

## **Alimentární nákazy s potenciálně závažným průběhem – nákazy vyvolané Shiga toxin produkuje bakterii *Escherichia coli***

Předkládáme informace o onemocnění, které je často spojeno se sezónními aktivitami, například grilováním, a může být nebezpečné zejména pro malé děti.

Bakterie zvaná *Escherichia coli* se běžně vyskytuje ve střevech lidí i zvířat - je součástí naší normální střevní flóry a obvykle je neškodná. Nicméně, jsou určité kmeny *E. coli*, které jsou schopné produkovat toxiny a z klinického hlediska způsobit velmi závažné onemocnění s krvavým průjmem, který může v některých případech vyústit v akutní selhání ledvin vyžadující intenzivní péči. Tyto kmeny se nazývají STEC (shiga toxin produkuje *E. coli*). Označované jsou někdy také jako VTEC (verotoxin produkuje *E. coli*) nebo EHEC (enterohemoragické *E. coli*). Při infekci STEC se zejména u dětí může rozvinout hemolyticko-uremický syndrom (HUS): jedná se o velmi závažné akutní poškození ledvin, s hemolytickou anémií a trombocytopenií, jež spolu způsobují krvácivé projevy. HUS se rozvíjí u 5-15 % pacientů se STEC infekcí, zejména u dětí mladších 5 let a starších lidí. Ve 3-5 % případů hrozí úmrtí a u 30 % pacientů se mohou vyskytnout pozdní komplikace onemocnění.

Existuje několik různých kmenů STEC. Jejich identifikace a následná podrobná typizace může přispět k nalezení vehikula/zdroje. Pro potvrzení patogenity kmenů *E. coli* a jejich následného zařazení do patoskupin neboli patotypů střevně-patogenních *E. coli* je nevyhnutelné použití molekulárně-genetických metod (např. PCR). Pokud diagnostická laboratoř neprovádí testování markerových genů, není možné zařadit kmen *E. coli* (pouze na základě sérotypizace do správného patotypu (a nahlásit pacienta do ISIN). **Je nutné zasílat suspektní nebo i potvrzené kmeny STEC z mikrobiologických laboratoří k přesnému dourčení do NRL pro pro *E. coli* a shigely Státního zdravotního ústavu v Praze.**

### **Jak mohu onemocnět?**

K přenosu infekce způsobené STEC může dojít především konzumací nebo manipulací s kontaminovanými potravinami a kontaktem s nakaženými zvířaty. Dominantním rezervoárem infekce je hovězí dobytek, kozy a ovce. Přenos z osoby na osobu je možný u úzkých kontaktů (rodiny, centra péče o děti, mateřské školky, školy, dětské domovy a domovy s pečovatelskou službou, domovy důchodců, léčebny dlouhodobě nemocných atd.). Cestou přenosu těchto infekcí může být především nedostatečně tepelně upravené maso a nepasterizované mléko, a také přímý kontakt se zvířaty nebo jejich blízkým prostředím (např. ohrada, krmítka, podestýlka aj.). Infekční dávka je velmi nízká (< 50 bakterií), fekálně-orální přenos je proto snadný. Inkubační doba je obvykle 3 až 8 dní.

### **Jak se mohu chránit? – preventivní opatření zahrnují:**

- **Nekonzumovat nedostatečně tepelně upravené maso (včetně hamburgerů).**
- **Nekonzumovat nepasterizované mléko a mléčné produkty.**
- **Vždy důkladně omýt čerstvou zeleninu před konzumací, pokud lze oloupat.**
- **Umývat si řádně ruce mýdlem a teplou vodou!!!**
  - **před přípravou jídla, před jeho podáváním nebo konzumací**
  - **po použití toalety nebo po přebalování (výměně pleny)**

- **po manipulaci s čerstvou zeleninou nebo syrovým masem**
- **po kontaktu s domácími mazlíčky, hospodářskými zvířaty, nebo po návštěvě farmy/zoo**
- Každá osoba s průjmem nebo zvracením musí být vyřazena z manipulace s potravinami a práce v kuchyni po dobu trvání potíží. Děti s příznaky alimentární infekce (průjem, zvracení) nezařazovat do dětského kolektivu, ale izolovat v domácím prostředí. Pozn.: Osoby pracující v potravinářství jsou vázány platnými hygienickými předpisy!
- Důkladně tepelně opracovat potraviny před konzumací (vaření, smažení, pečení). Důkladná tepelná úprava naprostou většinu bakterií v potravinách ničí.
- Vyhněte se zkřížené kontaminaci, tj. šíření bakterií ze syrové potravy na jídlo připravené k přímé spotřebě, např. použitím samostatných kuchyňských prkének na krájení pro syrové maso a vařené maso nebo čerstvou zeleninu, případně prkénko pokaždé umyjte saponátem mezi manipulací s jednotlivými výše uvedenými potravinami.

