



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



**Marcela Velkoborská**

**Epidemiologická analýza výskytu  
salmonelóz v Plzeňském kraji v letech  
1998-2007**

*Epidemiological Analysis of Salmonellosis in  
Region Plzeň in 1998-2007*

*bakalářská práce*

Praha, 2009

Autor práce: Marcela Velkoborská

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Veřejné zdravotnictví

Vedoucí práce: **Doc. MUDr. Petr Pazdiora, CSc.**

Pracoviště vedoucího práce:

**Krajská hygienická stanice Plzeňského kraje,  
protiepidemický odbor**

Datum a rok obhajoby: 2.7.2009

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jsem jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne

Marcela Velkoborská

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala Doc. MUDr. Petru Pazdiorovi, CSc., za vedení mé práce a ochotnou odbornou pomoc při jejím zpracovávání.

# Obsah

Souhrn.....	6
Summary.....	7
1. Úvod.....	8
1.01. Salmonely.....	8
1.02. Cíl práce .....	14
1.03. Materiál a metodika.....	14
2. Výsledky .....	16
2.01. Rok 1998 .....	16
2.02. Rok 1999 .....	21
2.03. Rok 2000 .....	26
2.04. Rok 2001 .....	31
2.05. Rok 2002 .....	36
2.06. Rok 2003 .....	41
2.07. Rok 2004 .....	46
2.08. Rok 2005 .....	51
2.09. Rok 2006.....	56
2.10. Rok 2007 .....	61
2.11. Rok 2008 .....	66
2.12. Shrnutí 1998-2008.....	71
3. Diskuse .....	81
4. Závěr .....	84
Seznam použité literatury .....	86
Seznam tabulek a grafů .....	87

## Souhrn

V práci jsou zhodnocena data získaná šetřením salmonelóz na území bývalého Západočeského kraje v období let 1998-2000 a v Plzeňském kraji v letech 2001-2008. V šesti z jedenácti sledovaných let (2000, 2003-2007) měl Západočeský a posléze Plzeňský kraj nejvyšší nemocnost v celé České republice. Zatímco v období 1998-2007 přetrvávala vysoká incidence salmonelóz, v roce 2008 došlo k významnému poklesu. V průběhu sledovaných let vykazoval na území kraje nejvyšší incidenci okres Plzeň-jih, nejmenší okres Rokycany. Nejvyšší specifická nemocnost byla ve věkové skupině dětí 1-4 letých a pak u dětí 0 letých. Vysoký výskyt salmonelóz byl vykazován v období od května až do listopadu. Vrchol býval nejčastěji v srpnu. Tento typicky sezónní charakter však nebyl příliš výrazný v roce 2008, kdy bylo v průběhu celého roku hlášeno málo onemocnění. Na etiologii salmonelóz se v období 1998-2007 podílela *S. Enteritidis* 95-99 %, *S. Typhimurium* 1-3 %. Ostatní sérovary salmonel měly zanedbatelný podíl. V roce 2008 stále převažuje *S. Enteritidis*, ale její podíl se snižuje na necelých 90 % a naopak podíl *S. Typhimurium* se zvyšuje na více než 7 %. Podíl mužů a žen na nemocnosti zhruba odpovídá podílu mužů a žen v populaci. Převážná část nemocných byli Češi, ostatní etnika měla zanedbatelný podíl. Podíl importovaných salmonelóz ze zahraničí na všech hlášených případech byl nevýznamný. Nejčastěji uváděným pravděpodobným vehikulem byla vejce, drůbež, lahůdky, uzeniny a cukrářské výrobky. V epidemiích onemocnělo pouze 11 % pacientů se salmonelózou.

## Summary

In my work, there are accounted data get by investigation of salmonellosis in the area of former Westbohemia region during years 1998–2000 and in Pilsen region during years 2001–2008. In the six of eleven monitored years (2000, 2003–2007) there was the highest morbidity in the Czech Republic in the Westbohemia and lastly in the Pilsen region. While in during years 1998–2007 the high salmonellosis incidence persisted, there was a meaningful downturn in the year 2008. During the monitored years there was the highest declared incidence in the region area in the Pilsen-south district, the least in the Rokycany district. The highest specific morbidity was in the age group of children from 1 to 4 years, and then in the age of 0 years. The high appearance of salmonellosis was declared from Mai to November. The top was in most cases in August. This typiccaly seasonal nature but was not too outstanding in the year 2008, when there were reported few diseases during the whole year. During the years 1998–2007 *S. Enteritidis* 95–99 %, *S. Typhimurium* 1–3 % participated in etiology of salmonellosis. Other salmonellosis serotypes were of insignificant part there. In the year 2008 there is still the biggest part of *S. Enteritidis*, but its part declined to fewer then 90 % and on the contrary the part of *S. Typhimurium* increased to more then 7 %. The quotient of men and women in the morbidity approximately responds to the quotient of men and women in the population. The best part of patients were Czechs, other ethnicity were of insignificant part. The fraction of salmonellosis imported from abroad in all reported cases was unremarkable. The most frequently declared probable vehicles were eggs, poultry, delicatessen, frankfurters and pastry. Only 11 % of salmonellosis patients fell ill in epidemics.

# 1. Úvod

Již 20 let přetrvává vysoká incidence salmonelóz nejen v České republice, ale i v mnoha jiných státech Evropy a Severní Ameriky. Přestože v posledních letech počty onemocnění salmonelózou postupně klesají, je Česká republika v rámci Evropské unie zemí nejhůře postiženou výskytem salmonelóz. Vyplývá to ze studie, kterou 20.1.2009 v Bruselu představil Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) a Evropské středisko pro kontrolu a prevenci nemocí (ECDC). Otázkou však zůstává, zda je výskyt onemocnění v České republice oproti zbytku Evropy opravdu tak vysoký, nebo zda je tato skutečnost způsobena důsledným hlášením všech zjištěných případů onemocnění a pečlivým vyšetřováním biologického materiálu pacientů i s méně závažnými formami onemocnění.

