

# Nemocniční stravování

Mgr. Aleš Peřina, Ph. D.



# Požadavky na nemocniční stravu

- Nutriční a dietetické požadavky
- Bezpečnost
  - Pokrm je bezpečný, není-li škodlivý pro zdraví nebo nevhodný k lidské spotřebě. Při rozhodování se berou do úvahy
    - obvyklé podmínky použití
    - pravděpodobné účinky (okamžité, krátkodobé, dlouhodobé, na zdraví dalších generací)
    - zvláštní zdravotní citlivost určité skupiny strávníků
  - Nařízení ES č. 178/2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva)
- Je nemocniční strava bezpečná?



Místo (rok)	Agens	Zařízení	Příp. (úmrť)	Příčina
USA (2001)	Salmonela Saintpaul	Univerzitní dětská nemocnice	11	Kontaminace enterální výživy v přípravě
Austrálie (2001)	S. typhimurium	Stacionář	16	Puding (vejce)
Nizozemí (2001)	S. enteritidis	Nemocnice a pečovatelské domy zásobované jedinou kuchyní	82 (5)	Nedostatečná tepelná úprava vajec
Japonsko (2001)	Cl. perfringens	Dům pro seniory	90	Pomalé chlazení polotovaru (fazole)
Španělsko (2002)	Norovirus	Nemocniční jídelna	cca 40	Bacilonosič
UK (2002)	S. enteritidis	Nemocnice	29	Vejce
Kanada (2002)	E. coli O 157	Psychiatrická nem.	109 (2)	Bacilonosič v kuchyni
USA (2003)	E. coli O 157	Pečovatelský dům	32 (2)	Syrový špenát
UK (2003)	L. monocytogenes	Nemocniční bufet	5	Kontaminace výrobku od externího dodavatele
Dánsko (2005)	Norovirus	1 nemocnice, 6 peč. domů (6 epidemií)	cca 970	Kontaminace mražených malin u dodavatele
Austrálie (2005)	L. monocytogenes	2 nemocnice	4 (2)	Maso
Rakousko (2006)	Campylobacter	Nem. terc. péče	7	Závady v cook-chill systému
Norsko (2007)	L. monocytogenes	Spec. ústav (onkologie, transplantace)	15 (3)	Sýr cammembert
Kanada (2008)	L. monocytogenes	Nemocnice, pečovatelské domy	57 (21)	Sekundární kontaminace z kráječe na maso

# Agens

- Bakterie
  - Campylobacter spp., Salmonella sp., Clostridium pefringens, Bacillus cereus, Staphylococcus aureus (enterotoxin), Listeria monocytogenes...
- Viry
- Paraziti
- Priony (?)
- Chemická a fyzikální nebezpečí

## Relativní vnímavost k infekci *Listeria monocytogenes* v porovnání se zdravým člověkem

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

Typ potravin	Vysoké riziko	Nízké riziko
Maso a drůbež	Bez tepelné úpravy	Tepelně upravené, dosažení vnitřní teploty kontrolováno teploměrem
Masné konzervy a lahůdkové výrobky	Přímá spotřeba	Regenerace na 75 st. C
Produkty rybolovu	Bez tepelné úpravy, uzené chlazené výrobky	Tepelně upravené nebo regenerace na 75 st. C
Mléko	Nepasterované	Pasterované
Sýry	Měkké, vyrobené z nepasterovaného mléka	Tvrdé, vyrobené z pasterovaného mléka
Vejce	Tepelně neupravené, vejce vařené „na měkko“	Tepelně upravená vejce (vejce „na tvrdo“)
Zelenina	Čerstvá	Vařené nebo konzervovaná
Čerstvé ovoce	Neoloupané	Oloupané nebo konzervované
Ovocné a zeleninové šťávy	Čerstvě vymačkané, nepasterované	UHT záhřev

Typ potravin	Vysoké riziko	Nízké riziko
Klíčky	Syrové	Vařené
Byliny a koření	Pokud neprošly tepelnou úpravou	Pokud prošly tepelnou úpravou
Med	Čerstvý	Pasterovaný
Jogurty	S živou kulturou	Termizované výrobky
Ořechy	Celé nebo pražené	Konzervované
Zmrzlina	Porcovaná	Průmyslově vyráběné mražené krémy
Cereálie	Přidávané do pokrmů po tepelné úpravě	Pečivo, vařené cereálie
Led	Ze zásobníků	
Voda	Balená, z watecoolerů, fontán	Vodovodní, event. převařená

