

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVÍŠŤ CEM

Information from the NRL and research groups of the CEM

Salmonelóza v České republice 2018–2025: epidemiologický přehled a výzvy pro veřejné zdraví

Salmonellosis in the Czech Republic 2018–2025: Epidemiological overview and public health challenges

Michaela Špačková, Ondřej Daniel

Souhrn • Summary

Salmonelózy patří mezi nejčastější bakteriální onemocnění přenášená potravinami a představují dlouhodobý problém veřejného zdraví v České republice i ve světě. Tento článek shrnuje vývoj výskytu salmonelóz v letech 2018–2025, analyzuje možné příčiny trendů a zdůrazňuje význam preventivních opatření. V České republice bylo v tomto období hlášeno 73 222 případů, většinou potvrzených, s mírně vyšším zastoupením žen po 25 roku věku. Incidence vykazovala klesající trend, hospitalizováno bylo 22 % případů a úmrtí bylo hlášeno u 131 osob, nejčastěji starších pacientů se salmonelovou sepsí (n=32). I přes pokles incidence zůstává salmonelóza významným problémem veřejného zdraví. Je vhodné pokračovat v zavedené surveillance, podporovat edukaci o bezpečné manipulaci s potravinami a základní hygienické zásady, zejména u dětí a jejich rodičů, a s ohledem na mezinárodní epidemiologická data posílit systém dozoru prostřednictvím genomické surveillance.

Salmonellosis is among the most common foodborne bacterial diseases and represents a long-standing public health problem in the Czech Republic and worldwide. This article summarizes the trends in the incidence of salmonellosis between 2018 and 2025, analyses possible causes of these trends and emphasizes the importance of preventive measures. During this period, 73,222 cases were reported in the Czech Republic – the majority of which were confirmed – with a slightly higher proportion occurring in women over 25 years of age. The incidence showed a decreasing trend, 22 % of the cases required hospitalization, and 131 deaths were reported, most frequently among older patients with Salmonella sepsis (n=32). Despite the decline in the incidence, salmonellosis remains a significant public health concern. Continued surveillance, education on safe food handling and basic hygiene – especially for children and their caregivers – and, considering international epidemiological data, the strengthening of monitoring through genomic surveillance are recommended.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2026; 35(2): 48–55

Klíčová slova: salmonelóza, onemocnění přenášená potravinami, epidemiologie, veřejné zdraví, Česká republika, surveillance

Key words: Salmonellosis, foodborne diseases, epidemiology, public health, Czech Republic, surveillance

ÚVOD

Salmonelózy jsou jedním z nejčastějších bakteriálních onemocnění přenášených potravinami a dlouhodobě

představují významný problém veřejného zdraví jak v České republice (ČR), tak celosvětově. Podle Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) je salmonelóza druhou nejčastěji hlášenou gastrointestinální infekcí v rámci Evropské Unie (EU) / Evropského hospodářského prostoru (EEA) a nejčastější příčinou epidemií onemocnění z potravin s identifikovatelným původcem [1]. Onemocnění v EU představuje podstatnou zdravotní i ekonomickou zátěž, přičemž skutečný rozsah výskytu salmonelóz je pravděpodobně podhodnocen v důsledku neúplného hlášení. V rámci epidemiologického dohledu (surveillance) v Evropě salmonelóza zůstává zařazena mezi prioritní zoonózy [2].

Původcem salmonelóz jsou bakterie rodu *Salmonella*, zejména netyfové sérovary *Salmonella enterica* subspecies *enterica* jako *S. Enteritidis* a *S. Typhimurium*, které jsou dominantní u lidských infekcí [3]. *Salmonella* se však běžně vyskytuje v gastrointestinálním traktu domácích i divokých zvířat [4]. Studie Munck et al. [5] v rámci analýzy environmentální kontaminace makadamových ořechů identifikovala několik potenciálních zvířecích a environmentálních rezervoárů salmonel, včetně ptáků, biologických pevných látek, půdy a kompostu, domácích zvířat, koní, drůbeže, prasat, plazů, přežvýkavců a volně žijící zvěře. Volně žijící ptáci jsou známým přirozeným rezervoárem těchto bakterií, přičemž bakterie mohou perzistovat v jejich gastrointestinálním traktu bez vyvolání zjevných klinických příznaků [6]. Migrace ptáků může přispívat ke geografickému šíření některých sérovarů a k jejich potencionálnímu vstupu do potravinového řetězce [7]. Přenos infekce na člověka probíhá nejčastěji alimentární cestou prostřednictvím kontaminovaných potravin živočišného původu, zejména vajec, vaječných výrobků a drůbežního masa, a to i v důsledku sekundární (křížové) kontaminace během jejich přípravy a manipulace [5]. Méně často dochází k přenosu přímým kontaktem s infikovanými zvířaty či prostřednictvím interhumánního přenosu při nedostatečné hygieně.

V Evropské unii je každoročně evidováno desetitisíce případů humánních salmonelóz, přičemž nejvyšší hlášená míra incidence bývá výrazně vyšší u malých dětí (0–4 let) než ve starších věkových skupinách [5]. Je nutné zohlednit zvýšenou zranitelnost určitých populačních skupin, zejména dětí, seniorů a imunokompromitovaných osob, u nichž může mít salmonelóza těžší průběh a být spojena s vyšším rizikem komplikací, což společně odůvodňuje její zařazení mezi prioritní infekční onemocnění sledovaná ECDC v rámci EU.