## 1.01. Salmonely

Bakteriální rod *Salmonella* je pojmenován po D. E. Salomonovi, americkém veterináři, který v roce 1884 objevil *Salmonella Choleraesuis* způsobující onemocnění zejména u prasat. Do roku 1912 bylo popsáno jen 12 sérotypů salmonel a teprve po roce 1930 se začíná počet objevovaných salmonel rozrůstat [1]. Dnes je popsáno více než 2 500 sérovarů. Rod je zařazen do čeledi Enterobacteriaceae a oproti jiným rodům této čeledi má *Salmonella* relativně nejvyšší patogenitu [2]. Většina salmonel je patogenních jak pro člověka, tak pro zvířata. U lidí vyvolává typické střevní nákazy, jako břišní tyf, paratyfy a alimentární toxoinfekce. Salmonely jsou nesporeující tyčinky a až na několik málo výjimek jsou pohyblivé pomocí bičků. Dobře přežívají zmrazení a chlazení, jsou usmrcovány teplem nad 66 °C (některé sérotypy ale mohou být značně termorezistentní). Salmonely rostou při teplotě 6–50 °C, nejlépe při 37 °C, rychle se však vyvíjejí i při teplotě pokojové. Jsou schopny růst v prostředí aerobním i anaerobním [1].

Že jsou salmonely velmi přizpůsobivé bakterie, dokázal i experiment amerických vědců uskutečněný na palubě raketoplánu Atlantis. Během dvanáctidenního letu, který se odehrál v září 2006, měla posádka zvláštní úkol. Po dobu 24 hodin nechala vyvíjet v hermeticky uzavřených zkumavkách bakterie *Salmonella Typhimurium*. V pozemní laboratoři ve stejnou dobu a za téměř



identických podmínek vědci kultivovali kontrolní vzorek. Prostředí, v nichž se salmonely vyvíjely, se však v jednom ohledu lišila. Zatímco kontrolní vzorek byl vystaven normální gravitaci, salmonely na Atlantisu vyrůstaly za stavu beztíže. Po přistání putovaly zkumavky se salmonelami do laboratoří, kde proběhlo důkladné srovnání s mikroby kultivovanými na Zemi. Vědci zjistili, že salmonely po dvanáctidenním pobytu ve vesmíru jsou třikrát nebezpečnější než kontrolní vzorek vykultivovaný v pozemských podmínkách. Na usmrcení poloviny testovaných laboratorních myší stačila třikrát menší dávka, než když pokusná zvířata infikovaly salmonely z kontrolního vzorku [3].

Podle moderní taxonomie má rod *Salmonella* 2 druhy - *Salmonella enterica* se 6 poddruhy (subspecies) a *Salmonella bongori*. Každý z uvedených poddruhů se dělí na sérovary (sérotypy) podle složení tělových a bičkových antigenů (např. *Salmonella enterica* Enteritidis, *Salmonella enterica* Typhimurium; dále jen *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, apod.). Dnes je známo 2 557 sérovarů *Salmonella enterica* a 22 sérovarů *Salmonella bongori* [4].

Člověk se infikuje salmonelami téměř výlučně orální cestou, nejčastěji potravinami živočišného původu, které nejsou dostatečně tepelně upravené, nebo potravinami sekundárně kontaminovanými. Přenos z člověka na člověka je při dodržování standardní osobní hygieny výjimečný. K manifestaci onemocnění je nutná vysoká infekční dávka (většinou  $10^4$ – $10^6$  bakterií), ale v některých případech nákazy *S. Enteritidis* stačí jednotky až desítky životaschopných bakterií [1]. Salmonelózy řadíme mezi toxoinfekce. Na vzniku a rozvoji choroby se podílejí jednak samy bakterie, jednak jejich toxiny. U salmonelóz musí dojít k silné kontaminaci potraviny vzniklé pomnožením salmonel při současné produkci toxinů. Onemocnění propuká nejčastěji 6-48 hodin po požití kontaminované potraviny. V jeho obraze jsou jednak příznaky postižení trávicího ústrojí (zvracení a průjem doprovázené bolestmi), jednak příznaky toxické (bolesti hlavy, horečka, třesavka apod.). Horečky, průjem a zvracení vedou ke ztrátám vody a minerálních látek, v jejichž důsledku může nemocný zemřít. Nejvíce ohroženými skupinami obyvatel jsou malé děti a staří lidé. Podobně jsou ohroženi např. nemocní s chorobami srdečně cévního systému a s chorobami ledvin. Pokud postižený přežije, salmonely z jeho trávicího ústrojí spontánně vymizí i bez léčby. Potlačí je

normální střevní mikroflóra. Původce onemocnění může být izolován ze stolice, někdy i z krve v průběhu akutní fáze. Onemocnění trvá podle závažnosti příznaků průměrně 5–10 dní. Vylučování původce stolicí trvá několik dnů až týdnů, podávání antibiotik však exkreci bakterií prodlužuje. Proto se podávání antibiotik doporučuje pouze u klinicky závažných forem onemocnění.

Téměř výhradně pro člověka jsou patogenní jen *S. Typhi* a *S. Paratyphi A*, *B* a *C*, člověk je také jejich rezervoárem. Na rozdíl od ostatních salmonelóz, stačí u tyfu a paratyfů malá infekční dávka, onemocnění mají delší inkubační dobu a delší dobu trvání příznaků onemocnění. Ačkoli jde o závažná onemocnění, nepředstavují v současné době u nás epidemiologický problém. Zatímco tyfus a paratyfus je poslední dobou v České republice naprosto výjimečné onemocnění, vesměs importované, je zde vysoký výskyt ostatních salmonelóz. Proto se ve své práci salmonelózám způsobeným *S. Typhi* a *S. Paratyphi* dále věnovat nebudu.

Salmonely, které v ČR v současné době představují významný epidemiologický problém, jsou převážně zoonotického charakteru, ale jejich velká část je patogenní i pro člověka. Nejčastějším původcem salmonelóz u nás je v současné době *S. Enteritidis* (až 95 %), pak následuje *S. Typhimurium* (asi 2 %). Podíl ostatních sérovarů je zanedbatelný (všechny dohromady asi 3 %) [1]. Nebylo tomu však vždy. Ještě v první polovině 80. let minulého století v našich podmínkách převažovaly salmonelózy způsobené *S. Typhimurium*. V roce 1989 se velmi výrazně zvýšila incidence salmonelóz nejen v Československu, ale v celé řadě států. Laboratorními rozbory bylo zjištěno, že převažujícím původcem je *S. Enteritidis* v poměrně virulentní formě (fagotyp 8) [5]. Tuto nepříznivou situaci s největší pravděpodobností zapříčinilo to, že se více virulentní a termorezistentní fagotyp salmonel dostal do potravin, které byly do té doby považovány za zdravotně nezávadné. Ty byly podávány i nejmenším dětem a oslabeným lidem jako bezpečný zdroj proteinů a vitaminů (např. slepičí vejce a drůbeží maso) [1].

Jednou ze základních vlastností salmonel je schopnost poměrně snadného rozmnožování – množství salmonel se při pokojové teplotě každých 20–30 minut zdvojnásobí. Například v jednom vejci uloženém 2 dny při teplotě 20 °C vzroste z počátečních 10 bakterií jejich počet během uskladnění na několik miliard.