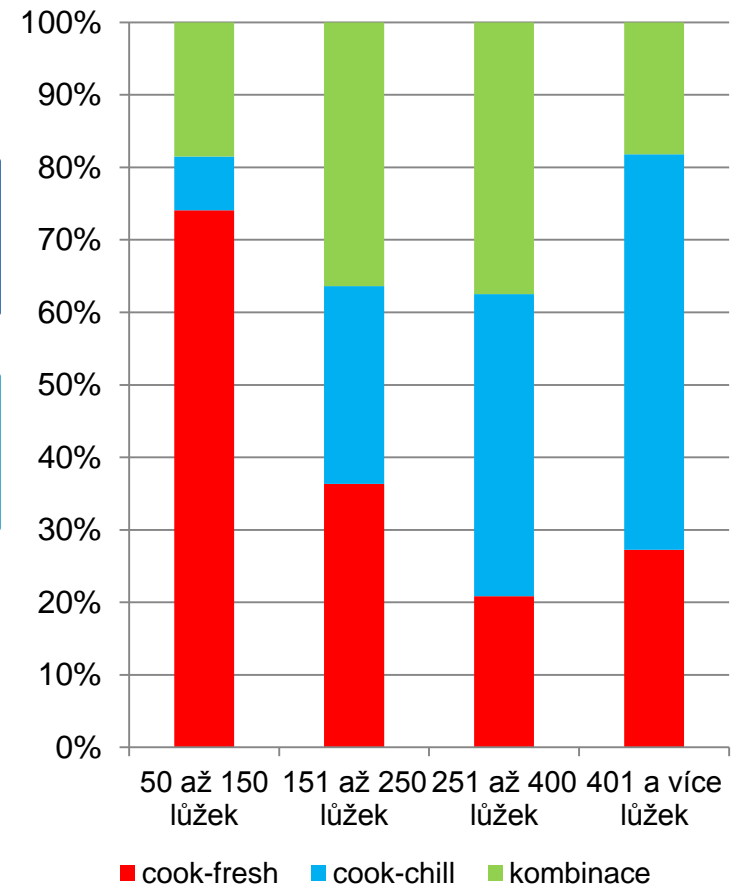
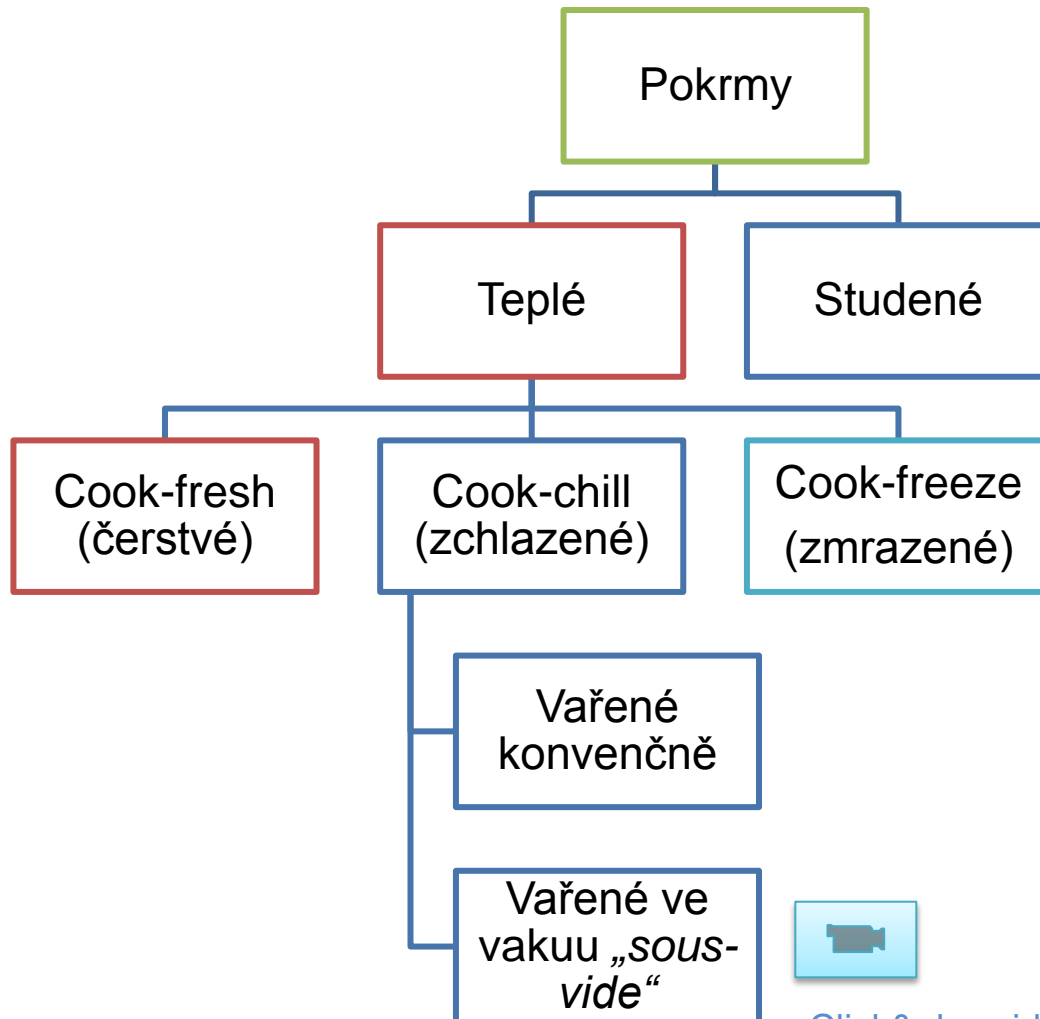