Z epidemiologického hlediska je salmonelóza významná také pro svou schopnost vyvolávat rozsáhlá ohniska onemocnění, která se v důsledku globalizovaného potravinového trhu, mezinárodního obchodu s potravinami a volného pohybu osob mohou šířit napříč státy. Taková situace vyžaduje koordinovaný mezinárodní dohled a rychlou výměnu epidemiologických informací mezi státy a organizacemi, jako jsou ECDC a Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA), aby bylo možné včas identifikovat zdroj nákazy, omezit další šíření infekce a minimalizovat další rizika [1]. Úzká vazba salmonelózy na bezpečnost potravin a živočišnou výrobu, zejména v souvislosti s produkcí drůbeže, vajec a masa, činí tuto infekci klíčovým indikátorem účinnosti preventivních opatření v potravinovém řetězci, od farmy až po spotřebitele, a její sledování je součástí národních i evropských programů kontroly *Salmonella* spp. u zvířat [6, 7]. Tyto programy přispěly k poklesu hlášených případů salmonelózy z více než 200 000 případů ročně před rokem 2004 (v 15 zemích EU) na méně než 90 000 případů v roce 2014 (ve 28 zemích EU) [7]. Problém ovšem může nabýt nové významnosti s výskytem a šířením rezistentních kmenů nesoucích genetické

determinanty rezistence, které mohou komplikovat léčbu závažných infekcí, prodlužovat dobu hospitalizace a zvyšovat riziko úmrtí, zejména u zranitelných skupin populace. Podle EFSA a ECDC zůstává rezistence vůči běžně používaným antimikrobiálním látkám – jako ampicilin, tetracykliny a sulfonamidy – vyšší u izolátů salmonel lidí i zvířat, včetně některých kmenů spojených s produkcí masa, což podtrhuje nutnost komplexního přístupu typu One Health ke sledování a omezení antimikrobiální rezistence (AMR) [8].

Navzdory pokroku v oblasti prevence, kontroly potravin a osvěty veřejnosti zůstává salmonelóza významnou příčinou alimentárních infekcí, zejména u rizikových skupin populace. Tento článek se proto zaměřuje na přehled vývoje výskytu salmonelóz v ČR letech 2018–2025, možné příčiny zaznamenaných trendů a význam preventivních opatření v ochraně veřejného zdraví.

METODY

V České republice (ČR) je hlášení případů salmonelóz mandatorní podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Případy jsou klasifikovány jako případ potvrzený nebo pravděpodobný v souladu s prováděcím rozhodnutím Komise (EU) 2018/945 o přenosných nemocech a souvisejících zvláštních zdravotních problémech, které musí být podchyceny epidemiologickým dozorem, a o příslušných definicích případů. V české legislativě jsou podmínky surveillance salmonelóz definovány vyhláškou č. 389/2023 Sb. o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění. Potvrzený případ je definován jako každá osoba splňující klinická (nejméně jeden z následujících příznaků: průjem, horečka, bolest břicha a zvracení) a laboratorní kritéria (nejméně jedno z těchto dvou kritérií: izolace salmonel nebo detekce nukleové kyseliny salmonel (jiných než *Salmonella* Typhi nebo *S. Paratyphi*) v klinickém vzorku). Pravděpodobným případem je každá osoba splňující klinická kritéria a v epidemiologické souvislosti s potvrzeným případem. Případ „možný“ není legislativou definován a neměl by takto být žádný případ hlášen.

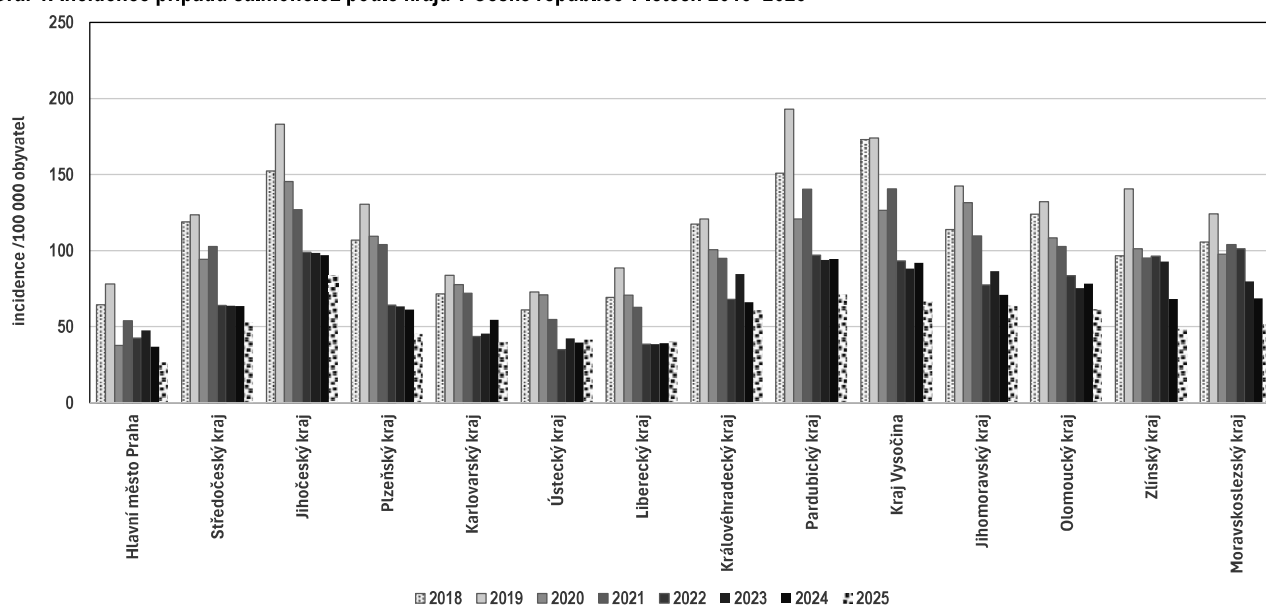
Provedli jsme deskriptivní analýzu všech případů salmonelóz zaznamenaných pod kódem diagnózy A02 v rámci národního systému pro hlášení infekčních nemocí (Informační systém infekční nemoci, ISIN) v období od 1. ledna 2018 do 31. prosince 2025. Analyzovány byly zejména základní epidemiologické charakteristiky: pohlaví, věk, geografická distribuce a sezónnost případů, hospitalizace, komplikace a úmrtí. Byl využit program Excel (verze 2016). Incidence onemocnění byla přepočítána na 100 000 obyvatel středního stavu populace ČR podle údajů Českého statistického úřadu vždy k 1. červenci daného roku. Pro výpočty incidence za rok 2025 byl použit střední stav populace ke dni 31. 12. 2024. Data byla exportována a hodnocena podle data vykázání k 6. lednu 2026.