Vehikulum salmonelóz bývá většinou určeno jen při epidemických výskytech, bohužel je však pouze výjimečně možno laboratorně prokázat shodu kmenů salmonel u nemocných a ve vehikulu. Již v roce 2001 skončila povinnost výrobců jídla uchovávat po 48 hodin vzorek každého připraveného jídla a epidemiologové při svém šetření nemají možnost odebrat podezřelou potravinu na mikrobiologický rozbor. Během epidemií bývá vehikulum určeno pomocí metody studie případů a kontrol (zjištění souvislosti mezi konzumací konkrétních jídel a tím, zda exponovaný onemocněl či ne) a pomocí *odds ratio* (určení poměru zastoupení exponovaných mezi nemocnými k zastoupení exponovaných mezi zdravými). Nejčastějším vehikulem v epidemiích bývají vejce a vaječné výrobky, hlavně cukrářské a lahůdkářské. U sporadických výskytů, které vysoce převažují nad výskyty epidemickými, je spolehlivé určení vehikula obtížné, ne-li nemožné. Jediným vodítkem je zjištění toho, co nemocný před onemocněním zkonsumoval a na základě toho určení potraviny, která byla pravděpodobným vehikulem. Nemocní si však velmi často zkonsumované potraviny nepamatují – zde je třeba připomenout, že epidemiologické šetření probíhá zpravidla až s odstupem několika dní od začátku onemocnění. Ale i při šetření sporadických případů jsou jako podezřelá potravina nejčastěji udávána vejce nebo výrobky z nich. V posledních letech jsou epidemie méně rozsáhlé a rychleji končí [6].

Ve druhé polovině 80. let minulého století, kdy došlo k výraznému zvýšení incidence salmonelóz u lidí, byla zjištěna vysoká promořenost chovů kura domácího *S. Enteritidis*. Tato promořenost trvá dodnes. Promoření chovu drůbeže probíhá bez zjevného onemocnění slepic a bez snížení užitkovosti nosnic. Slepice snášejí vejce i během nákazy *S. Enteritidis* a mohou obsah vejce infikovat transovariálně. Rozbor trusu bývá často negativní, zatímco ve vejcích je *S. Enteritidis* prokázána. Pokud jsou slepice infikovány jiným sérovarem salmonely, infikovaná vejce nesnášejí. Čerstvě vylíhlá kuřata v závislosti na rase zvířete a fagotypu *S. Enteritidis* mohou mít výrazné změny perikardu a vysokou úmrtnost. Předpokládá se, že v důsledku masového nasazení antibiotik u kura domácího, což bylo prováděno za účelem zlepšení výkonu a tlumení salmonelózy v chovech, došlo k vzniku fagotypů, které mají vyšší odolnost vůči teplu a vysokou rezistenci vůči antibiotikům [1].

Na rozdíl od slepic je výskyt salmonel u skotu a prasat trvale na poměrně nízké úrovni. U skotu je popisován výskyt *S. Typhimurium* a *S. Dublin*, pro prasata je typická *S. Choleraesuis* a *S. Typhisuis*. Výskyt salmonel byl prokázán nejen u hospodářských zvířat, ale i u zvířat chovaných v domácnostech. Jedná se především o plazy – želvy, hady, ještěry. Tato zvířata vylučují salmonely až v 95 %, jedná se o jejich přirozenou mikroflóru. Nejčastěji vylučují *S. Java*, *S. Stanley* nebo *S. Poona*. Z tohoto důvodu by neměly rizikové skupiny obyvatel (tj. děti do 5 let, těhotné ženy, lidé s HIV/AIDS, lidé s transplantovanými orgány a imunosuprimovaní lidé) přicházet do úzkého kontaktu s plazy. U psů a koček byl zjištěn nízký výskyt salmonel, protože jsou vůči nim poměrně imunní. Pes a kočka mohou být hostiteli *S. Derby*. Poměrně často je možno setkat se se salmonelami u racků (*S. Typhimurium* i *S. Enteritidis*), kteří se živí různými lidskými odpadky. Také synantropní druhy hlodavců – myši, hraboši a potkani mohou být infikováni salmonelami [1].

Vnímavost člověka k salmonelám je všeobecná. Aby došlo k manifestaci, musí být infekční dávka cca mezi  $10^4$ – $10^6$  mikrobů. Normální acidita žaludečních šťáv je přirozenou ochrannou bariérou, protože salmonely nesnášejí kyselé prostředí. Výskyt salmonelózy bývá nejvyšší v létě. Sezónní výskyt má dvouvrcholový charakter [5]. Vysoký výskyt v letním období je způsoben nejen vyššími teplotami vzduchu, při nichž se salmonely rychleji množí, ale i tím, že lidé v létě více pijí, čímž si ředí žaludeční šťávy, jejichž snížená kyselost pak nestačí k zahubení salmonel. Pokud je infekční dávka malá, často dochází k bezpříznakovému nosičství. U nedonošených dětí, novorozenců a u lidí se sníženou imunitou může dojít k manifestnímu onemocnění i při podstatně nižší infekční dávce, než je běžné (někdy stačí i jednotky až desítky životaschopných bakterií) [1].

V České republice bylo v letech 2002-2007 ročně hlášeno 20–30 000 případů onemocnění salmonelózou. Vzhledem k tomu, že ne každý nemocný s příznaky gastroenteritidy se nechá vyšetřit lékařem a ne každý lékař vždy odebere vzorek stolice na mikrobiologický rozbor, musíme předpokládat, že skutečný výskyt může být výrazně vyšší. Většina salmonelóz probíhá naštěstí spíše pod obrazem mírných klinických projevů, ale i tak díky vysoké incidenci

představuje společenskou zátěž v podobě pracovních neschopností a nákladů na léčbu a hospitalizaci závažnějších případů. Velmi závažným problémem je výskyt salmonelóz u nejnižších věkových skupin a to u dětí do 1 roku a pak u dětí ve věku 1–4 roky. V těchto věkových kategoriích je v České republice již dlouhodobě incidence salmonelóz nejvyšší [7].

Je pravděpodobné, že se *S. Enteritidis* do okolního prostředí šíří nejčastěji latentně infikovanými slepicemi z líhní, z výkrmů i z chovů nosnic a prostřednictvím nedostatečného hygienického zacházení s vejci a se syrovým drůbežím masem na všech stupních jeho zpracování [1]. Na šíření salmonel má zásadní vliv také způsob přípravy potravin jak v provozovnách hromadného stravování, tak v domácnostech, chování lidí ve volném čase (např. cestování), ceny potravin (levné drůbeží maso), případně etnikum a náboženství (opět způsob přípravy jídel).