**Dodržování preventivních opatření je důležité vždy, zejména však u dětí a starších lidí!!!**

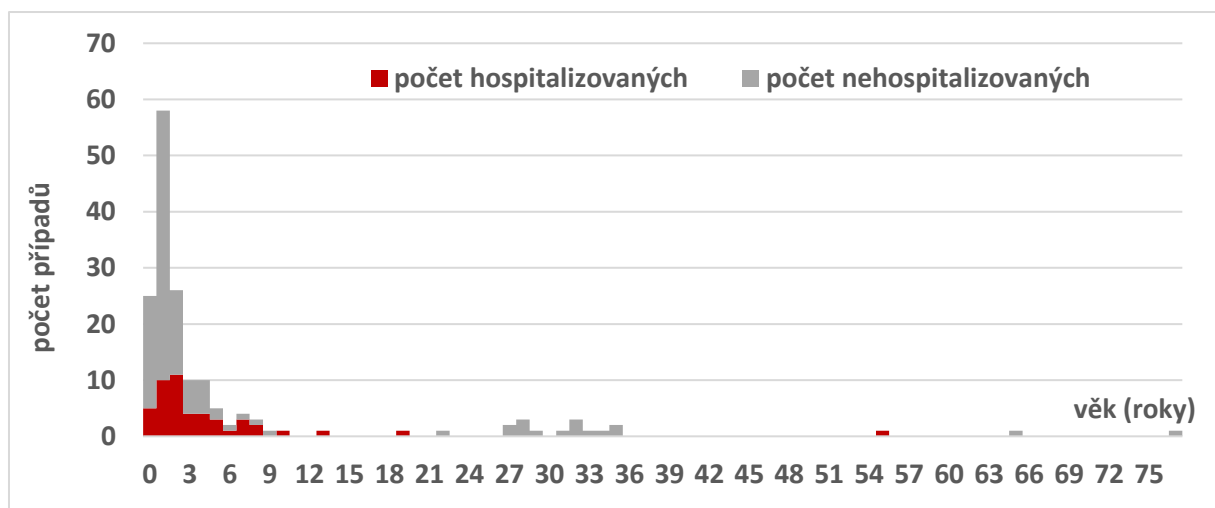
### **Epidemiologická situace v ČR:**

Od roku 2018 bylo v ČR v elektronickém informačním systému infekční nemoci (ISIN) hlášeno celkem 165 infekcí STEC, z toho 47 (28,5 %) osob bylo hospitalizováno, z toho 37 (78,7 %) dětí do 5 let věku, a 1 dítě zemřelo (příčemž STEC infekce byla určena jako přímá příčina úmrtí).

Rok	2018	2019	2020	2021	2022 (do 28.6.)
Počet případů	29	34	31	46	25

Případy se vyskytují zejména u dětí do 5 let věku (celkem 129 případů, 78 %), stejnou měrou u mužů i žen.

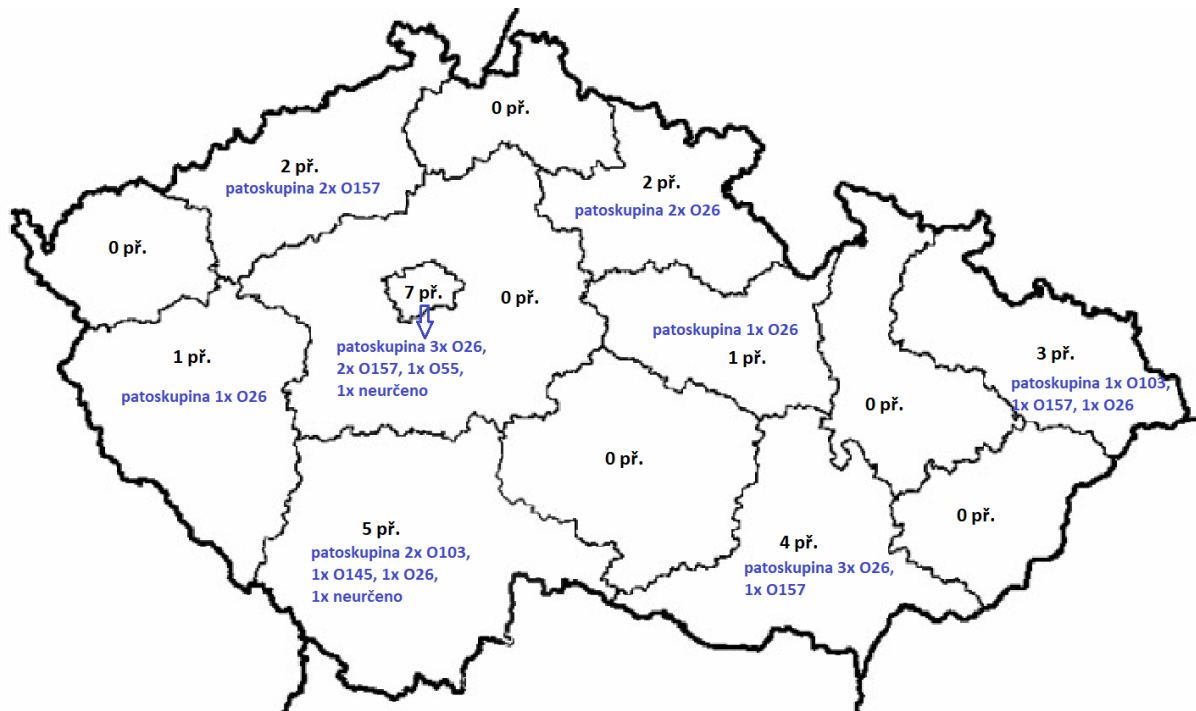
#### **Počet případů STEC podle hospitalizace a věku v ČR od 1.1.2018 do 28.6.2022, zdroj ISIN**