Tabulka 1: Charakteristika případů salmonelóz podle základních sledovaných proměnných v České republice v letech 2018–2025

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	celkem
počet případů	11 346	13 306	10 363	10 076	7 680	7 705	7 017	5 729	73 222
incidence &	106,8	124,7	96,8	96,0	71,4	70,8	64,4	52,5	
podle klasifikace									
př. potvrzený	10 900	13 006	10 194	9 987	7 550	7 433	6 901	5 602	71 573
př. pravděpodobný	120	297	149	84	130	268	114	117	1 279
př. možný *	7	3	12	5	0	4	1	7	39
podle pohlaví									
počet muži	5 422	6 361	4 898	4 844	3 791	3 719	3 438	2 828	35 301
incidence muži	103,7	121,0	92,9	93,6	71,8	69,8	64,3	52,8	
počet ženy	5 924	6 945	5 465	5 232	3 889	3 986	3 579	2 901	37 921
incidence ženy	109,8	128,3	100,7	98,2	71,0	71,9	64,6	52,2	
podle kódu diagnózy									
A02.0 - Salmonelová enteritis	11 139	13 111	10 237	9 946	7 539	7 572	6 850	5 584	71 978
A02.1 - Salmonelová sepe	60	82	69	47	64	64	69	62	517
A02.2 - Salmonelové infekce lokalizované	21	12	12	20	25	33	26	19	168
A02.8 - Jiné určené infekce salmonelami	94	76	41	50	49	29	61	48	448
A02.9 - Infekce salmonelami NS	32	25	4	13	3	7	11	13	108
úmrť	13	23	21	18	11	14	17	14	131
hospitalizace	2 336	2 773	2 106	2 165	1 773	1 807	1 760	1 375	16 095
případů v klastrech	272	770	225	232	285	507	139	170	2 600
importováno	288	392	46	73	240	299	350	223	1 911
uprchlík	na.	na.	na.	na.	34	18	6	14	72

& incidence je počítána na 100 000 obyvatel

* takto by žádný případ neměl být hlášen; případ možný není legislativou definován

Graf 1. Incidence případů salmonelóz podle krajů v České republice v letech 2018–2025

VÝSLEDKY

V letech 2018–2025 bylo v ČR nahlášeno do systému ISIN 73 222 případů salmonelóz u lidí. Počty případů i incidence vykazují v posledních osmi letech vytrvale klesající

trend, **tabulka 1**. Naprostá většina (98%) případů byla vykázaná jako případy potvrzené, necelé dvě procenta případů jako pravděpodobné a ojedinělé případy byly definovány jako možné, byť takto nahlášeny být neměly.

Tabulka 2. Počet a incidence případů salmonelóz podle věkových skupin v České republice v letech 2018–2025

Rok	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		celkem
	počet	incidence ^a	počet	incidence ^a	počet	incidence ^a	počet	incidence ^a	počet	incidence ^a	počet	incidence ^a	počet	incidence ^a	počet	incidence ^a	počet
0	473	414,8	555	491,3	479	432,2	503	459,1	345	323,1	277	286,4	255	278,7	240	283,3	3 127
1–4	2 528	561,9	3 000	659,3	2 385	521,9	2 399	534,8	1 789	390,1	1 681	369,7	1 600	356,9	1 222	286,6	16 604
5–9	1 959	338,6	2 156	379,9	1 594	284,6	1 561	283,6	1 284	223,3	1 205	204,6	1 127	190,4	923	156,1	11 809
10–14	996	184,7	1 198	211,7	985	167,7	891	153,6	616	102,8	632	105,2	586	98,3	489	83,1	6 393
15–19	561	120,7	704	149,0	545	112,5	579	117,0	454	84,7	435	75,5	483	81,4	401	64,8	4 162
20–24	398	77,8	453	92,4	356	74,1	349	73,6	237	47,7	291	56,9	289	56,0	244	46,1	2 617
25–34	784	56,3	897	65,2	636	47,2	637	50,8	429	33,9	568	45,4	432	35,1	361	29,6	4 744
35–44	814	46,8	1 010	59,1	662	39,6	628	40,3	451	28,8	520	33,4	396	25,7	324	21,4	4 805
45–54	735	50,5	914	61,0	734	47,8	676	43,0	546	33,3	587	34,7	481	27,9	358	20,2	5 031
55–64	771	58,8	869	66,6	642	49,4	636	49,8	500	38,8	446	34,6	427	33,1	363	27,7	4 654
65–74	751	59,7	858	67,8	748	58,2	666	52,1	526	41,3	555	44,1	458	36,8	358	29,2	4 920
75+	576	72,9	692	84,4	597	72,1	551	63,8	503	56,3	508	55,4	483	50,9	446	43,3	4 356
Celkový součet	11 346		13 306		10 363		10 076		7 680		7 705		7 017		5 729		73 222

