

# Alimentární nákazy

Vstupní branou těchto nákaz je sliznice zažívacího traktu, člověk může být infikován jakoukoli potravou.

## Alimentární nákazy

- **Typické:** typický vznik (požití infikované potravy) a typické projevy probíhající zejména ve sliznici střeva, hlavními klinickými projevy jsou trávicí potíže (průjem, horečka, zvracení) - **salmonelóza, shigelóza**, atd.
- **Atypické:** typický vznik, ale neprojevují se typicky - vznikají celkové příznaky a infekční proces probíhá i v orgánech mimo GIT - **břišní tyfus, klíšťová encefalitida** po požití výrobků z infikovaného kozího mléka.
- alimentární **toxoinfekce**: jsou vyvolány toxiny, které jsou patogeny produkovány v potravinách - botulismus, klostridiová toxinfekce, stafylokoková enterotoxikóza.

## Vnímavost

- Vnímavé jsou zejména malé děti a starší jedinci (velmi rychle dochází k dehydrataci).

## Výskyt

- Celosvětově, hlavně tropy, subtropy a krajiny s nízkým hygienickým standardem, u vyspělých zemí je typický sezónní výskyt (salmonelóza se často vyskytuje v letních měsících).

## Původci

- Patogenní, podmíněně patogenní a toxinogenní mikroorganismy přenášené potravou mohou vyvolávat závažná onemocnění.
- Enzymatické systémy mikroorganismů kontaminujících potravu způsobují – **změny jejího složení, narušují strukturu, zhoršují její hygienickou jakost, vedou ke vzniku toxických metabolických produktů a k alimentárním infekcím a toxikózám.**

## Etiologie alimentárních nákaz

- může být **BAKTERIÁLNÍ x VIROVÁ x PARAZITÁRNÍ**

## Epidemický výskyt

Bezprostředně souvisí s nedodržováním hygienických zásad při výrobě a manipulaci s potravinami:

- při přepravě, skladování a podávání stravy především ve společném stravování,
- při závadách ve vodním zásobování.

### Podle způsobu kontaminace potravin:

- **nákazy primární:** při výrobě potravin byla použita nemocná zvířata nebo produkty z nich,
- **nákazy sekundární:** zárodky se dostaly do potravin při ošetření, zpracování a další manipulaci.

## Bakteriální nákazy

### Salmonelózy

- Původce: bakterie rodu Salmonella.
- Nejčastější příčina alimentárních onemocnění v našich podmínkách.
- Zdrojem jsou potraviny živočišného původu (maso, mléčné výrobky, vejce).

Salmonelly jsou odolné vůči vnějším vlivům, v mražených potravinách přežívají několik měsíců, nesnáší vysoké teploty, jsou spolehlivě likvidované varem, popřípadě teplotou alespoň 65 °C po dobu 15–20 minut.

**Příznaky onemocnění:** inkubační doba 12–24 hodin, poté třes, horečka, schvácenost, bolest hlavy, průjemová onemocnění, zvracení.

- příznaky jsou vyvolané termostabilním endotoxinem.

Potraviny bývají kontaminované **primárně** nebo **sekundárně**. Pokud jsou výrobky nedostatečně tepelně zpracované, nesprávně skladované nebo konzumované bez další tepelné úpravy, uplatňují se při přenosu nákazy.

### Shigelóza = bacilární úplavice

- Původce: rody bakterie čeledi Enterobacteriaceae.

- Mikroorganismus citlivý na působení vnějšího prostředí.
- Přenos z člověka na člověka kontaminovanými předměty, rukama či tepelně neupravenou potravou (zelenina, ovoce hnojené infikovaným hnojivem).

**Příznaky onemocnění:** inkubační doba 2–3 dny, poté příznaky typické pro akutní průjemová onemocnění (horečka, tenesmy, průjem, zvracení).

## Kampylobakterové enteritidy

- Původce: *Campylobacter jejuni*.
- Onemocnění podobné salmonelózám.
- Rezervoárem nákazy je drůbež, zdrojem nákazy může být také člověk vylučující mikroorganismus stolicí.
- Příbuzný mikroorganismus, ***Helicobacter pylori***, je považován za jedno z etiologických agens vředové choroby.

Podle SZÚ se jedná o nejčastěji hlášenou alimentární infekci v roce 2010. <sup>[1]</sup>

## Cholera

- Původce: *Vibrio cholerae*.
- Přenos nejčastěji pitnou vodou znečištěnou fekáliemi nebo infikovanými potravinami. Zdrojem nákazy je nemocný člověk.
- Inkubační doba je několik hodin až dní, choroba se projevuje vodnatými průjmy, křečovitými bolestmi a zvracením.

## Břišní tyfus

- Původce: *Salmonella typhi*.
- Nákaza stravou a kontaminovanou vodou, inkubační doba je 7 až 14 dní, poté se projevuje vysokými horečkami, bolestmi hlavy, malátností, vyrážkou, bolestmi břicha, k tomu se často přidružují komplikace. Jednou z nich je zánět žlučníku, který vede k bacilonosičství (film: „Pozor vizita!“).

