

ZNAČAJ PRAĆENJA MIKROBIOLOŠKE ISPRAVNOSTI MLIJEKA I MLJEČNIH PROIZVODA*

Dr Elika MESAROŠ, dr Šime BOKAN, dr Aleksandar SABLJIĆ, prof. dr Miroslav CUCULIĆ, Zavod za zaštitu zdravlja, Rijeka i Klinika za zarazne bolesti Medicinskog fakulteta — Kliničkog bolničkog centra, Rijeka

Sažetak

U razdoblju od 1975. do 1984. godine izvršena je mikrobiološka analiza 1242 uzorka mlijeka i mlječnih proizvoda na području općine Rijeka. Od ukupnog broja uzoraka, 25% bilo je higijenski neispravno. Najviši postotak zapažen je kod pretrage sireva i konzumnog mlijeka, a zatim vrhnja. U dva slučaja registrirane su i alimentarne intoksikacije, kao najvjerojatnija posljedica konzumiranja higijenski neispravnih sireva. U nastojanju za poboljšanje stanja ispravnosti ove vrste namirnica potrebna je primjena kompleksnih mjera suradnjom većeg broja stručnih i inspekcijskih službi.

Uvod

Uloga mlijeka i mlječnih proizvoda kao vehikla infekcije poznata je odavno širom svijeta. Zahvaljujući programima iskorjenjivanja u većem broju razvijenih zemalja, kao i u našoj, tuberkuloza i bruceloza su iščezle ili postale rijetke. Međutim, infekcije uzrokovane *Salmonelama* i *Kampilobakterom* (*Campylobacter enteritidis*) i uzročnikom Q-groznice, još uvijek mogu predstavljati problem u područjima, gdje je običaj uživanje sirovog mlijeka (3). U zemljama s razvijenom tehnologijom prerade mlijeka i mlječnih proizvoda, kao i u našoj zemlji, i nadalje ostaje problem zagađenja svih proizvoda gram negativnim enterotoksigenim bakterijama i stafilokokima (1, 2, 4, 6). Mlijeko i mlječni proizvodi predstavljaju idealnu namirnicu, u bilo kojem obliku, za sve kategorije potrošača. Zbog toga je velika odgovornost svih sudionika u opskrbi stanovništva mlijekom i mlječnim proizvodima da se održi izvorni sastav i higijenska ispravnost.

Materijal i metode

U razdoblju od 1975. do 1984. godine izvršene su, prema programu i na zahtjev sanitarne inspekcije na području općine Rijeka, mikrobiološke analize 1242 uzorka mlijeka i mlječnih proizvoda. U istom razdoblju izvršena je analiza dva uzorka sira iz trgovine, inkriminiranog izazivača alimentarne toksiko-infekcije. U radu se držalo uputstava prema Službenim listovima SFRJ broj 60/78, 25/80 i 45/83.

* Referat održan na Sastanku mikrobiologa u Puli, 1985.

Rezultati rada

Tablica 1.

Uzorci mlijeka i mlječnih proizvoda, te rezultati mikrobiološke analize 1242 uzorka na području općine Rijeka, od 1975. do 1984. godine

Table 1.

Microbiologic control results of 1242 milk and milk products samples on municipality Rijeka from 1975. until 1984.

Namirnica	Odgovara Pravilniku uzoraka	Ne odgovara Pravilniku uzoraka	%	Ukupno uzoraka
Vidual	In concorance with law prescrip- tions Samples	Discordant with law prescrip- tions Samples	%	Altogether Samples
Mlijeko konzumno	150	61	29	211
Mlijeko sterilno	57	3	5	60
Kiselo vrhnje	142	56	28	198
Slatko vrhnje	126	40	24	166
Jogurt	189	7	4	196
Kefir	5	1	2	6
Maslac	73	67	48	140
Topljeni sir	29	4	12	33
Tvrđi sir	12	6	33	18
Svježi sir	112	70	38	182
Parmezan		1		1
Voćni jogurt	24			24
Kiselo mlijeko	3			3
Čokoladno mlijeko	1			1
Margarin	2			2
Kajmak		1		1
U k u p n o	925	317	25%	1242

