

BEZPEČNOST A ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST POTRAVIN A STRAVY (POKRMŮ)

Mgr. Aleš Peřina, Ph. D.

Ústav preventivního lékařství LF MU

Kamenice 5, 625 00 Brno

e-mail: aperina@med.muni.cz

vizitkové URL: <http://www.muni.cz/people/18452>

Pokrm a jeho vlastnosti

- Potravina včetně nápoje, kuchyňsky upravená studenou nebo teplou cestou nebo ošetřená tak, aby mohla být přímo nebo po ohřevu podána ke konzumaci
 - Domácnost
 - Hostinská živnost, školní jídelna, menza, stravování osob vykonávajících vojenskou činnou službu, stravování fyzických osob ve vazbě a výkonu trestu, **stravování fyzických osob v rámci zdravotních a sociálních služeb**, stravování zaměstnanců, podávání občerstvení, podávání pokrmů jako součást ubytovacích služeb, podávání pokrmů jako součást služeb cestovního ruchu (občerstvení v dopr. prostředcích)
- Vlastnosti
 - Senzorické
 - Výživové složení: dieta jako *výživové tvrzení*
 - Bezpečnost

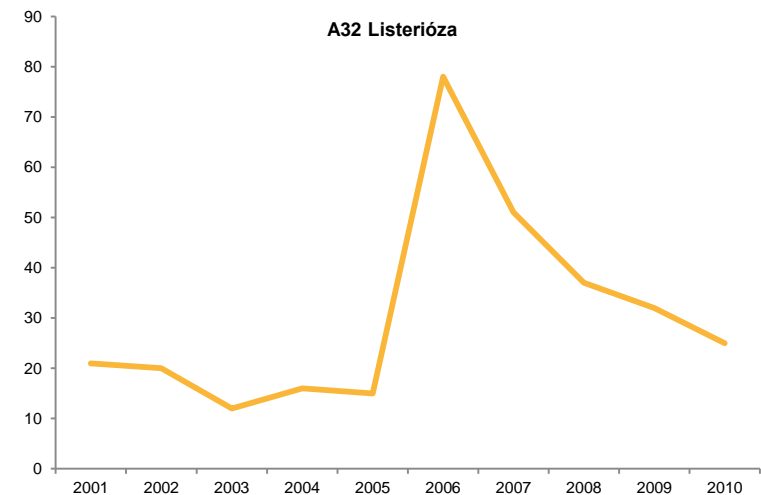
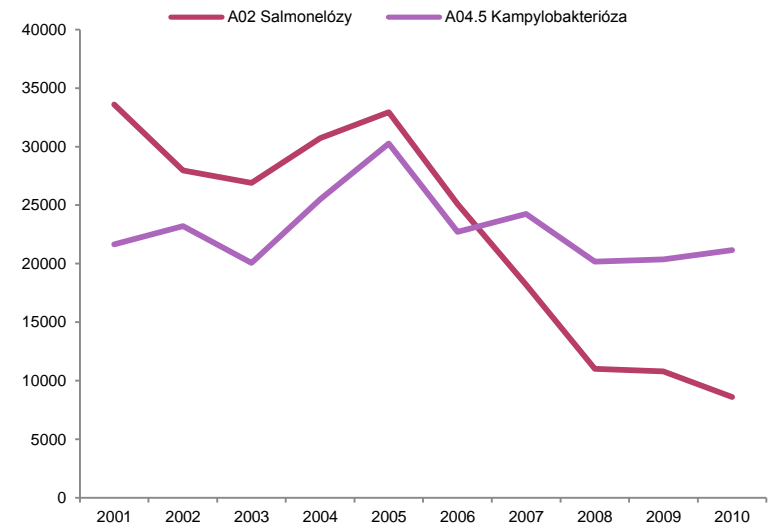
Kdy je potravinu/pokrm bezpečná?