Podle měsíce vykazání je nejvíce případů zjišťováno v období od května do října (72 %). Souvislost většinou není zjištěna. 13 případů bylo importováno – 7 z Egypta, 2 z Bulharska, a po jednom případě ze Švýcarska, Tunisu a Turecka.

V roce 2022 byly případy distribuovány v různé míře v různých krajích, nejvíce v hl. m. Praze a kraji Jihočeském a Jihomoravském. Z nahlášených 25 případů byly nejvíce detekovány patoskupiny O26 (12 případů) a O157 (6 případů). Vehikulum ani zdroj nebyly ve většině případů v tomto roce zjištěny. Pro potvrzení nebo vyloučení přímé epidemiologické souvislosti je kromě epidemiologického šetření nutné provést porovnání humánních, veterinárních a potravinových izolátů na základě dat získaných celogenomovou sekvenací. Bez výsledků celogenomové sekvenace a možnosti porovnání izolátů nelze případy s jistotou propojit, tedy ani zjistit zdroj onemocnění.

**Mapa případů STEC infekcí v jednotlivých krajích podle patoskupin v ČR v roce 2022 (k 28.6.2022), zdroj ISIN**



**V roce 2022 bylo jako možné vehikulum a cesta přenosu detekovány:**

- kontakt dítěte s hospodářskými zvířaty, krmení ovcí a koz u chovatele, návštěva farmy,
- konzumace doma připravovaných maso-zeleninových příkrmů,
- konzumace nepasterizovaného mléka a mléčných výrobků,
- manipulace dítěte se syrovým masem při jeho přípravě, konzumace nebo ochutnávání hamburgerů a steaků (pozor, jedná se o nedostatečně tepelně upravené maso!),
- konzumace na farmářských trzích,
- kontakt s kompostovanou půdou,
- import onemocnění po rekreaci v některém z hotelových resortů v Egyptě. Pozn.: Ohledně importovaných nálezů provádí management rizik Ministerstvo zdravotnictví ČR.

## **Výběr z platné legislativy:**

**Potravina nesmí být uvedena na trh, není-li bezpečná.**

V celé EU platí **nařízení ES 2073/2005 o mikrobiologických kritériích pro potraviny**, které stanoví minimální a obecné požadavky na bezpečnost potravin. Bezpečnost potravin je zajišťována prováděním správné hygienické praxe a postupech založených na zásadách analýzy rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP). Další platnou legislativou je **nařízení ES 852/2004 o hygieně potravin**, které stanovuje všeobecné hygienické požadavky, které mají potravinářské podniky splňovat ve všech fázích potravinového řetězce, a konkrétně rozpracovává povinnosti provozovatelů potravinářských podniků. **Nařízení ES 882/2004 o úředních kontrolách** za účelem ověření dodržování právních předpisů týkajících se krmiv a potravin a pravidel o zdraví zvířat a dobrých životních podmínkách zvířat stanoví úkoly vnitrostátních kontrolorů i kontrolorů EU. Jeho cílem je zabránit rizikům pro lidi i zvířata, eliminovat je nebo je snížit na přijatelné úrovni; zajistit poctivé jednání v obchodu s krmivy a potravinami; a chránit zájmy veřejnosti. **Nařízení ES 853/2004 stanoví zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu. Nařízení ES 178/2002 stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva**, zřizuje Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin. Další předpisy k nalezení zde: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/vybrane-predpisy-eu.aspx>

Pro ČR je výběr platných předpisů k dispozici zde: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/vybrane-predpisy-cr.aspx>