^a incidence je počítána na 100 000 obyvatel

Tabulka 3. Souhrnný počet a proporce případů salmonelóz podle pohlaví a věkových skupin v České republice v letech 2018–2025

	muži		ženy		celkem
	počet	%	počet	%	
0	1 676	53,6	1 451	46,4	3 127
1–4	8 427	50,8	8 177	49,2	16 604
5–9	6 144	52,0	5 665	48,0	11 809
10–14	3 631	56,8	2 762	43,2	6 393
15–19	2 112	50,7	2 050	49,3	4 162
20–24	1 327	50,7	1 290	49,3	2 617
25–34	2 314	48,8	2 430	51,2	4 744
35–44	2 173	45,2	2 632	54,8	4 805
45–54	2 070	41,1	2 961	58,9	5 031
55–64	1 891	40,6	2 763	59,4	4 654
65–74	1 988	40,4	2 932	59,6	4 920
75+	1 548	35,5	2 808	64,5	4 356
celkem	35 301		37 921		73 222

Podle věkových skupin byla nejvyšší incidence na 100 000 obyvatel zaznamenána ve všech letech ve věkové skupině 1–4 roky, dále u 0letých a ve věkové skupině 5–9 let, **tabulka 2**.

Procentuálně (50,6–52,7%), i podle incidence, byly téměř ve všech letech mírně více zastoupeny ženy. Pokud provedeme rozbor podle věkových skupin, tak ženy byly

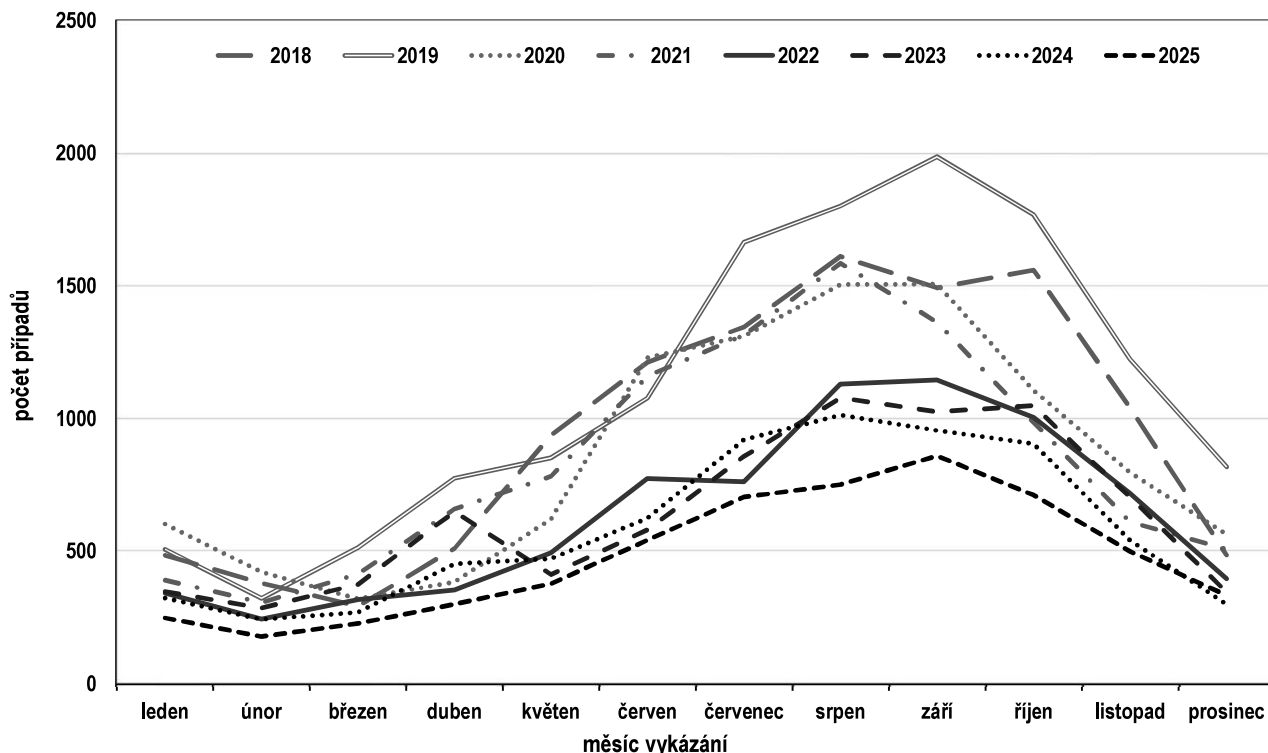
zastoupeny více až od 25 roku věku; mezi dětmi a mladými osobami do 24 let věku převažují mezi nahlášenými případy salmonelóz muži, **tabulka 3**.

Podle krajů byla incidence případů nejvyšší v krajích Pardubickém, Jihočeském a Vysočina, a to zejména v roce 2019, **graf 1**. Nejvyšší měsíční počty případů byly zaznamenány v měsících červenec až říjen, **graf 2**.

Nejčastěji byly zaznamenány salmonelové enteritidy, dále salmonelové sepse (n=517), jiné určené salmonelové infekce (n=448), lokalizované infekce (n=168) a salmonelové infekce nespécifikované (n=108), **tabulka 1**. Salmonelová sepse byly nejčastěji zjištěny u starších osob, **tabulka 4**.