- Neexistuje-li škodlivost pro zdraví z pohledu účinků
 - Krátkodobých
 - Dlouhodobých
 - Na zdraví dalších generací
 - Kumulativně toxických
- ... a to s ohledem na zvláštní citlivosti určité skupiny strávníků
- ... a zároveň je-li produkt vhodný k lidské spotřebě např. z důvodu rozkladu, hniloby nebo cizích příměsí

Faktory ohrožující bezpečnost pokrmů

• Biologická nebezpečí

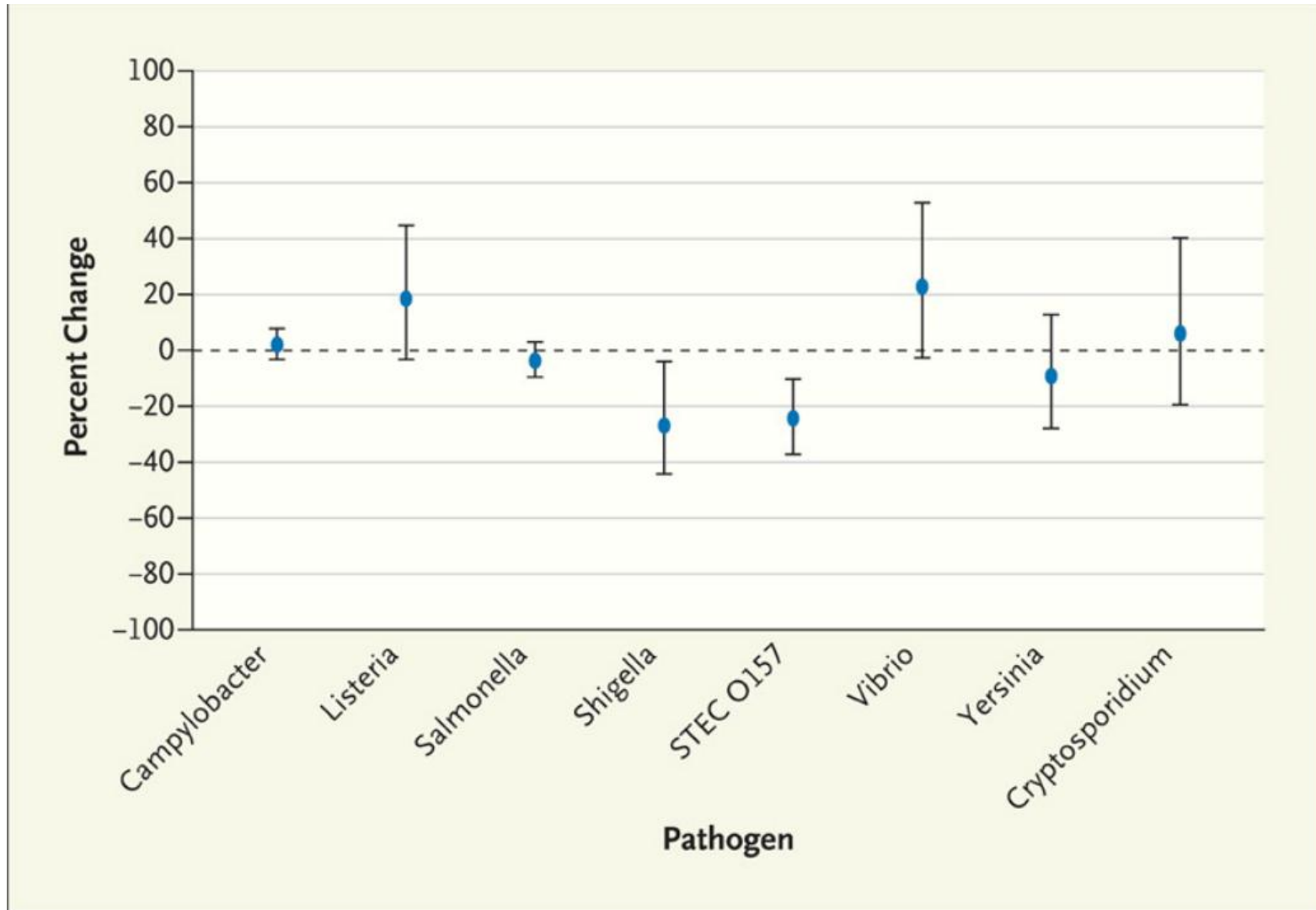
- Patogenní mikroorganismy:
 - Kamylobakteriόza
 - Salmonelόza
 - **Listeriόza**
 - Vibrio paraheamolyticus
 - Intoxikace
 - stafylokokovά enterotoxikόza, intoxikace B. cereus, Cl. Perfringens),
 - virové nάkazy (enteroviry)
- Kaženί potravin
 - Proteolόza, lipolόza
 - DMT vs. DP