## Další negativní zdravotní účinky bakteriálních původců alimentárních nákaz

Bakteriální alimentární nákazy - antropozoonózy - mají kromě vzniku akutního průjemového onemocnění ještě další negativní vliv na zdravotní stav populace. Bylo prokázáno, že bakteriální kontaminace potravin se podílí na přenosu antibiotické rezistence u člověka.

Potvrdila to zpráva Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA (<http://www.efsa.europa.eu>)) a Evropského centra pro kontrolu nemocí (ECDC (<http://ecdc.europa.eu/en/home>)) z července 2011. Mechanismus se uplatňuje jako další (vedlejší) efekt v etiopatogenezi jednotlivých případů lidských antropozoonóz. Jde o situaci, kdy původce alimentárního onemocnění nebyl před konzumací dostatečně devitalizován tepelnou úpravou a vitální rezistentní kmeny bakterií následně vyvolaly infekci u člověka. To, že cesty přenosu zoonotických agens na člověka nejsou dosud přerušeny, dokládá skutečná incidence hlavních antropozoonóz (salmonelóza, kampylobakteriíóza). Kampylobakteriíóza je v současné době dokonce nejčastější evidovanou příčinou průjemových onemocnění u lidí, incidence kampylobakteriíózy dokonce převýšila dlouhodobě vysokou incidenci salmonelózy.<sup>[2][3]</sup> Např. u bakterií *Campylobacter* spp. byla zjištěna rezistence na ciprofloxacin u lidí v rozmezí 20,9 % až 76,5 % vyšetřených izolátů. V chovech kuřat se rezistence na ciprofloxacin vyskytovala v rozmezí 1 % až 92 % pro sérotyp C. jejuni a 63 % až 97 % pro sérotyp C. coli, v závislosti na lokalitě. Data jsou založena na sledování z roku 2009. Je pozoruhodné, že ačkoliv se ciprofloxacin k terapii lidských kampylobakteriíóz používá zřídka, prevalence rezistentních kmenů u člověka je až příliš vysoká.<sup>[2][3]</sup>

**Prevence je shodná s obecnými zásadami boje proti vzniku alimentárních onemocnění.** K přenosu atb-rezistentních kmenů bakterií nemůže pochopitelně docházet, jsou-li patogenní bakterie dostatečně devitalizovány tepelnou úpravou, tzn. působením teploty nejméně 75 st. C ve všech částech pokrmů. Důležitá je také prevence křížové kontaminace, tzn., přímého nebo nepřímého styku uvařených potravin s potravinami syrovými. Tyto dvě základní zásady jsou součástí obecných zásad prevence onemocnění z potravin u lidí.<sup>[2][3]</sup>

## Alimentární intoxikace

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Enterotoxikózy.*

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Enterotoxiny.*

Jsou vyvolané toxickými produkty mikroorganismů.

- **Stafylokoková enterotoxikóza.**
- **Alimentární intoxikace vyvolaná *Clostridium perfringens*.**
- **Alimentární intoxikace vyvolaná *Bacillus Cereus*.**

**Botulismus** (původce: *Clostridium botulinum*)

- Anaerobní sporulující mikroorganismus se nachází ve střevním traktu zvířat, udržuje se v půdě a vodě, produkuje neurotoxin.
- Přenos nákazy požitím nasolených či konzervovaných potravin obsahujících Cl. botulinum bez dostatečné tepelné úpravy.

**Příznaky otravy:** Inkubační doba 12–18 hodin, poté bolesti hlavy, zvracení, zácpa, dvojité vidění, problémy s mluvou a polykáním, až obrna dýchacích svalů.

**Prevence:** dodržování technologických zásad při přípravě uzenin a konzerv a jejich správné skladování, dodatečné povaření před konzumací, přidávání nakládacích solí do směsi masa při výrobě uzenářských výrobků (potlačují klíčení spor).

## Obecné zásady prevence onemocnění z potravin u lidí

Obecné zásady prevence onemocnění z potravin u lidí byly formulovány do tzv. Pěti klíčů bezpečného stravování (World Health Organisation, 2001). Český text v roce 2001 připravil Ústav zemědělských a potravinářských informací:

1. Udržujte čistotu.
2. Oddělujte pokrmy syrové a uvařené.
3. Pokrmy důkladně vařte.
4. Uchovávejte pokrmy při bezpečných teplotách.
5. Používejte nezávadnou vodu a suroviny.<sup>[4]</sup>

## Virové nákazy

 Podrobnější informace naleznete na stránce *Průjmová onemocnění virové etiologie*.

- Potraviny živočišného původu bývají kontaminované *primárně* (intravitálně), z kontaminovaných zvířat nebo *sekundárně* v průběhu výrobního procesu a během manipulace s hotovými výrobky.
- Patří sem: **virová hepatitida; nákazy vyvolané adenoviry, reoviry, enteroviry, myxoviry, viry parainfluenzy; virus klíšťové encefalitidy** (mlékem nakažených domácích zvířat).

