kod upale očiju preporučuje se kao lijek stučeni luk, u koji se metne 5—6 kapi majčina mlijeka, i to se privija na oko. Za »rešepiju« (Erisipelas, crveni vjetar) preporučuje se namakati korijen od bijelog ljiljana u kozje mlijeko, dok se od toga ne napravi mast, kojom se onda mažu bolna mjesta. Nadalje, ta ljekaruša propisuje mlijeko kao lijek kod bolesti bubrega, kod podušnice, protiv crva smiješan sa Semen cinae, kod dizenterije kravlje mlijeko s razmućenim žumanjkom od jajeta, protiv vrućice majčino mlijeko s bjelanjkom od jajeta i alumom, pa kod krvave stolice mlijeko s kruhom, koji je razmekšan u vodi i začinjjen maslinovim uljem. Svim je tim lijekovima obično dodana i koja magijska komponenta, koja potječe iz sklonosti neukog čovjeka za čaranjem. Tako se zahtijeva mlijeko od majke, koja je rodila muško dijete; Semen cinae bere se, kad mjesec raste, jer se vjerovalo u utjecaj zvijezda na sudbinu ljudi; jaje mora biti od crne kokoši i sl.

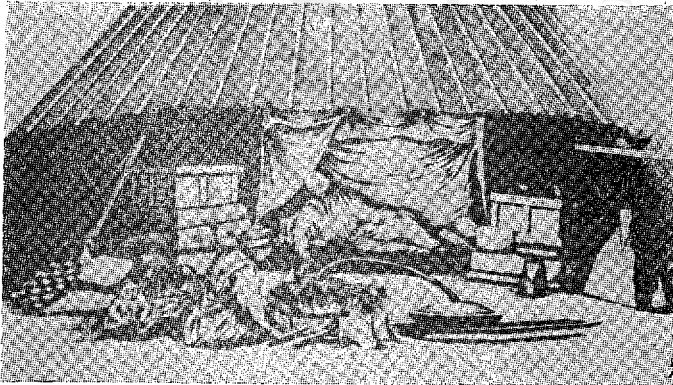
Vrlo je poznata nadalje i Bartulićeva ljekaruša iz Makarske, štampana god. 1799., koja također sadržava mnoge lijekove s mlijekom. Tako se za zaduhu preporučuje privijati provareni kopitnjak i kadulju u mlijeko. Protiv sušice je mlijeko ne samo zdrava hrana, nego i lijek, a preporučuje se neka se mlijeko od rida koze ili tovarice pomiješa s vodom od tise. Kod bolesti očiju i protiv sljepoće dobro je mlijeko, naravno od žene, koja je rodila muško dijete. Nadalje je mlijeko lijek kod srdobolje, a protiv kašlja uzima se mlijeko, u kojem je svarena iva trava.

Glasovita je i knjiga Vase Pelagića »Narodni učitelj« 1922., koja sadržava savjete za očuvanje zdravlja, i lijekove, među kojima vidljivo mjesto zauzima mlijeko. Za liječenje crvenog vjetra Pelagić preporučuje kiselo mlijeko sa stipsom; to se stavi na list od vinove loze, i služi kao oblog. Protiv šuge dobar je korijen od štavelja, kuhan u mlijeku, a mlijeko se upotrebljava za liječenje, rastrojstva želuca i crijeva, bolova maternice, vatruštine, uzrujanosti, krasta na koži, kod lupanja srca, a naravno i za oporavak blijedih i mršavih.

Poznato je, da su Mauri imali posebnu kuru za debljanje, gdje su se davale velike količine mlijeka od deve. Najviše se to davalo za debljanje žena, a ulijevali su u usta na lijevak po više litara mlijeka; za to vrijeme nisu se te žene smjele kretati, da što više otežaju. Nakon takve kure dobivale su 8 do 10 kila na težini. Zanimljivo je, da Pelagić opisuje vrijednost kumisa i kefira kod suzbijanja anemije (slabokrvnosti) i sušice. Ni kumis ni kefir ne proizvode se u našim krajevima, pa je taj recept zaostao ili od vremena turskog vladanja ili je uzet iz knjiga, koje su dolazile sa Istoka.

Svakako, još veći broj lijekova na bazi upotrebe mlijeka sačuvan je do danas u narodu, a nitko to još nije sakupio ni zabilježio. Poznat je jedan takav lijek protiv čirova, da se bijeli kruh namoči u mlijeko i stavlja na čirove, i na taj način oni prolaze. Sigurno je, da se ne će nikada sabrati svi takvi lijekovi, pa će se postepeno pod utjecajem naučne medicine i zaboraviti.