Prikazi bolesnika

1. S. N. penzionerka, rođena 1928. godine, iz Beograda, boravi sa suprugom kao turista u Rijeci. Zajedno sa suprugom doručkovala je svježi sir kupljen na tržnici. Oboljela je nakon četiri sata, a suprug nešto kasnije sa bolovima i grčevima u trbuhu, mučninama, povraćanjem i proljevom. Istog dana 31. VIII 1982. godine primljeni su na Kliniku za zarazne bolesti u Rijeci. Prilikom prijema donijeli su uzorak inkriminiranog sira, koji je poslan na analizu. Tok bolesti kod pacijentice kao i kod supruga koji je liječen ambulantno, bio je afebrilan, kratkog toka i dobrog ishoda. Stolica je bila bakteriološki negativna i ostali laboratorijski nalazi b. o.

Rezultat mikrobiološke pretrage sira (br. 1208 — Djelatnost zdravstvene ekologije, ZZZZ-Rijeka).

Mišljenje: Uzorak svježeg sira dostavljen je u staklenoj teglici i ne odgovara prema Pravilniku (Sl. list 2/80) zbog nalaza koagulaza pozitivnog stafilocoka i *Escherichiae coli* u cg proizvoda, te se smatra higijenski neispravnim.

2. V. D. 23 godine star službenik iz Rijeke. Dana 11. II 1985. godine večerao je polutvrđi ekstramasni sir kupljen u jednoj prodavaonici. Nakon četiri do pet sati probudio se sa grčevima i bolovima u trbuhu, mučninom i povraćanjem. Nakon kraćeg vremena javio se i proljev. Stolica su bile kašaste, kasnije vode-naste. Slijedećeg dana primljen je zbog navedenih tegoba na bolničko liječenje. Sa sobom je donio uzorak sira koji je poslan na mikrobiološku analizu. U toku boravka pacijent je bio prvog dana subfebrilan, a zatim afebrilan. Uz mjere rehidracije bolovi i grčevi u trbuhu i povraćanje prestaju istog dana, dok se stolica tokom slijedećeg dana postepeno normalizira. Tok bolesti bio je uredan i pacijent trećeg dana napušta liječenje u bolnici. Rutinske laboratorijske pretrage bile su u granicama normale. Stolica je bila bakteriološki negativna.

Rezultati mikrobiološke analize od 18. II 1985. godine — Djelatnost zdravstvene ekologije, ZZZZ — Rijeka.

Mišljenje: Pregledani uzorak sira ne odgovara prema Pravilniku (Sl. list 45/83) u pogledu mikrobiološke ispravnosti zbog nalaza *E. coli* u 1 dg proizvoda i smatra se higijenski neispravnim.