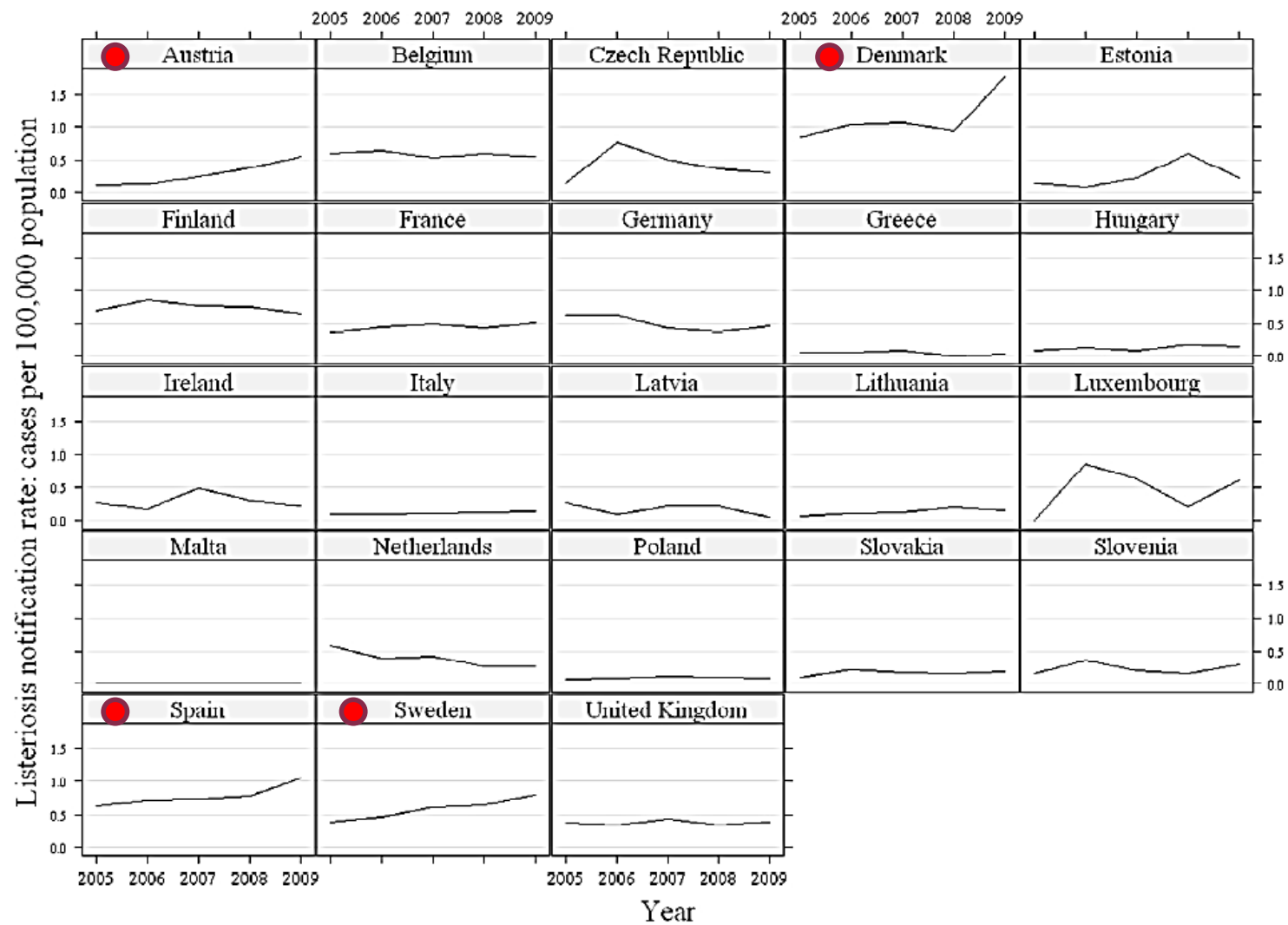
Klasifikace nebezpečí podle závažnosti

- Původci ohrožující život
 - Clostridium botulinum, Salmonella typhi, Listeria monocytogenes (těhotné ženy, děti, lidé v imunosupresi), Vibrio cholerae, Vibrio vulnificus, paralytická intoxikace z mlžů (ústřic), intoxikace z mlžů (ústřic) způsobující amnésii
- Původci vážných nebo chronických onemocnění
 - Brucella, Campylobacter, Escherichia coli, Salmonella sp., Streptococcus typ A, Vibrio parahaemolyticus, Yersinia enterocolitica, virus hepatitidy A, mykotoxiny, ciguatera-toxin, tetramin
- Původci mírných onemocnění
 - Bacillus sp., Clostridium perfringens, Listeria monocytogenes (zdravé dospělé osoby), Staphylococcus auerus, Norwalk-like viry, většina parazitů, průjmová intoxikace z mlžů (ústřic), otrava histaminem, otrava většinou těžkých kovů

Alimentární infekce v roce 2011 - Zbytek příběhu
Foodborne disease in 2011 – The rest of the story.
(N England J Med. 2011, vol. 364, pp 889-891)



Listerióza v zemích EU



Faktory ohrožující bezpečnost pokrmů

- Fyzikální nebezpečí
 - Úlomky skla, plechu, dřeva
 - Úlomky nátěrů
 - Kamínky, hlína, písek
 - Skořápky z vajec
 - Žíraviny

Možnost akutního poranění v oblasti GIT

Faktory ohrožující bezpečnost pokrmů

- Chemická nebezpečí
 - Toxické látky vyskytující se přirozeně v potravinách (jedovaté houby)