Hospitalizováno bylo celkem 16 095 (22%) nahlášených případů, **tabulka 1**. Mezi případy u mužů bylo hospitalizováno 21,4% a mezi případy u žen 22,5%. Ze všech hospitalizovaných případů bylo hlášeno mírně více žen (53,0%). Podle věkových skupin bylo procentuálně nejvíce osob hospitalizováno mezi staršími 75 let (59,8%), **tabulka 4**. Bylo nahlášeno celkem 131 úmrtí osob se salmonelózou, z toho 119 zemřelých bylo hospitalizováno. Mezi zemřelými byla jako příčina úmrtí uvedena 32× salmonelová sepse, 7× jiná sepse, 2× salmonelóza bez upřesnění, 19× se jednalo o selhání srdce, 12× srdeční zástavu, 4× jiné nemoci oběhové soustavy, 10× nemoci dýchací soustavy, 4× o nádor, 2× nemoci nervové soustavy a 2× cévní mozkovou příhodu a 1× disekci aorty. Úmrtí kojence bylo nahlášeno s diagnózou úmrtí bakteriální meningitida nespécifikovaná (G009).

Graf 2. Počet případů salmonelóz podle měsíce vykazání v České republice v letech 2018–2025



Tab. 4. Počet a proporce případů salmonelóz podle hospitalizace, úmrtí a věkových skupin v České republice v letech 2018–2025

	hospitalizovaní	%	nehospitalizovaní	salmonelové sepse	úmrtí	celkem
0	646	20,7	2 481	12	1	3 127
1–4	2 583	15,6	14 021	15		16 604
5–9	1 768	15,0	10 041	4	1	11 809
10–14	1 182	18,5	5 211	9		6 393
15–19	939	22,6	3 223	6	1	4 162
20–24	459	17,5	2 158	10		2 617
25–34	794	16,7	3 950	8		4 744
35–44	812	16,9	3 993	12	2	4 805
45–54	936	18,6	4 095	40	7	5 031
55–64	1 237	26,6	3 417	59	10	4 654
65–74	2 134	43,4	2 786	157	39	4 920
75+	2 605	59,8	1 751	185	70	4 356
celkem	16 095	22,0	57 127	517	131	73 222

V celkem 119 epidemických výskytech bylo zaznamenáno dohromady 2 600 případů (3,6% všech případů). Nejvyšší procento případů v epidemických výskytech bylo detekováno v krajích Zlínském (n=294, 6,9%) a Karlovarském (n=95, 6,6%) a v rámci jednotlivých věkových skupin u osob ve věku 25–34 let (n=345, 7,3%), 35–44 let (n=305, 6,3%) a 45–54 let (n=273, 5,4%). Absolutním počtem bylo v epidemiích nejvíce případů hlášeno v krajích Jihomoravském (n=359), Moravskoslezském (n=348), Zlínském (n=294) a Středočeském (n=220) a podle věkových skupin ve věkové skupině 5–9 let (n=456), 25–34 let (n=345), 1–4 roky (n=331) a 35–44 let (n=305). Nejvíce případů v epidemiích

se vyskytlo v letech 2019 (n=770) a 2023 (n=507), v letech 2018 a 2020–2022 se roční výskyt případů v epidemiích pohyboval v rozmezí 225–285 případů a v posledních dvou letech počet případů v epidemiích mírně klesl na 139 případů v roce 2024 a 170 případů v roce 2025.

Importováno bylo celkem 1 911 případů, přičemž nejnižší počty importovaných případů byly zaznamenány v letech 2020 (n=46) a 2021 (n=73). V ostatních letech se počty importovaných případů pohybovaly v rozmezí 223–392 případů za rok. Za zemi importu byl nejčastěji označen Egypt (n=345), Turecko (n=318) a Tunisko (n=146). Absolutní

počet importovaných případů byl nejvyšší ve věkových skupinách 1–4 roky ($n=382$) a 5–9 let ($n=320$). Procentuální podíl importovaných případů v rámci věkových skupin byl nejvyšší ve věkových skupinách 25–34 let (4,4 %), 20–24 let (4,1 %) a 35–44 let (4,0 %). Mezi importovanými případy bylo hospitalizováno 281 osob (14,7 %): nejčastěji děti ve věku 1–4 roky ($n=65$) a 5–9 let ($n=41$). Salmonelová sepe byla nahlášena u 6 osob ve věku 11, 14 (2×), 18, 22 a 28 let. Podle dat nahlášených v ISIN nikdo z těchto případů nezemřel.

Podle sérovaru byl souhrnně v letech 2018–2025 jednoznačně nejčastěji zastoupen sérovar *S. Enteritidis*, který tvořil 84,5 % všech hlášených případů ($n=61\,955$). S výrazným odstupem následoval sérovar *S. Typhimurium* s podílem 5,0 % ($n=3\,661$). Ostatní sérovary se na celkovém počtu případů podílely již jen jednotlivě méně než 1 %, nejčastěji *S. Infantis* (0,9 %), monofázická varianta *S. Typhimurium* (0,9 %) a *S. Coeln* (0,8 %), **tabulka 5**.