V období od 1.10.2004 do 30.9.2005 probíhala v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2160/2003 základní studie prevalence *Salmonella* spp. v komerčních velkochovech nosnic produkujících konzumní vejce v celé EU [8].

V ČR byla v daném období vyšetřena všechna registrovaná hospodářství, která dodávají konzumní vejce do tržní sítě. Z každého hospodářství bylo odebráno 7 vzorků (5 vzorků trusu + 2 vzorky prachu) nejdříve 90 dnů před vyskladněním nosnic na jatky. Vzorky byly odebrány proškolenými inspektory krajských veterinárních správ. Vyšetření prováděla NRL pro salmonely v SVÚ Praha. Nález salmonel v jednom dílčím vzorku zařadilo chov do pozitivních chovů. Ve všech případech se jednalo o záchyt salmonel v prostředí. Studie potvrdila vysokou prevalenci výskytu *Salmonella* spp. v prostředí v našich chovech nosnic. Celkem 62,5 % chovů bylo pozitivních na výskyt zoonotických sérotypů *Salmonella* Enteritidis a *Salmonella* Typhimurium [8].

Například ve Velké Británii byla během studie salmonela zaznamenána jen v 8 % drůbežáren a ve Švédsku nebyla zjištěna ani jedna postižená farma. Naopak špatná situace je i v Polsku, Španělsku a Portugalsku [8].

Na základě nepříznivého výsledku monitoringu salmonel v chovech drůbeže přijala Státní veterinární správa opatření ke snížení jejich výskytu. Od

1.1.2007 vyhlásila Národní program pro tlumení výskytu salmonel v chovech nosnic produkujících konzumní vejce, Národní program pro tlumení výskytu salmonel v chovech kuřat chovaných na maso a Národní program pro tlumení výskytu salmonel v reprodukčních chovech drůbeže. Vyhlášená opatření jsou povinná pro všechny chovy, jež musí být registrovány v ústřední evidenci podle zákona č. 154/2000 Sb. Z programu vyplývá i povinnost odběrů vzorků, jejich laboratorní vyšetření v určených laboratořích a vakcinace [9].

Vzhledem k tomu, že se zvýšený výskyt salmonelóz stal celosvětovým problémem, vznikl v roce 1994 projekt Salm-net, který umožňuje úzkou spolupráci epidemiologů a mikrobiologů z různých zemí. Projekt je podporován Světovou zdravotnickou organizací a koordinační centrum sídlí v Londýně [10].

## **1.02. Cíl práce**

Západočeský kraj zaujímal v roce 2000 a Plzeňský kraj v letech 2003 – 2007 první místo ve výskytu salmonelóz v celé České republice. Cílem mé práce je epidemiologická analýza výskytu salmonelóz v Plzeňském kraji, analýza trendů výskytu v průběhu posledních 11 let na území kraje a analýza nejzávažnějších příčin rozšíření onemocnění způsobeného salmonelami, zvláště u malých dětí. V rámci analýzy jsem si chtěla mj. ověřit i hypotézu, že ženy onemocní častěji než muži v souvislosti s častější přípravou stravy a ochutnáváním nedostatečně tepelně upravených jídel.

## **1.03. Materiál a metodika**

V práci jsou využita data získaná šetřením 25 052 případů onemocnění salmonelózou, které byly vykázaný v průběhu let 1998–2008. V období 1998–2000 byly sledovány případy onemocnění na území tehdejšího Západočeského kraje, v období 2001-2008 v Plzeňském kraji. Při reformě státní správy v r. 2001 byl změněn počet krajů České republiky (ČR) z 8 na 14. Plzeňský kraj (PK) má v současnosti o 3 okresy méně (tj. 7), než míval Západočeský kraj (ZPČ kraj).

Z toho plyne, že absolutní počty nemocných v bývalém Západočeském a současném Plzeňském kraji se nedají porovnávat, ale incidence na 100 000 obyvatel, specifická nemocnost podle věku, trendy výskytu salmonelóz v jednotlivých týdnech roku, procentuální zastoupení agens, etnik, vehikula apod. však porovnávat lze. Ze sledovaných případů bylo 2 698 součástí epidemií, kdežto 22 354 případů bylo sporadických. V epidemiologické analýze jsem vycházela ze systému Epidat, kde jsou uložena data ze všech případů onemocnění. V práci jsou rovněž využity některé demografické údaje za uvedených 11 let, bez nichž by nebylo možno epidemiologickou analýzu zpracovat.

Moje práce je nazvána Epidemiologická analýza výskytu salmonelóz v Plzeňském kraji v letech 1998-2007. V práci jsem však zhodnotila také onemocnění salmonelózou, která byla vykázána v Plzeňském kraji v roce 2008. V tomto roce došlo k významnému poklesu incidence salmonelóz oproti předchozím rokům i k několika jiným odlišnostem, které v práci zmiňuji.