## Alimentární nákazy protozoární a parazitózy

 Podrobnější informace naleznete na stránce *Přehled střevních helmintóz*.

### Amébiáza

- Původce: prvek *Entamoeba histolytica*.
- Zdrojem nákazy je infikovaný jedinec, přenos fekálně-orální cestou.
- Projevuje se průjmy a postižením tlustého střeva, s rizikem perforace a peritonitidy a přechodem do chronického stádia, postižení jater se projevuje hepatitidou nebo abscesem – nejčastěji se vyskytuje v tropech a subtropích.

### Enterobióza

- Původce: parazit roup dětský (*Enterobius vermicularis*).
- Častá u dětí předškolního a školního věku.
- Zdrojem nákazy je infikovaný jedinec, vstupní branou jsou ústa (autoinfekce, kontaminovaná potrava, prach, hračky).

**Příznaky:** svědění v oblasti perianální krajiny, často průjmy, bolesti břicha, nechutenství, u dětí neklid, nespavost, noční pomočování.

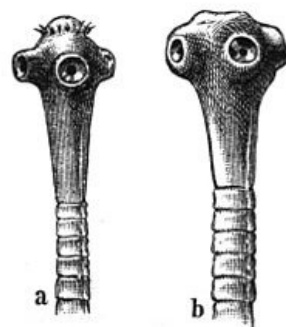
### Tenióza

Tenióza je parazitární onemocnění vyvolané různými helminty. Člověk je buď přechodným nebo konečným hostitelem.

1. **Taenia saginata** – kontaminace požitím nedostatečně tepelně upraveného hovězího či telecího masa obsahujícího boubele,
  - *projevy:* kolikovitě bolesti břicha, nechutenství, někdy asymptomatické.
2. **Taenia solium** – nákaza při konzumaci vepřového masa nebo požitím vajíček tasemnic,
  - *projevy:* podobné, při nákaze vajíčky se tvoří boubele a jsou postiženy různé orgány (cysticerkóza).

### Askariózy

- Původce: parazit škrkavka dětská (*Ascaris lumbricoides*).
- Zdrojem nákazy je infikovaný jedinec nebo půda kontaminovaná vajíčky, k přenosu dochází požitím kontaminované, nedostatečně upravené potravy nebo kontaminované půdy.
- Klinický obraz: závisí na počtu škrkavek ve střevě, **plicní fáze** (kašel, bolest na hrudi, únava, horečka), **střevní fáze** (bolesti břicha, zvracení, průjem, při těžším průběhu obstrukční ileus a ikterus).



a) Hlavička tasemnice dlouhočlenné (*Taenia solium*), b) Hlavička tasemnice bezbranné (*Taenia saginata*)

## Trichinelóza

- Původce: parazit *Trichinella spiralis* = svalovec stočený.
- Zdrojem nákazy je hlavně nedostatečně tepelně upravené vepřové maso.

Onemocnění mívá obvykle dvoufázový průběh:

- **střevní fáze** – množení larev a průnik do stěny střeva (katary, průjmy, bolesti břicha, kopřivka, otoky),
- **svalová fáze** – larvy se usazují v příčně pruhovaných svalech (horečka, bolesti svalů, poruchy svalových funkcí, případně plicní komplikace).

Prevencí jsou pravidelné prohlídky masa na jatkách, pečlivá kuchyňská příprava a samozřejmě také očkování: proti **hepatitidě A, břišnímu tyfu, choleře, poliomyelitidě**.

## Odkazy

### Reference

1. Státní zdravotní ústav. *Vybrané infekční nemoci v ČR v letech 2001-2010 - absolutně* [online]. [cit. 2011-08-14]. <<http://www.szu.cz/publikace/data/vybrane-infekcni-nemoci-v-cr-v-letech-1998-2007-absolutne>>.
2. SUKOVÁ, Irena. *Zpráva o rezistenci k hlavním antibiotikům u lidí i zvířat* [online]. Informační centrum bezpečnosti potravin, ©2011. Poslední revize 2011-08-17, [cit. 2012-01-04]. <<http://www.bezpecnostpotravin.cz/zprava-o-rezistenci-k-hlavnim-antibiotikum-u-lidi-i-zvirat.aspx>>.
3. EFSA, ECDC. *European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from animals and food in the European Union in 2009* [online]. European Food Safety Authority, ©2011. Poslední revize 2011-07-12, [cit. 2012-01-04]. <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2154.pdf>>.
4. Leták „Pět klíčů k bezpečnému stravování“ ([http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/5keys\\_czech.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/5keys_czech.pdf)) (velikost 116 kB)

### Použitá literatura

- DOSTÁL, Václav, et al. *Infektologie*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2005. s. 218-220. ISBN 80-246-0749-2.
- BENCKO, Vladimír, et al. *Hygiena : Učební texty k seminářům a praktickým cvičením*. 2. vydání. Praha : Karolinum, 1998. 185 s. s. 54 - 58. ISBN 80-7184-551-5.