# Následky alimentárních infekcí v nemocničním stravování

- Poškození pacienta (zhoršení zdravotního stavu)
  - Omezení provozu zdravotnického zařízení
  - Zvýšené ekonomické výdaje na péči, ale i případné náhrady škod, sankce
  - Mediální obraz
  - Personál zdrojem nebo obětí infekce?
- ... a to všechno jenom proto, že alimentární infekce je plně preventabilní



# Systemy nemocničního stravování



[Click&play video na Youtube](#)

# Epidemiologická rizika

Agens	Teplé pokrmy	Zchlazené pokrmy	Zmrazené pokrmy	Sous- vide (vakuum)	Studené pokrmy	Rizikové faktory
Salmonella sp.	●	●	●	●	●	Suroviny
L. monocytogenes		●		●	●	Skladování (4°C)
S. aureus		●			●	Osobní kontakt Teplota Čas
B. cereus		●		●		Teplota Čas
Cl. perfringens		●		●		Teplota Čas
Cl. botulinum				●		Teplota Čas Vakuum

# System kritických bodů (HACCP)

- Hazard Analysis and Critical Control Points
  - Vědecky založený a systematický nástroj k identifikaci a řízení rizik
- Sedm principů
  1. Identifikace nebezpečí
    - Biologická, chemická, fyzikální
  2. Identifikace kritických kontrolních bodů
    - Místo v technologickém procesu, ve kterém vzniká největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti
  3. Stanovení kritických limitů
  4. Stanovení efektivních monitorovacích postupů
  5. Stanovení nápravných opatření
  6. Ověřovací postupy
    - Verifikace dílčího procesu
    - Validace systému (audity interní, certifikační)
  7. Dokumentace a záznamy

# Kritické body genericky

Kritický bod	Kritická mez	Postup monitorování	Nápravná opatření
Příjem potravin	DMT, DP, stav obalu, teplota	Vizuální kontrola	Odmítnutí dodávky
Skladování	Skladovací podmínky	Měření, vizuální kontrola funkčnosti zařízení	Úprava skladovacích podmínek
Připravenost provozu	Vizuální čistota, osobní ochranné prostředky	Vizuální kontrola	Pozastavení provozu, vyloučení pracovníka, sanitace
Tepelná úprava	Dosažení teploty min. 75 st. C ve všech částech pokrmu	Vpichový teploměr (konvektomat), var tekutiny, změna texturních vlastností masa	Opakování tepelné úpravy
Podmínky výdeje pokrmů	Teplota nejméně 60 st. C (cílová 65 st. C)	Kontrola teploty vpichovým teploměrem nebo funkčnosti výdejního zařízení	Tepelná regenerace