I moderna naučna medicina preuzela je neke stare i proizvela neke nove lijekove upotrebivši mlijeko. Išlo je to postepeno, te se u XVIII. i XIX. st. mlijeko počelo upotrebljavati najprije kao lijek od uloga, tuberkuloze, kod epidemija od tifusa i drugih bolesti. Posebno poglavlje zauzima svestrana upotreba mlijeka kao dijetalne hrane kod mnogih bolesti. Mlijeko je od najdavnijih vremena pa sve do danas bilo gotovo najvažniji dio prehrane bolesnika uopće, a kod nekih bolesti napose. Tako i danas ima vrlo malo bolesti, gdje bi bilo zabranjeno upotrebljavati bilo koju vrst mlijeka kao dijetalnu hranu.



Destilacioni aparat za proizvodnju kumisa kod Kirkiza
(Iz P. S. Pallas, *Sammlungen historischer ... I dio* — Petrograd 1776).

Uporedo s nastojanjima, da se mlijeko uvede u modernu terapiju kao lijek mlijeko se raznim postupcima ne samo pročišćuje od eventualnih štetnih sastavina, nego i konzervira, kako bi se moglo upotrebljavati duže vrijeme. Taj je postupak vezan uz ime velikog kemičara Lúja Pasteura (1822—1895), kojemu je i mlijeko poslužilo da dođe do jednog od najvećih otkrića, do otkrića mikroorganizama. Tih nevidljivih sitnih bića ima posvuda, a svojim djelovanjem mogu biti čovjeku korisna, ali i vrlo štetna. Pasteur je na mlijeku proučavao, zašto se ono ukiseli, i dokazao je, da se to zbiva pod utjecajem sitnih mikroorganizama, kojih ima posvuda i koje dolaze i u mlijeko uzrokujući t. zv. mliječno kiselo vrenje. Da se pak mlijeko mogne po želji sačuvati od tog vrenja, treba ga posebnim postupcima konzervirati, t. j. osloboditi od utjecaja tih klica. I danas se po Pasteuru taj postupak naziva pasterizacija«, a sastoji se u tome, da treba mlijeko zagrijati na 65°C kroz 30 minuta i time uništiti klice, koje bi uzrokovale kvarenje mlijeka.

Kasnije je minhenski liječnik Franjo Soxlet (1848—1927) otkrio i drugu metodu konzerviranja mlijeka s pomoću ultravioletnih zraka, koje uništavaju klice. Takovo mlijeko se je upotrebljavalo za liječenje rahitisa. No u našim modernim mljekarama svejednako se još upotrebljava pasterizacija mlijeka.

Do novog načina upotrebe mlijeka u svrhe liječenja, došlo je nakon svestrane upotrebe injekcija, to jest direktnog ubrizgavanja lijeka pod kožu, u mišiće ili pak u žile. Prvi pokusi s mlijekom, koje je za tu svrhu posebno priređeno i ubrizgano pod kožu, dokazali su, da ono povećava tjelesnu toplinu za 0.9 do 1.6°C. Isto je tako utvrđeno, da se tom prilikom tjelesna toplina kod tuberkuloznih bolesnika povećava još više. Radi toga su takve injekcije počeli upotrebljavati u svim onim slučajevima, gdje je trebalo povećati temperaturu sa svrhom, da se suzbije bolest. I tako je počela svestrana upotreba ovakvih mliječnih injekcija, koje su davane bolesnicima najprije potkožno, a kasnije i u mišiće. Time je izazivana lokalna upala, gdje je to bilo potrebno, a naročito je mnogo ovih injekcija davano za suzbijanje tuberkuloze, sve dok nisu pronađena nova, bolja sredstva.

Osim toga i danas se mlijeko i razne njegove preradevine vrlo mnogo upotrebljavaju u bolestima. Tu ne dolazi u obzir samo mlijeko kao specijalna hrana za bolesnika, nego i njegovi produkti, koji su u jednu ruku dijetna prehrana, u drugu ruku lijek. Takvih preparata, koji dolaze u promet u specijalnim pakovanjima, ima sve više i više u prodaji, bilo u obliku praška, mliječne sirutke, majčina mlijeka i sličnih pripravaka. Zapravo u modernoj medicini opet se jače i svestranije upotrebljava mlijeko kao vrlo zgodno sredstvo za suzbijanje pojedinih bolesti.