## 2. Výsledky

### 2.01. Rok 1998

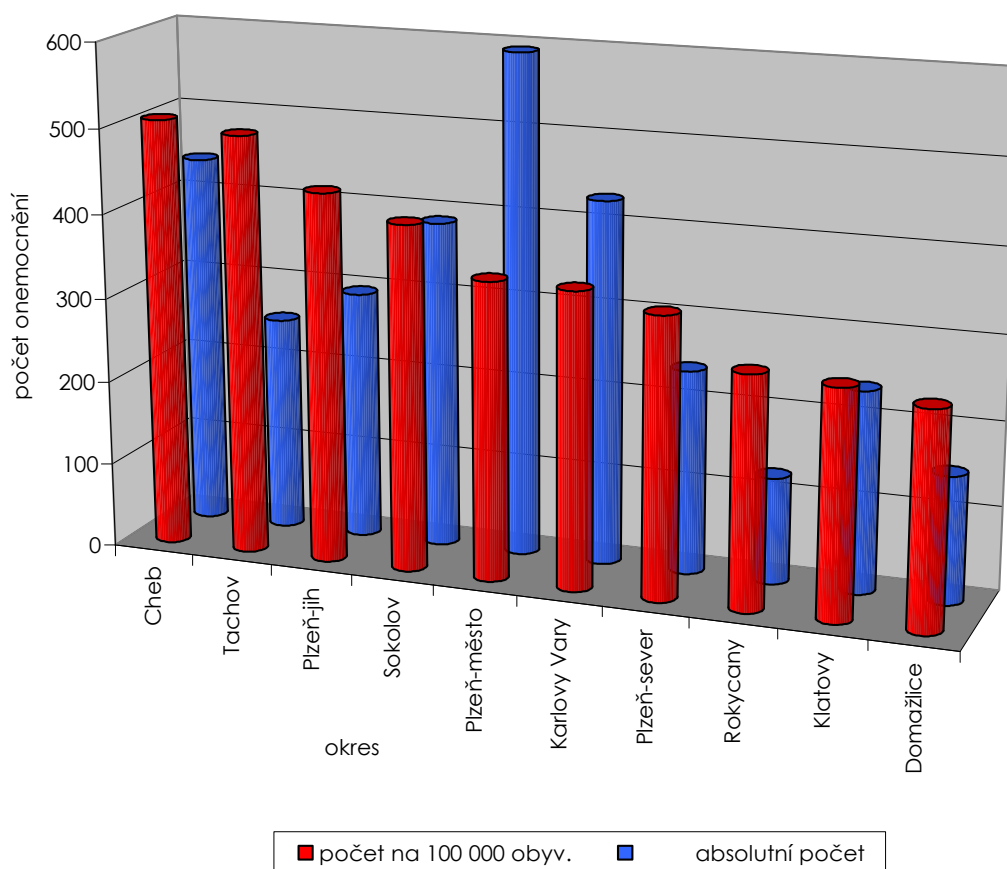
V roce 1998 bylo v Západočeském kraji vykááno 3 165 případů onemocnění salmonelózou. V přepočtu na 100 000 obyvatel to činilo 367,0 onemocnění. Nejvyšší incidence (508,2/100 000 ob.) byla zaznamenána v okrese Cheb a nejmenší (257/100 000) v okrese Domažlice (viz tab č.1, graf č.1). V roce 1998 byla nejvyšší specifická nemocnost (téměř desetinásobná oproti dospělým) mezi dětmi 1–4 letými a pak ve věkové skupině 0 letých (viz graf č. 2). Vysoký výskyt salmonelóz byl zaznamenán ve 14.–43. kalendářním týdnu roku 1998 s maximem ve 41. týdnu (viz graf č. 3). Více než 96 % všech salmonelóz bylo vyvoláno *S. Enteritidis*, 2,2 % způsobila *S. Typhimurium* a pouze 1,4 % připadá na všechny ostatní sérovary salmonel (viz přehled agens v tab č. 2, graf č. 4). V roce 1998 onemocnělo salmonelózou 1 596 mužů (50,4 %) a 1 569 (49,6 %) žen. Češi tvořili 96,4 % všech nemocných, Romové 2,2 % a na ostatní etnika připadá 1,4 % nemocných. V roce 1998 bylo ze zahraničí importováno 23 onemocnění (tj. 0,3 %). Ze všech 3 165 případů onemocnění bylo hospitalizováno 543 nemocných (17,2 %). V souvislosti se salmonelózou zemřel v roce 1998 1 člověk (muž, 68 let). V 60,3 % případů se nepodařilo určit podezřelé vehikulum. Jako podezřelá potravinu byly nejčastěji uváděny cukrářské výrobky (viz. tab č.3, graf č. 5). Z 3 165 případů bylo 2 838 (89,7 %) sporadických výskytů a 327 (10,3 %) případů bylo součástí 13 epidemií, které byly v roce 1998 v kraji vykáány. Průměrný výskyt na jednu epidemii činil 25,2 případů onemocnění. V souvislosti s rodinným výskytem onemocnělo 517 osob (16,3 %). V roce 1998 bylo hlášeno 145 onemocnění salmonelózou u pracovníků v potravinářství (tj. 4,6 % všech případů).



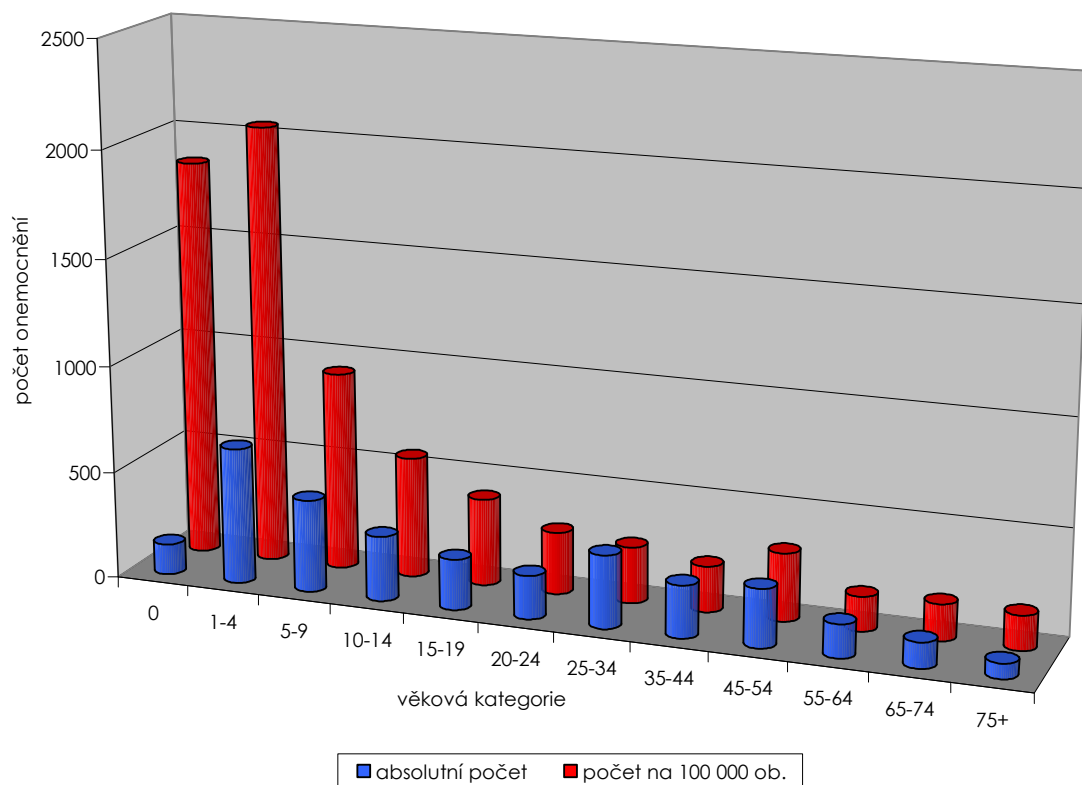
Tab. č. 1 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 1998

okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	151	257,0
Cheb	442	508,2
Karlovy Vary	431	350,8
Klatovy	239	270,4
Plzeň-jih	296	438,2
Plzeň-město	594	352,7
Plzeň-sever	242	332,4
Rokycany	126	275,5
Sokolov	389	409,5
Tachov	255	496,9
celkem ZPČ	3 165	367,0