Tab. 5. Nejčastěji zaznamenané sérovary u nahlášených případů salmonelóz v České republice v letech 2018–2025

Sérovar	počet	%
<i>Salmonella</i> Enteritidis	61 955	84,5
<i>S. Typhimurium</i>	3 661	5,0
<i>S. Infantis</i>	675	0,9
<i>S. Typhimurium</i> monofázická 4,[5],12:i:-	633	0,9
<i>S. Coeln</i>	551	0,8
<i>S. Thompson</i>	293	0,4
<i>S. Bareilly</i>	178	0,2
<i>S. Derby</i>	144	0,2
<i>S. Kentucky</i>	143	0,2
<i>S. Newport</i>	142	0,2
<i>S. Hadar</i>	126	0,2
<i>S. skup. O:9 (D)</i>	124	0,2
<i>S. Oranienburg</i>	123	0,2
jiné	3 213	0,2
neurčeno	1 261	0,2

DISKUZE

Z globálního hlediska představují netyfoidní salmonely jednu z hlavních bakteriálních příčin alimentárních gastroenteritid, s odhady desítek milionů případů ročně a více než 150 000 úmrtí celosvětově [3]. Závažnější invazivní formy infekce, častější zejména v rozvojových oblastech, jsou spojeny s vyšší mortalitou a významnými socioekonomickými dopady, zatímco v Evropě převažují spíše nekomplikované gastroenteritidy [3]. Vysoká incidence salmonelózy představuje nejen klinickou zátěž zdravotnických systémů, ale také značný ekonomický problém [1, 3]. V roce 2023 bylo v zemích EU/EEA hlášeno přibližně 78 000 laboratorně

potvrzených případů, přičemž skutečný výskyt onemocnění je pravděpodobně vyšší vzhledem k podhlášenosti a omezeným možnostem surveillance [1]. Odhady EFSA uvádějí celkovou ekonomickou zátěž v souvislosti se salmonelózou v Evropě až kolem 3 miliard eur ročně, přičemž významnou část nákladů tvoří hospitalizace, laboratorní diagnostika, pracovní neschopnost a opatření v oblasti bezpečnosti potravin [9].

V ČR v letech 2018–2025 pozorujeme pokles incidence salmonelóz, což je sice v souladu s dlouhodobými evropskými trendy, kde byl v předchozích dekádách zaznamenán celkový pokles hlášených salmonelóz, avšak v protikladu se situací po pandemii covid-19. V období pandemie bylo pozorováno snížení počtu hlášených případů téměř všech gastrointestinálních infekcí, což je přičítáno omezení mobility obyvatel, změnám stravovacích návyků i snížené dostupnosti zdravotnických služeb a laboratorní diagnostiky [10, 11]. Průměrná incidence nahlášených případů salmonelóz v EU po pandemii covid-19 spíše stoupá [12], avšak v ČR však zaznamenáváme zcela opačný trend, kdy počty salmonelóz i po roce 2021 nadále klesají, a to statisticky významně [2]. Obecně je pokles humánních salmonelóz připisován zejména kontrolním programům v chovech drůbeže, zlepšení hygieny potravinového řetězce a systematické surveillance zoonóz [2, 7]. V ČR lze k těmto faktorům přičíst také dlouhodobé preventivní aktivity v oblasti bezpečnosti potravin a zvyšování informovanosti veřejnosti o hygienických zásadách [2]. Interpretace národních trendů by však měla zohlednit i možné změny v detekci případů, laboratorních postupech či systému hlášení. V ČR se diagnostika významně nezměnila, ani systém hlášení. V roce 2023 však byla vydána vyhláška vymezující nad rámec rozhodnutí Komise (EU) 2018/945 některé důležité kroky při provádění surveillance salmonel: stanoví, které vzorky (včetně stanoveného množství) je nutné zasílat do Národní referenční laboratoře (NRL) pro salmonely a NRL pro antibiotika k dourčení, a dále způsob provedení protiepidemických opatření.

Obdobně jako v Evropě je u případů humánní salmonelózy zaznamenaných v ČR nejčastěji hlášena *S. Enteritidis* (84,5 %) a *S. Typhimurium* (5 %). Podíl *S. Enteritidis* je však v ČR výrazně vyšší než evropský průměr, kde tento sérovar tvořil 58,4 % nahlášených případů. Společně se *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* a monofázickou variantou *S. Typhimurium* (1,4,[5],12:i:-) představovaly 79,7 % potvrzených případů v roce 2024, obdobně jako v letech 2022–2023 [2]. Některé země EU však ve svých surveillance systémech zohledňují pouze závažné infekce nebo infekce způsobené méně často se vyskytujícími sérovary u lidí, a tento fakt může snižovat detekované procentuální zastoupení „běžných“ sérovarů, jako jsou *S. Enteritidis* nebo *S. Typhimurium*. V ČR je hlášení salmonelózy ze zákona povinné a týká se všech případů, laboratorně potvrzených i pravděpodobných. I mírné a středně závažné infekce jsou tedy v surveillance zahrnuty. ČR dlouhodobě vykazuje vysoký podíl sérovaru *S. Enteritidis*, který je v evropském kontextu nejčastěji spojován s vejci

a drůbežími produkty [16]. Vzhledem k významu těchto potravin v tuzemském potravinovém řetězci může tato skutečnost přispívat k přetrvávající dominanci tohoto sérovaru v ČR [17]. Data evropské surveillace dlouhodobě ukazují, že vejce a vaječné výrobky spolu s drůbežím masem patří mezi nejčastější zdroje alimentárních epidemií salmonelózy v EU [2, 5]. Data z monitoringu u zvířat dále ukazují, že *S. Enteritidis* a *S. Typhimurium* jsou u naší drůbeže častější než činí průměr zemí EU [13], což může podporovat vysvětlení pozorovaného trendu u lidských případů.