Diskusija i zaključci

Mikrobiološkim pregledom uzoraka mlijeka i mlječnih proizvoda sa područja općine Rijeka u razdoblju od 1975. do 1984. godine nađen je veliki postotak (25%) higijenski neispravnih proizvoda od ukupno pregledanih. Više od 25% neispravnih uzoraka nađeno je pri pregledu konzumnog mlijeka, maslaca, kiselog vrhnja, svježeg i tvrdog sira. U manjem postotku zagađenost je nađena u slatkom vrhnju, topljenom siru i jogurtu, pa čak i u steriliziranom mlijeku. U svim neispravnim uzorcima osim drugih mikroorganizama nađena je *E. coli*, kao znak fekalnog zagađenja (1, 3, 4). Od posebnog je značaja i relativno čest nalaz *Staphylococcus pyogenesa* kao čestog uzročnika alimentarnih intoksikacija (2, 5, 7, 8). Alimentarne intoksikacije, gdje je vehikl bilo mlijeko ili mlječni proizvodi, bile su na ovom području u prijašnjim razdobljima znatno češće (5, 7) nego danas, zahvaljujući sprovođenju kompleksnih preventivnih mjera (6, 7). U prikazu obiteljske epidemije i pojedinačnog slučaja alimentarne intoksikacije vehikl infekcije su bili sirevi. Tome u prilog govori epidemiološki podatak, klinička slika i njeno javljanje nakon kratke inkubacije, te pozitivan nalaz uzročnika u uzorku (4, 5, 7, 8). U borbi za poboljšanje higijenske ispravnosti mlijeka i mlječnih proizvoda neophodne su kompleksne mjere i koordinirana akcija većeg broja stručnih i inspekcijskih službi. Tu je u pitanju odabiranje i uzgoj stoke u društvenom i privatnom sektoru kao i sabiranje mlijeka i prerada kako industrijska, tako i u kućnoj radinosti. Od velikog značaja je higijensko uskladištenje mlijeka i mlječnih proizvoda i način distribucije potrošaču. Sve poduzete mjere neće biti dovoljno uspješne ako se zanemari osnovni faktor, a to je čovjek. Zbog toga je ključni problem podizanje zdravstvene kulture zaposlenih u proizvodnji, transportu i preradi mlijeka i mlječnih proizvoda. Pri tome ne smijemo zanemariti značaj i ulogu potrošača, budući da i higijenski ispravna namirnica može lošim uskladištenjem i manipulacijom izgubiti prvotni kvalitet. Propusti, nastali u ovom lancu mjera, mogu dovesti do neželjenih posljedica (3, 4, 8), što može imati posebnu težinu na turističkim područjima (5, 6, 7).

Summary

Microbiological analyses of 1242 milk and dairy products samples were made in Rijeka community during the period of 1975—1984. A great number of samples, 25% from a total number, were hygienically incorrect. The highest percentage was observed during the cheese, consume milk and cream examinations.

Alimentary intoxications were registered in two cases most probably as a consequence of hygienically incorrect cheese meals. In order to improve the correct condition of this kind of food, the complete measures should be undertaken in collaboration with greater number of skilled and inspection services.

Literatura

1. PETROVICI, P., GAICULESCU, S., VADINEANU, E.: Contamination of milk and milk products by *Echerichia coli* resistant to antibiotics, World Congr. of Foodborn infect. and Intox. 570—574, H. Heneman GmbH, co, Berlin, 1983.
2. NEDELJKOVIĆ, M., ŠVABIĆ, VLAHOVIĆ, S., MRŠEVIĆ, S., DRNDARSKI, K.: Deoxyribonuclease and phosphatase activity of staphylococci strains isolated from milk products, World Congr. of Foodborn infect. and Intox.,- 546, H. Heneman GmbH, co, Berlin, 1983.
3. SHARP, J. C. M., PETERSON, G. M., FORBES, I. G.: Milk — borne salmonellosis in Scotland, World Congr. of Foodborne infect. and Intox., 395:396, H. Heneman GmbH, co, Berlin, 1983.
4. DANIELSSON — THAM, M. L., Gram — negative, enterotoxigenic bacteria in foods associated with outbreaks of food poisoning, World Congr. Foodborne infec. and Intox., 306:308, H. Heneman GmbH, co, Berlin, 1983.
5. CUCULIĆ, M., RUKAVINA, V.: Alimentarne toksikoinfekcije na području Rijeke, *Medicina* 4, 113, 1967.
6. ŠIMUNDIĆ, B., PRESEČKI, A., CUCULIĆ, M., OŠTRIĆ, N.: The microflora on home made sheeps cheeses of food poisoning possibility, Zoonoses (Congress . cum participat. internationali) Summa abstractum, p. 195, Streske Pleso, 1980.
7. BAKAŠUŃ, V.: Epidemiološke karakteristike i značaj epidemija dijarealnog sindroma na turističkom i pomorskom području subregije Rijeka 1961—1980, Doktor-ska disertacija, Rijeka, 1982.
8. MIHALJEVIĆ, F. i sur.: Specijalna klinička infektologija, Jumena, Zagreb, 1985.