 - Alergeny
 - Materiály ve styku s potravinami (ftaláty, bisfenol A, Al)
 - Chemické látky vznikající při výrobě potravin/pokrmů
 - Potravinářská aditiva („éčka“) ... **Acceptable Daily Intake**
 - Environmentální znečištění potravin (rezidua) ... **Tolerable Daily Intake**
 - EFSA (European Food Safety Authority)

Pět klíčů k bezpečnému stravování



Udržujte čistotu

- ✓ Před manipulací s jídlem a během jeho přípravy si často umývejte ruce.
- ✓ Umývejte si ruce po použití toalety.
- ✓ Omývejte a dezinfikujte všechny povrchy a zařízení, používané pro přípravu pokrmů.
- ✓ Chraňte potraviny a prostory v kuchyni před hmyzem, hlodavci a jinými škůdci.

Proč?

I když většina mikroorganismů nemusí nutně způsobit zdravotní problémy, je řada mikrobů, které jsou pro lidský organismus nebezpečné. Nacházejí se především v půdě, vodě, zvířatech i lidech a přenesení se na rukou, utěrkách, nádobí a zvláště se na krájecím prkénku. Dotykem se mikrobi mohou přenést na pokrm a způsobit onemocnění z potravin.



Oddělujte pokrmy syrové a uvařené

- ✓ Oddělujte syrové maso, drůbež a mořské plody od ostatních potravin.
- ✓ Pro manipulaci se syrovými potravinami používejte zvláštní nářadí a nádoby, jako jsou nože a krájecí prkénka.
- ✓ Uchovávejte pokrmy a jiné potraviny, abyste zabránili kontaktu mezi syrovými a zpracovanými potravinami.