Schopnost salmonel způsobovat rozsáhlé epidemie, často přesahující hranice jednotlivých států je dalším důvodem stávajícího zařazení tohoto onemocnění mezi prioritní zoonózy v EU. Vzhledem k intenzivnímu mezinárodnímu obchodu s potravinami, mobilitě obyvatel a provázanosti potravinových řetězců může i jedna kontaminovaná šarže určité potraviny vést rychle k mezinárodnímu problému, což dokumentují opakované epidemie spojené např. se zeleninou, vejci či masnými výrobky [14–17]. Jednou z posledních zdokumentovaných dlouhodobých mezinárodních epidemií salmonelózy v Evropě jsou opakující se epidemie sérovaru *S. Strathcona*, u nichž bylo v letech 2011–2024 identifikováno celkem přibližně 662 případů infekce v celkem 17 evropských zemích, přičemž nejvíce postiženými státy byly Itálie, Německo a Rakousko [18]. Epidemiologická i molekulárně-genetická šetření identifikovala jako pravděpodobný zdroj nákazy drobná rajčata ze Sicílie, přičemž vysoká genetická příbuznost izolátů napříč státy podpořila hypotézu společného stabilního environmentálního zdroje kontaminace. Význam mezinárodní surveillace, genomické typizace patogenů a úzké spolupráce mezi sektory veřejného zdraví a bezpečnosti potravin je tedy nesporný [18]. Zásadní je včasná detekce ohnisek a koordinace mezi státy, včetně sdílení epidemiologických a laboratorních dat [2].

Salmonelóza je v Evropě onemocněním s jasně vymezenou sezónností. Vyšší venkovní teploty mají přímý vliv na zvýšený výskyt salmonelózy, s ohledem na podmínky prostředí a konkrétní sérotyp [19]. V ČR jsou případy zaznamenávány především v měsících červenec až září, přičemž každé zvýšení venkovní průměrné denní teploty o 1 °C přispělo v letech 1998–2017 k významnému nárůstu případů salmonelózy o 6,2% [20]. V EU je rovněž pozorován sezónní trend případů s maximem v letních měsících [2]. V teplém ročním období proto salmonelóza představuje zvýšené riziko pro zranitelné skupiny obyvatel, jako jsou malé děti, senioři a osoby s oslabenou imunitou, u nichž může mít onemocnění těžší průběh nebo vést ke komplikacím. Rizikové však mohou být také zimní výlety a dovolené „za teplem“. Mezi nejčastěji uváděné země importu salmonelózy u českých cestovatelů patří Egypt, Turecko a Tunisko. U osob vyjíždějících do těchto destinací je proto vhodné zdůrazňovat zásady prevence alimentárních nákaz. Podobně je třeba kontinuálně edukovat obecnou populaci ohledně základních hygienických pravidel a zásad při manipulaci s potravinami. V ČR je většina případů salmonelóz

autochtonních, nicméně faktor klimatu se projeví i například ve skandinávských zemích, kdy maximum případů je rovněž pozorováno v létě, avšak většina těchto případů je spojena s cestováním do zahraničí [1].

Infekce se v ČR v letech 2018–2025 vyskytovaly s nejvyšší incidencí u dětí do dosažení 5 let věku a u seniorů ve věku 75 let a více. Toto jsou naše hlavní rizikové skupiny. Data odpovídají evropským trendům, kde nejvyšší incidence jsou pravidelně hlášeny u nejmladších věkových skupin a u starších osob [1]. Prevence by měla být cílena především k edukaci a zabránění přenosu nákazy na tyto nejnáchylnější skupiny osob. Podle pohlaví byly mezi případy celkově mírně více zastoupeny ženy (52,7 %), avšak ve věku do 24 let převažovali muži. V evropských datech tento věkově specifický profil není tak zřejmý: rozdíly u osob v produktivním věku nejsou tak výrazné a u osob starších 65 let je situace opačná a převažují muži [1]. Vyšší zastoupení žen mezi případy salmonelózy je v některých studiích vysvětlováno rozdíly v expozici potravinám, stravovacích návycích a částečně i biologickou vnímavostí hostitele [21]. Převaha salmonelóz u chlapců v dětském věku není doposud jednoznačně vysvětlena. Obecně jsou malé děti k infekci citlivější, což souvisí s nezralou imunitou. Ačkoliv rozdíly v incidenci salmonelózy mezi pohlavími dosud nejsou plně objasněny, možnými uvažovanými faktory jsou rovněž genetické, hormonální a střevní mikrobiotické interakce [21].

Hospitalizováno bylo 22% nahlášených případů, zatímco v průměru zemí EU 40,8%. Nejvyšší podíl hospitalizovaných případů hlásily Rumunsko (100 %), Kypr (92,2 %), Litva (81,4%) a Řecko (80,1 %), což poukazuje na existující rozdíly v národních systémech hlášení, kdy některé státy nahlásí pouze závažné případy [1]. Usuzujeme proto, že systém surveillace v ČR je rozsáhlý a podhlášenost je zřejmě nižší než v některých jiných evropských zemích [22]. Letalita salmonelózy v Evropě i v ČR zůstává relativně nízká (cca 0,2 %), a úmrtí jsou častěji zaznamenávána zejména u seniorské populace, imunokompromitovaných a osob s invazivní formou infekce [1].

ZÁVĚR

Salmonelóza zůstává v České republice významným problémem veřejného zdraví, přestože v letech 2018–2025 byla zaznamenána klesající incidence. Nejvíce ohrožené jsou malé děti a senioři, přičemž sezónní nárůst případů přetrvává zejména v letních a podzimních měsících. Významný podíl hospitalizací a zaznamenaná úmrtí ukazují, že i běžná alimentární infekce může mít závažný průběh. Klíčová proto zůstává prevence, zejména bezpečná manipulace s potravinami, kontinuální epidemiologický dozor, který umožňuje sledovat trendy a rychle reagovat na nová ohniska, a rozvoj genomické surveillace. V kontextu globalizovaného potravinového trhu je nezbytný koordinovaný přístup zahrnující monitoring a mezinárodní spolupráci. Dále je nezbytné podporovat edukační programy zaměřené na bezpečnou

manipulaci s potravinami a dodržování základních hygienických zásad, zejména u dětí a jejich rodičů.

