

BEZPEČNOST A ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST POTRAVIN A STRAVY (POKRMŮ)

Mgr. Aleš Peřina, Ph. D.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU

Kamenice 5, 625 00 Brno

e-mail: aperina@med.muni.cz

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

Potravina

- Potravina jakákoliv látka nebo výrobek, zpracovaná čištěně zpracovaná nebo nezpracovaná, která je určena ke konzumaci člověkem nebo u nichž lze důvodně přepokládat, že je člověk bude konzumovat.
- Doplňky stravy
 - Potravina, jejímž účelem je doplňovat běžnou stravu a která je koncentrovaným zdrojem vitamínů, minerálních látek, popř. dalších látek s fyziologickým účinkem
- Potravina pro zvláštní výživu
 - Kojenecká výživa, dětská výživa, nízkoenergetická výživa, potraviny pro zvláštní lékařské účely, potraviny bez fenylalaninu, s nízkým obsahem laktózy, bezlaktózové, potraviny pro sportovce



Pokrm

- Potravina včetně nápoje, kuchyňsky upravená studenou nebo teplou cestou nebo ošetřená tak, aby mohla být přímo nebo po ohřevu podána ke konzumaci
 - **Stravovací služby:** 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

(Zákon o ochraně veřejného zdraví)

Kdy je potravinu/pokrm bezpečná?

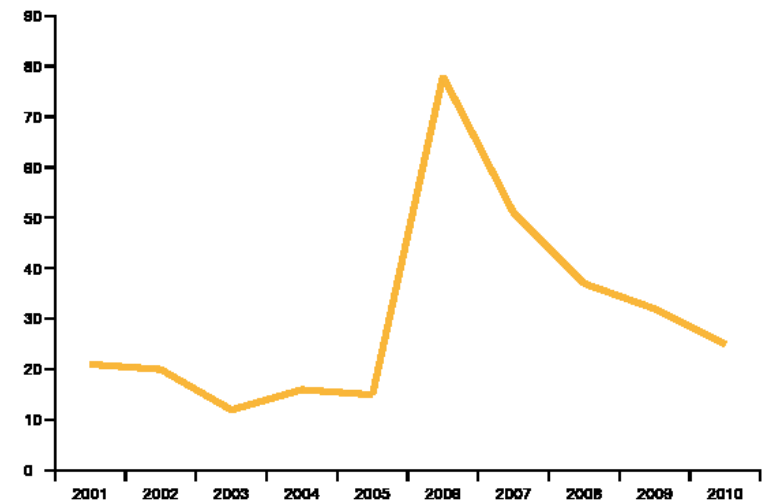
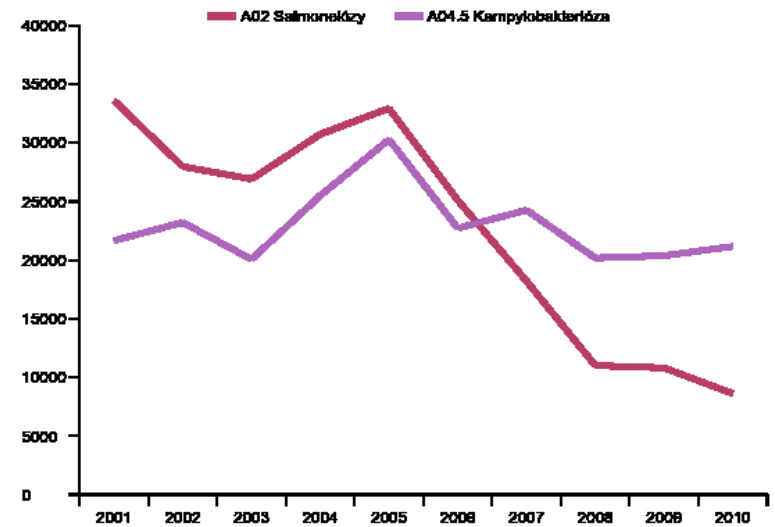
- Nevzniká-li jakákoliv škodlivost pro zdraví z pohledu účinků
 - Krátkodobých
 - Dlouhodobých
 - Na zdraví dalších generací
 - Kumulativně toxických
- ... a to s ohledem na zvláštní citlivost určité skupiny strávníků

Notifikační povinnost

Srov. Risk-benefit analýza při registraci léčiv.

Faktory ohrožující bezpečnost pokrmů

- Biologická nebezpečí
 - Patogenní mikroorganismy:
 - Kamylobakteri6za
 - Salmonel6za
 - Bakteri6ln6 intoxikace (stafylokokov6 enterotoxik6za)
 - virov6 n6kazy (enteroviry)
 - Listeri6za
 - Enterobacter sakazakii (po6ate6n6 kojeneck6 v6živ6)



Relativní vnímavost k infekci *Listeria monocytogenes* v porovnání se zdravým člověkem (*Lund BM, 2009; doi 10.1016/j.jhin.2009.05.017*)

Věk nad 60 r	2,6
Věk nad 65 r	7,5
Novorozenci	14
Alkoholismus	18
Inzulin non-depedentní DM	25
Inzulin dependentní DM	30
Gynekologické kancerózy	66
Karcinom močového měchýře a prostaty	112
Nenádorové onem. jater	143
Karcinom GIT a jater	211
Karcinom plic	229
Dialyzovaný pacient	476
AIDS	865
Leukemie	1383
Transplantovaný pacient	2584



ŠKOLNÍKA
30,-

SPOTŘEBUJE DO
ZAKUSKY 27,-
CHLEBÍČEK 27,-
SLADKÝ 27,-

Chlebiček
27,-

MIXLI
TAVÍČEK

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 nemají močnou způsobit zdravotní problémy, je řada mikroby, které jsou pro lidský organismus nebezpečné. Nacházejí se především v půdě, vodě, zvláště v leděch a plovoucí se na ruce, stěkách, nádobí a zvláště na krájecím prkénku. Dotychem 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 použijte 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 šťávy, mohou obsahovat nebezpečné mikroby, které se mohou během přípravy a skladování jídla přenést do ostatních potravin.