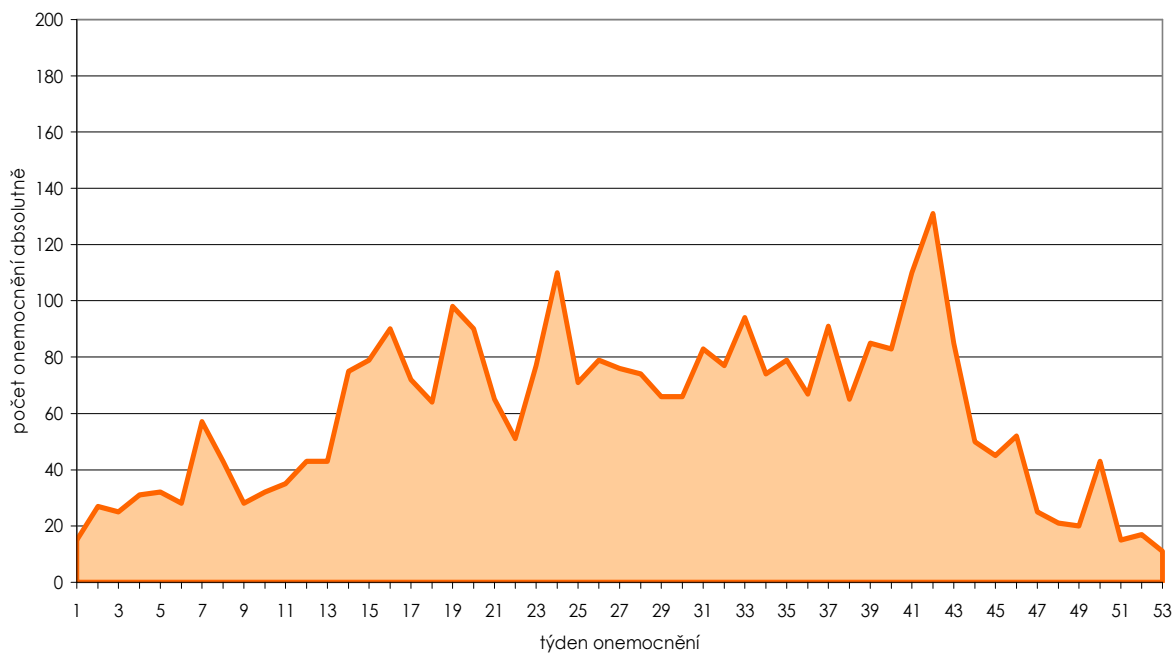
Graf č. 1 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 1998



Graf č.2 Specifická nemocnost podle věku, ZPČ kraj 1998



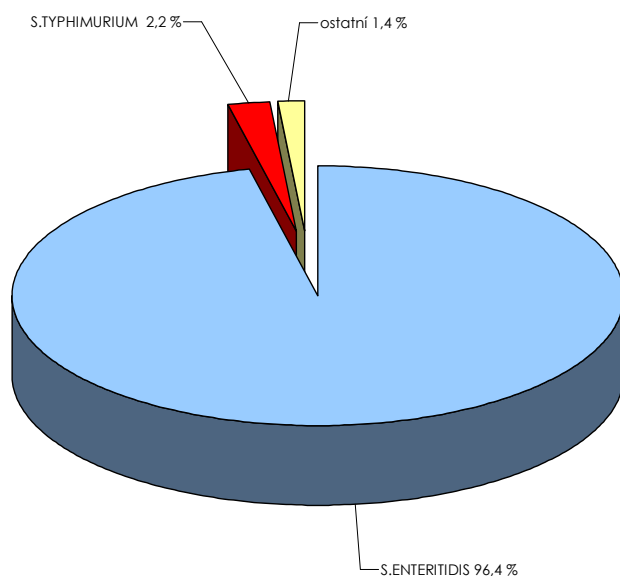
Graf č. 3 Počet případů podle týdne onemocnění, ZPČ kraj 1998



Tab. č.2 Přehled agens, ZPČ kraj 1998

Agens	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	3050	96,4
S. TYPHIMURIUM	71	2,2
NEGATIVNI	4	0,1
S. HADAR	4	0,1
S. MONTEVIDEO	4	0,1
S. JINA URCENA	3	0,1
S. NS	3	0,1
S. SAINTPAUL	3	0,1
S. TENNESSEE	3	0,1
S. LITCHFIELD	2	0,1
S. RICHMOND	2	0,1
S. SANDIEGO	2	0,1
S. VIRCHOW	2	0,1
S. AGONA	1	0,0
S. AMSTERDAM	1	0,0
S. ANATUM	1	0,0
S. BLOCKLEY	1	0,0
S. HEIDELBERG	1	0,0
S. KENTUCKY	1	0,0
S. MANHATTAN	1	0,0
S. NEWPORT	1	0,0
S. READING	1	0,0
S. SCHWARZENGRUND	1	0,0
S. VICTORIA	1	0,0

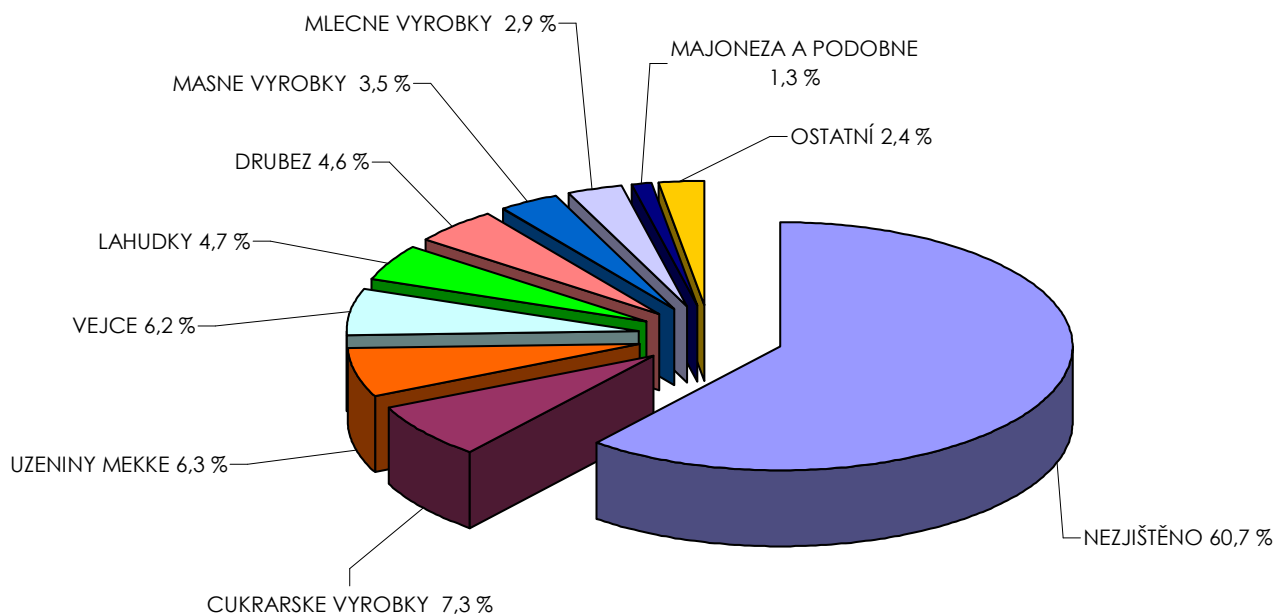
Graf č. 4 Procentuální zastoupení agens, ZPČ kraj 1998