Mlijeko u kozmetici i dermatologiji

Čovjek je već od davnine upotrebljavao mlijeko, maslac i druga sredstva ne samo za poljepšavanje, nego i za liječenje raznih kožnih bolesti. I u tome je povijest mlijeka vrlo bogata podacima, pa ćemo se ovdje ograničiti samo na neke najvažnije.

Tako je poznato, da su već i primitivni narodi uzimali mlijeko, naročito maslac, pa mazali lice i kožu, masirali se, stavljali ga u kosu i sl. Moderna je kozmetika preuzela od tih primitivnih naroda danas glasovitu mast »Tsamba«, koja služi kod sunčanja, a sprečava i liječi sunčane opekline. Mlijeko su cijenile naročito rimske carice i žene iz visokog društva, koje su se danomice kupale u mlijeku od magarica i tako dobivale lijepu i svježiju kožu na licu i tijelu. Poznato je, da su ove rimske matrone na putovanju vodile sa sobom čitavo stado magarica, da se mogu u njihovu mlijeku redovno kupati.

Mlijeko je preuzela i moderna dermatologija, te ga s uspjehom upotrebljava kod mnogih bolesti kože, a maslac je često osnovna masna podloga za izradu pomasti s lijekovima. Bečki specijalista za dječje bolesti Alfons Solé ustanovio je, da je majčino mlijeko odlično sredstvo kojim se zaustavlja krvarenje u prvom redu kod djece. On je to pručavac kod manjih operativnih zahvata, kao na pr. kod vađenja zuba ili kod krvarenja iz nosa, te je dobio izvanredne rezultate naročito kod hemofilije, kad se krv teško zgrušava.

Kult mlijeka i mliječnih životinja

Poznato je, da su ljudi isprva obožavali predmete, od kojih su zavisili i koji su im omogućavali opstanak. Tako se među prvim božanstvima pojavljuje sunce, bez kojega nam nema života, zatim zemlja, koja daje plodove, pa rijeke koje natapajući zemlju povećavaju joj plodnost i t. d. Među takva božanstva uvrštene su kasnije i mnoge životinje. One su postale »tabu«, nešto tajnovito i zabranjeno, a mnoge životinje i njihovih produkti postali su sveti, žrtveni, da bi se tim darovima udobrovoljila nepoznata božanstva i više sile. I amuleti uzimani su od tih životinja, te je jedan od najpoznatijih bio rog, koji je imao štiti pojedinca ili cijeli rod od bolesti i nedaća. Postepeno je čovjek počeo izravno obožavati pojedine domaće životinje, naročito krave, te su one proglašene božanstvima, koje je morao svatko štovati.

Na prve jasnije podatke o tom kultu nailazimo u starim kulturama, među kojima se naročito ističu stari Indijci. Oni su u kravi upoznali životinju, koja im daje najvredniju hranu za život; zapravo u njoj su simbolizirali snagu, koju priroda daje čovjeku. O tome je zapisano u svetim knjigama starih Indijaca, koje nazivaju Vede, a potječu oko 1200 god. pr. n. e. Indijci su oko krave stvorili cijeli religiozni mit, te se na temelju toga vjerovanja smatralo, da su u kravi utjelovljene dvije božice: Ida i Aditi. Mlijeko i mliječni proizvodi bili su upotrebljavani kao žrtvena jela, i bili su vrlo cijenjeni.

I u drugom glasovitom izvoru za indijska vjerovanja i mitologiju služi nam glasoviti ep Mahabharata, koji je nastao između 200 god. pr. n. e. i 200 god. poslije n. e. Tu je uginuće krave smatrano za veliki grijeh, te se navodi: »Tko ubije kravu ili dopusti, da se ona ubije, neka se peče u paklu toliko godina, koliko krava ima dlaka«. Odavle se jasno razabire, kako su gledali na kravu! Ali osim nje smatrali su u Indiji i u okolnim državama kao svete i sve kravlje produkte. Među njih treba ubrajati ne samo mlijeko, sir i maslac, nego i kravlju mokraću i balegu.