Proč?

Syrové potraviny, především maso, drůbež, mořské plody a jejich šťavy, mohou obsahovat nebezpečné mikrobi, které se mohou během přípravy a skladování jídla přenášet do ostatních potravin.

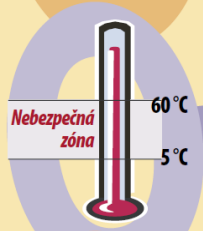


Pokrmy důkladně vařte

- ✓ Pokrmy, zvláště pak z masa, drůbeže, vajíček a mořských plodů, důkladně vařte.
- ✓ Polévky a dušená jídla přiveďte k varu a vařte tak dlouho, aby uvnitř celého pokrmu bylo dosaženo teploty alespoň 70 °C po dobu 10 min. Ujistěte se, že šťavy z masa a drůbeže jsou čiré, nekrvavé. Nejlépe, když použijete teploměr.
- ✓ Pokrmy vždy řádně ohřívejte.

Proč?

Důkladné vaření, při dosažení teploty 70 °C uvnitř celého pokrmu po dobu 10 min., zabijí téměř všechny nebezpečné mikrobi. Mezi jídla, která vyžadují zvláštní pozornost, patří sekané maso, masové rolády, velké kytý a drůbež vcekl.



Uchovávejte pokrmy při bezpečných teplotách

- ✓ Uvařené pokrmy nenechávejte při pokojové teplotě déle než 2 hodiny.
- ✓ Hotové pokrmy a zkáze podléhající potraviny včas uložte do ledničky (min. teplota 5 °C).
- ✓ Servírujte pokrmy velmi horké (více než 60 °C).
- ✓ Neskladujte pokrmy příliš dlouho, ani v ledničce.
- ✓ Nerozmrazujte pokrmy při pokojové teplotě, ale pozvolna v ledničce.

Proč?

Je-li pokrm uchovávan při pokojové teplotě, mikrobi se mohou velmi rychle rozmnožovat. Pokud se však jídlo udržuje při teplotě nižší než 5 °C (nebo vyšší než 60 °C, rozmnožování mikrobů se zpomalí nebo zastaví. U některých nebezpečných mikrobů však dochází k jejich rozmnožování i při teplotě nižší než 5 °C.



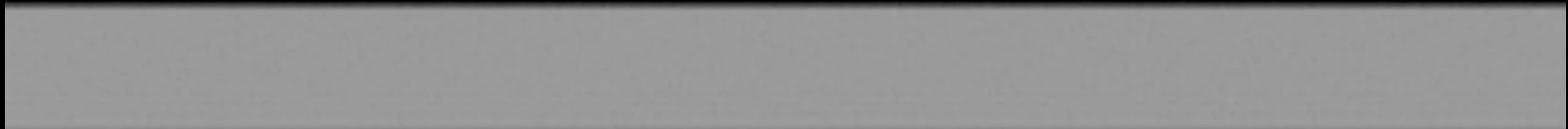
Použijte nezávadnou vodu a suroviny

- ✓ Použijte nezávadnou vodu nebo ji upravte tak, aby závadná nebyla.
- ✓ Vyberte čerstvé a nezávadné potraviny.
- ✓ Volte zpracované potraviny, jako například pasterované mléko.
- ✓ Omývejte ovoce a zeleninu, zvláště důkladně, pokud je jíte syrové.
- ✓ Nepoužívejte potraviny po uplynutí doby jejich trvanlivosti a data použitelnosti.

Proč?

Suroviny, včetně vody a ledu, mohou být kontaminované nebezpečnými mikrobi a chemikáliemi. Toxické chemikálie se mohou tvořit ve zkažených a zplísňených potravinách. Pečlivý výběr surovin a jednoduchá opatření, jako jsou mytí a odstraňování slupek, mohou toto riziko snížit.