Tab. 3 Pravděpodobné vehikulum, ZPČ kraj 1998

Vehikulum	počet případů	%
nezjištěno	1 920	60,7
cukrářské výrobky	230	7,3
uzeniny měkké	200	6,3
vejce	197	6,2
lahůdky	149	4,7
drůbež	147	4,6
masné výrobky	111	3,5
mléčné výrobky	92	2,9
majonéza a podobně	41	1,3
ostatní	78	2,4
celkem	3 165	100,0

Graf č. 5, Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, ZPČ kraj 1998



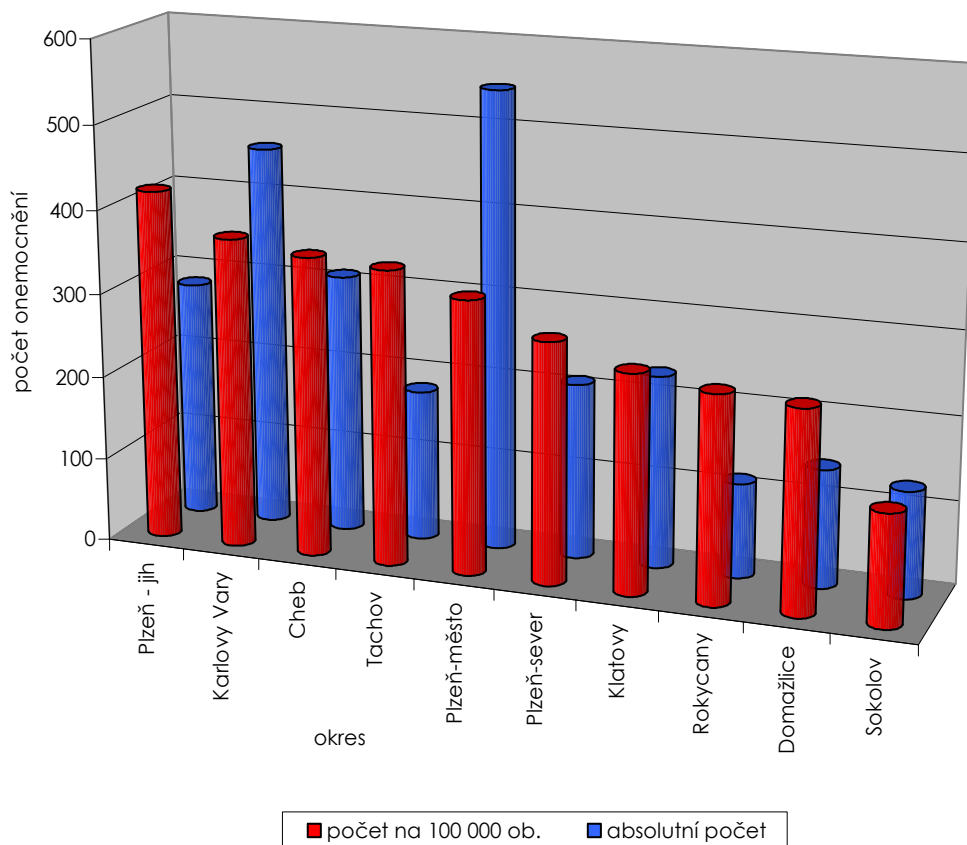
## 2.02. Rok 1999

V roce 1999 bylo v Západočeském kraji zaznamenáno 2 602 onemocnění salmonelózou. Incidence na 100 000 obyvatel činí 303,7. Nemocnost v jednotlivých okresech se pohybovala v rozmezí 133,8-419,7 případů na 100 000 obyvatel. Nejvyšší byla v okrese Plzeň-jih, nejmenší v okrese Sokolov (viz tab. č. 4, graf č. 6). V roce 1999 byla nejvyšší specifická nemocnost u 0 letých dětí a pak u dětí ve věku 1-4 roky (viz graf č. 7). Vysoký výskyt byl zaznamenán ve 29. až 42. kalendářním týdnu s maximem ve 39. týdnu (viz graf č. 8). V roce 1999 se téměř 96 procenty podílela na nemocnosti *S. Enteritidis*, ve 2,5 % *S. Typhimurium* a v pouhém 1,3 % ostatní sérovary salmonel (viz tab. č. 5, graf č. 9). V roce 1999 onemocnělo salmonelózou 1 332 mužů (51,2 %) a 1 270 (48,8 %) žen. Češi tvořili 97,0 % všech nemocných, Romové 1,6 % a ostatní etnika 1,4 % nemocných. Pouze 0,8 % všech případů onemocnění salmonelózou v roce 1999 (tj. 20) bylo importováno ze zahraničí. Ze všech 2 602 případů bylo 459 hospitalizovaných (17,6 %). V roce 1999 nezemřel v souvislosti se salmonelózou žádný člověk. Jen v 859 případech (33,0 %) se podařilo zjistit podezřelé vehikulum. Nejčastěji uváděnou potravinou byla vejce (viz tab. č. 6, graf č. 10). Sto sedm případů (4,1%) onemocnění z celkových 2 602 bylo součástí 8 epidemií, které v Západočeském kraji v roce 1999 proběhly. Zbytek onemocnění, tj. 2 495 (95,9 %) připadá na sporadické případy. Na jednu epidemii v roce 1999 připadá průměrně 13,76 onemocnění. V roce 1999 bylo 492 případů (18,9 %) vykázáno v souvislosti s rodinnými výskyty salmonelóz. V tomto roce onemocnělo 78 pracovníků v potravinářství (tj. 3,0 % všech případů onemocnění).