Taj kult krave bio je vrlo razvijen i kod drugih naroda Centralne i Južne Afrike. Mlijeko je bilo jako poštivano i cijenjeno, a pozvati nekog na čašu mlijeka bio je znak najveće počasti i prijateljstva. Nadalje, žene za vrijeme menstruacije nisu smjele musti krave niti se doticati sudova, u kojima se držalo mlijeko. Svetim se smatrao već i put, kojim je krava prošla, pa i otisci njenih papaka, koji su ostajali u zemlji. Taj je kult išao tako daleko; da je prema podacima Rikarda Garbe (1857—1927), koji je proučavao indijske prilike, kravu s teletom trebalo držati i u svakom školskom razredu. Na taj način, po njihovu vjerovanju, taj bi prostor ostao čist od zlih duhova. Radi svega toga je krava kod mnogih naroda poštivana kao božanstvo. Bikovima su podizali oltare, a u mnogim selima bilo je specijalnih svetih staja, gdje su smjestili krave. Bilo je i posebnih propisa, komu je dopušteno ulaziti u takvu staju; mužnja se obavljala uz posebne obrede i svaki se prestup kažnjavao vrlo strogo.

No prošla su i ta vremena, bilježi ih još samo povijest, da bih otela zaboravu. Današnji moderni čovjek odvojio je od mlijeka mistiku, kojom je bilo nekoć obavijeno. U mlijeku gleda on samo potrebnu i zdravu

hranu, koju svojim tehničkim sredstvima može svestrano upotrebljavati i prerađivati.

IZVORI:

Krsto Stošić: Šibenska ljekaruša. Liječnički vjesnik br. 7. 1934.

Petar Bártulović: Različite likarie. 1799.

Vaso Pelagić: Stvarni narodni učitelj. VI. izdanje. Beograd 1922.

Butorac: Od kaosa do ultramikroba.

Ciba Zeitschrift: Die Milch. Br. 84. Wehr/Baden 1957.

Hrvoje Tartalja: L'histoire de la Pharmacie en Yougoslavie et sa situation actuelle. Zagreb. 1959.

Z A N A Š E S E L O

TOK I ISHOD BOLESTI

Smetnje u radu, pa promjene u gradnji i kemijskom saštavu organa očituju se znakovima ili tzv. simptomima bolesti. Vještinu, da se iz tih znakova zaključuje određene bolesne promjene tijela, pa razlozi i bit bolesti, zovemo dijagnostikom odnosno postavljanjem dijagnoze.

Za sposobnost pak, da se znakovi uoče, pa da se pravilno procijene, glavni je uvjet medicinska vještina. Ona zavisi o različitom individualnom stupnju spretnosti, vježbe, znanju i prosuđivanju pregledača. Većina bolesnih znakova može se otkriti tek primjenom naročitih metoda pretrage. Tko ove metode nije naučio, tom ostaje bolesno stanje tijela i njegovih organa sakriveno i on tako reći »tapka u tami«. Vid, opip i sluh omogućuju nam da zamijetimo znakove oboljenja, bilo neposredno ili posredno uz pomoć umjetnog pribora ili zahvata. Uvježbani pretraživač prepoznaje neke bolesti već na prvi pogled, drugi tek onda kad prikupi podatke o zamijećenim promjenama na oboljeloj životinji, no redovno može se postaviti dijagnoza jedino brižnom i objektivnom pretragom takve životinje.

No dijagnostičko prosuđivanje ne pokazuje nam samo vrstu bolesti, nego nam i omogućuje da znamo, kako će se bolest razviti. Ovo se proricanje ishoda neke bolesti može izreći na temelju iskustava stečenih na prijašnjim jednakim bolestima, no ono povrh toga zavisi i o individualnim različitostima tjelesne konstitucije, zatim o sudjelovanju cijelog organizma, o važnosti zahvaćenog organa po život, o proširenju smetnja, o odstupanju od običnog toka ili o komplikacijama, pa o mogućnosti dobave potrebnih lijekova.

Liječenjem nastojimo izravnati ili ukloniti nastale smetnje.

Trajanje i tok bolesti zavisi bitno o uzrocima, opsegu i vrsti promjena. Neke bolesti nastaju trenutačno i traju nekoliko minuta do nekoliko sati, pa onda životinja podlegne ili pak sve smetnje ubrzo nestaju. Druge bolesti opet traju sedmice ili mjesece, dapače i godine, mogu također nastati naglo, postepeno ili nezamjetljivo, a u njihovu toku očituju se neka poboljšanja ili pogoršanja stanja. Ove bolesti: svršavaju se trajno napredujućim poboljšanjem stanja, tzv. lizom ili dijelom u brzom, naglom preokretu, tzv. krizom, kad organizam ozdravi ili ugine. Kratkotrajne bolesti nazivlju se akutne, a dulje bolesti kronične.