Znalost = Prevence



Recomendation, Public Health Agency of Canada

Canadian Family Physician, vol. 56, 2010, ISSN 0008-350X (licence MU)

- Těhotné ženy by se měly vyhnout konzumaci nepasterovaného mléka a mléčných výrobků, měkkých sýrů (pasterovaných i nepasterovaných), lahůdkových výrobků a uzených ryb s ohledem na riziko *Listeria monocytogenes*.
- Těhotné ženy, stejně jako zbytek populace, by se měly vyhnout konzumaci syrových a nedostatečně tepelně opracovaných vajec. Syrová vejce je doporučeno skladovat v lednici. Doporučuje se umývat ruce a povrchy po každém kontaktu se syrovými vejci. Je doporučeno použití pasterizovaných vaječných hmot (melanží).
- Těhotné ženy, stejně jako zbytek populace, by se měly vyhnout konzumaci syrových ryb, korýšů a měkkýšů (např. ústřic) z důvodu zvýšeného rizika infekce *Vibrio parahaemolyticus*, infekce noroviry a dalšími původci.

Epidemiologická bezpečnost kojení

Kojit vždy, protože...

- Optimální nutriční složení
- Imunologické faktory
- Prevence diabetu II. typu, nadváhy/obezity, kardiovaskulárních onemocnění
- Psychologické, sociální a etické faktory

Zdravotní riziko?

- Nepřevyšuje prospěch z kojení
 - CMV, HBV, HIV, jiné viry vzácně
 - Bakteriální infekce
 - HIV+ matky: kojit alespoň prvních několik měsíců, pokud nejsou další predisponující faktory (otevřené herpetické léze u dítěte, nová HIV+ až v průběhu kojení - na začátku infekce vysoká HIV-virémie)
 - HBV: vakcinace dítěte, kojit
 - Otevřená forma TBC matky: antituberkulotika pro matku i dítě
 - Mammární výsev herpes simplex: pokračovat v kojení po ošetření lézí

Bezpečnost odstříkaného ženského mléka

- Pasterované MM
 - 62,5 st. C po dobu 30 minut
 - Zchlazené, zmražené
- Nepasterované MM
 - Žena vlastnímu dítěti
- Trendy
 - Tkáň nebo potravina? Nelze splnit aseptické podmínky odběru srovnatelné s venepunkcí při dárcovství krve a krevních derivátů. Terapeutické přínos v některých případech srovnatelný např. s krevními převody
 - Procesní přístup zaměřený na prevenci sekundární kontaminace
 - Výběr dárkyně → bakteriologický screening ($CPM < 10^4$) → skladovací podmínky → zacházení na lůžkovém oddělení

Bezpečnost odstříkaného ženského mléka

- Typy provozů pro manipulaci s mateřským mlékem
 - Banka mateřského mléka
 - pracoviště provádějící sběr, kontrolu zdravotní nezávadnosti, skladování a distribuci mateřského mléka mimo vlastní zdravotnické zařízení
 - Sběrna mateřského mléka
 - pracoviště provádějící sběr, kontrolu zdravotní nezávadnosti a skladování mateřského mléka pouze pro potřebu vlastního zdravotnického zařízení
- Organizace práce
 - Čerstvé: vlastní dítě, skladovat do 4 °C, spotřeba do 24 hod.
 - Zchlazzené: pasterace při 62,5 °C 30 min., skladovat do 4 °C, ohřev ve vodní lázni na 37 °C , spotřeba do 48 hod.
 - Zmrazené: pasterace při 62,5 °C 30 min., skladovat -18 °C a nižší (až 3 měsíce), ohřev na 37 °C, rozmrazení, ohřev ve vodní lázni na 37 °C
- Zahraničí:
 - Čerstvé mléko po bakt. screeningu: bezpečné, pokud $CPM < 10^3 / ml$
 - Šetrné metody ošetření (nízkoteplotní pasterace + ultrazvuk, ošetření vysokým tlakem, UV)