Poděkování

Dovolujeme si vyslovit poděkování všem lékařům a laboratorním pracovníkům, kteří data do systému hlásí a dále pracovníků krajských hygienických stanic za jejich důslednou práci při epidemiologických šetřeních a vkládání dat do Informačního systému infekčních nemocí, bez níž by tato analýza nebyla možná.

LITERATURA

- [1] European Centre for Disease Prevention and Control. Salmonellosis. In: ECDC. Annual Epidemiological Report for 2023. Stockholm: ECDC; 2025.
- [2] European Food Safety Authority (EFSA) | European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The European Union One Health 2024 Zoonoses Report. *EFSA J.* 2025; 23(12): e9759.
- [3] Galán-Relaño Á, Valero Díaz A, Huerta Lorenzo B, Gómez-Gascón L, et al. *Salmonella* and Salmonellosis: An Update on Public Health Implications and Control Strategies. *Animals (Basel)*. 2023; 13(23): 3666.
- [4] de Jong B, Ekdahl K. The comparative burden of salmonellosis in the European Union member states, associated and candidate countries. *BMC Public Health*. 2006; 6: 4.
- [5] European Food Safety Authority (EFSA); European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The European Union One Health 2023 Zoonoses report. *EFSA J.* 2024; 22(12): e9106.
- [6] The State Veterinary Administration of the Czech Republic. *The national programmes to reduce prevalence of Salmonella in poultry*. 2024 [cit. 2026-02-04]; Dostupný na: <https://www.svscr.cz/zdravi-zvirat/programy-tlumeni-vyskytu-salmonel/>.
- [7] European Commission. *Control of Salmonella*. 2026 [cit. 2026-02-06]; Dostupný na: https://food.ec.europa.eu/food-safety/biological-safety/food-borne-diseases-zoonoses/control-salmonella_en.
- [8] European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control. The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2022-2023. *EFSA J.* 2025; 23: e9237.
- [9] European Food Safety Authority. *Salmonella*. 2026 [cit. 2026-01-14]; Dostupný na: https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/salmonella?utm_source=chatgpt.com.
- [10] Young JJ, Aabye MG, Daniel O, Špačková M, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on five food- and waterborne diseases in six European countries, 2016–2021. *Eur J Public Health*. 2025; 35(5): 1036–1043.
- [11] Love NK, Elliot AJ, Chalmers RM, Douglas A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on gastrointestinal infection trends in England, February-July 2020. *BMJ Open*. 2022; 12(3): e050469.
- [12] European Food Safety Authority (EFSA); European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The European Union One Health 2022 Zoonoses Report. *EFSA J.* 2023; 21(12): e8442.
- [13] European Food Safety Authority; European Centre for Disease Prevention and Control. The European Union One Health 2021 Zoonoses Report. *EFSA J.* 2022; 20(12): e07666.
- [14] Labská K, Špačková M, Daniel O, Včelák J, et al. A cross-border outbreak of *Salmonella* Bareilly cases confirmed by whole genome sequencing, Czech Republic and Slovakia, 2017 to 2018. *Euro Surveill*. 2021; 26(14): 2000131.
- [15] European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control. Joint ECDC-EFSA rapid Outbreak Assessment. Prolonged cross-border multi-serovar *Salmonella* outbreak linked to consumption of sprouted seeds. *EFSA Supporting Publications*. 2025; Doi: <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2025.EN-9315>
- [16] European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority, 2021. Multi-country outbreak of *Salmonella* Enteritidis sequence type (ST)11 infections linked to poultry products in the EU/EEA and the United Kingdom – 25 February 2021. Stockholm: ECDC/EFSA; 2021.
- [17] Vestrheim DF, Lange H, Nygård K, Borgen K, et al. Are ready-to-eat salads ready to eat? An outbreak of *Salmonella* Coeln linked to imported, mixed, pre-washed and bagged salad, Norway, November 2013. *Epidemiol Infect*. 2016; 144(8):1756–1760.
- [18] Brait V, Böff L, Zmarlak-Feher NM, Jourdan-Da Silva N, et al. Insights into recurring multi-country outbreaks of *Salmonella* Strathcona associated with tomatoes, Europe, 2011 to 2024. *Euro Surveill*. 2025; 30(41): 2500224.
- [19] Damtew YT, Tong M, Varghese BM, Anikeeva O, et al. The impact of temperature on non-typhoidal *Salmonella* and *Campylobacter* infections: an updated systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence. *EBioMedicine*. 2024; 109: 105393.
- [20] Kynčl J, Špačková M, Fialová A, Kyselý J, et al. Influence of air temperature and implemented veterinary measures on the incidence of human salmonellosis in the Czech Republic during 1998–2017. *BMC Public Health*. 2021; 21(1):55.
- [21] Peer V, Schwartz N, Green MS. Sex Differences in Salmonellosis Incidence Rates-An Eight-Country National Data-Pooled Analysis. *J Clin Med*. 2021; 10(24): 5767.
- [22] Špačková M, Liptáková M, Daniel O, Vlasáková V, et al. Epidemiology of human salmonellosis in Czechia - a country with the highest European notification rate, 2012 to 2023. *Euro Surveill*. 2026; 31(3): 2500223.

MUDr. Michaela Špačková, Ph.D.

Mgr. Ondřej Daniel

Centrum epidemiologie a mikrobiologie, SZÚ Praha