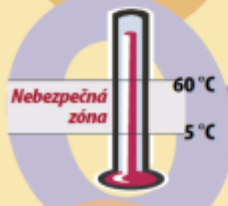


Pokrmy důkladně vařte

- ✓ 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 šťávy z masa a drůbeže jsou čiré, nekrvavé. Nejlépe, když použijete teploměr.
- ✓ Pokrmy vždy řádně ohřejte.

Proč?

Důkladné vaření, při dosažení teploty 70 °C, usmrtí celého pokrmu po dobu 10 min., zabije téměř všechny nebezpečné mikroby. Méně jídla, která vyžadují zvláštní pozornost, patří sekané maso, masové rohlíky, velké kytý a drůbež vešle.



Uchovávejte pokrmy při bezpečných teplotách

- ✓ Uvařené pokrmy nenechávejte při pokojové teplotě déle než 2 hodiny.
- ✓ Hotové pokrmy a zkráje podléhající potraviny včas uložte do ledničky (min. teplota 5 °C).
- ✓ Servirujte 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 uchováván při pokojové teplotě, mikroby se mohou velmi rychle rozmnožovat. Pokud se však jídlo udržuje při teplotě nižší než 5 °C nebo vyšší než 60 °C, rozmnožování mikrobu se zpomalí nebo zastaví. U některých nebezpečných mikrobu však dochází k jejich rozmnožování i při teplotě nižší než 5 °C.



Používejte nezávadnou vodu a suroviny

- ✓ Používejte 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 mikroby 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



Food Safety
World Health Organization



Ministerstvo zdravotnictví
Česká republika



Ústav zemědělských
a potravinářských
informací



3. lékařská fakulta
Univerzity Karlovy

Český ústav: © Ústav zemědělských a potravinářských informací
Překlad z angličtiny: „Five keys to safer food“
© Seřazená zdravotnická organizace, 2011
Poster design: © World Health Organization

Faktory ohrožující bezpečnost pokrmů

- Fyzikální nebezpečí
 - Poškozené nádoby, úlomky skla, plechu, kamínky, skořápky, žíraviny...
 - Možnost akutního poranění GIT
- Chemická nebezpečí
 - Toxické potraviny (houby, metanol, PSP - paralytic shellfish poisoning)
 - PSP: stovky otrav ročně z mlžů (ústřice) lovených v teplejších mořích, nárůst obliby ve vnitrozemí až o stovky procent (luxusní potravina); původce otravy je toxin planktonu, který vzniká v závislosti na klimatických podmínkách a dostupnosti živin
 - Látky přídatné a kontaminující
 - Nepovolené (léčivé) látky v doplňcích stravy
- Paradigma nutriční toxikologie: Účinek cizorodých látek na zdraví je výslednicí vzájemných interakcí mezi cizorodými látkami, nutričními faktory a výživovým (zdravotním) stavem jedince.

Nebezpečí vs. riziko

- Nebezpečí

- Charakterizuje vlastnosti škodliviny



- Riziko

- Určuje pravděpodobnost či šanci změny zdravotního stavu
- Je mat. funkcí nebezpečí
- Matematické vyjádření
 - $P = 0 \dots 1$
 - $P = 0 \% \dots 100 \%$

Specifické otázky výživy v zařízeních zdravotní a sociální péče

- Dieta se sníženým obsahem mikroorganismů
 - Maso, masné výrobky: tepelně zpracované, ne pokrmy z tepelně neopracovaných mas, vajec a ryb
 - Vejce po důkladné tepelné úpravě nebo výrobky z pasterovaných vajec
 - Mléko a mléčné výrobky: z pasterovaného mléka, tvrdé (nezrající) sýry
 - Ovoce, zelenina: čerstvé, nezpracované
 - Kličky: tepelně opracované
 - Hotové pokrmy (zchlazené, zmrazené): tepelná regenerace (75 °C) podmínkou!
 - Lahůdkové výrobky: omezit, anebo výjimečně upřednostnit čerstvé balené druhy (doložitelné datum použitelnosti, možnosti kontaminace omezené)
 - Voda: pitná, nepoužívat filtry na domácí úpravu pitné vody (biofilmy), balená voda jen při nevyhovující mikrobiologické jakosti zdroje pitné vody (skladování balených vod, stojany na pitnou vodu!)

Recomendation, Public Health Agency of Canada

Taylor M., Food safety during pregnancy.

- 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*.
 - 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)
 - konzumaci syrových ryb, korýšů a měkkýšů (např. ústřic) z důvodu zvýšeného rizika infekce *Vibrio parahaemolyticus*, infekce noroviry a dalšími původci.