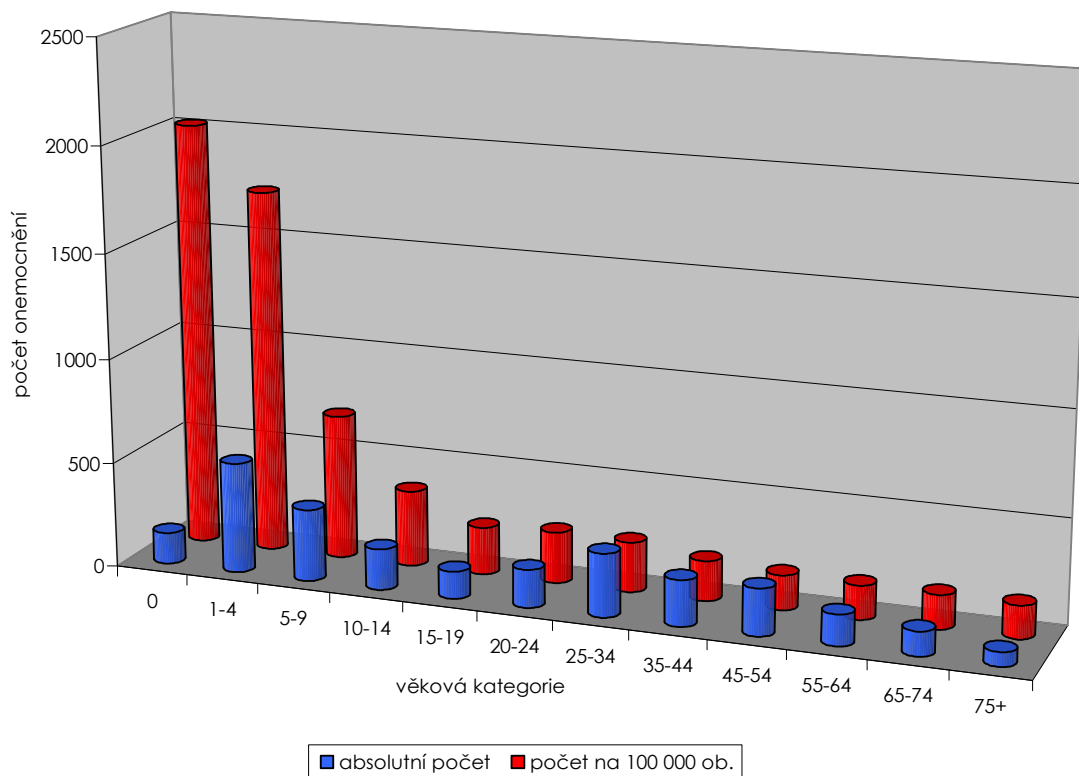
Tab. č. 4 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 1999

Okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	141	241,6
Cheb	311	358,1
Karlovy Vary	457	371,4
Klatovy	230	260,9
Plzeň - jih	284	419,7
Plzeň-město	547	326,5
Plzeň-sever	210	287,3
Rokycany	113	247,6
Sokolov	127	133,8
Tachov	181	351,9
celkem	2 602	303,7

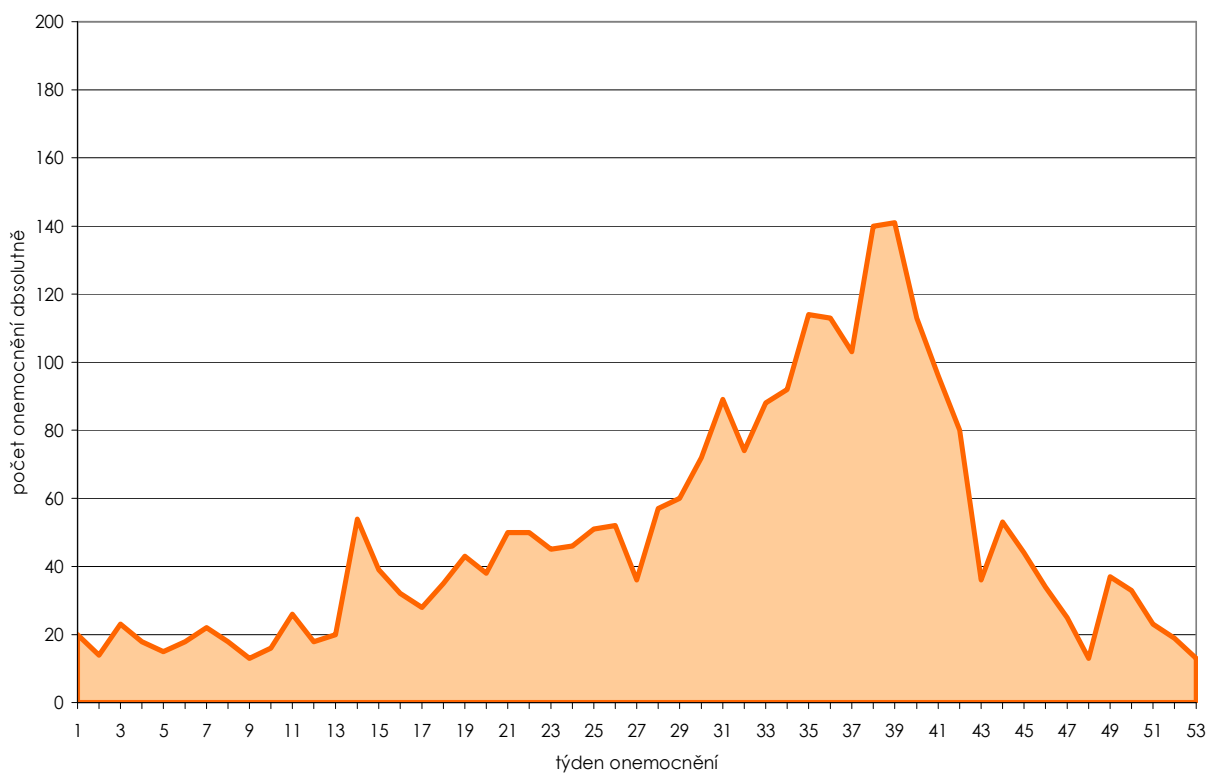
Graf č. 6 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 1999



Graf č. 7 Specifická nemocnost podle věku, ZPČ kraj 1999



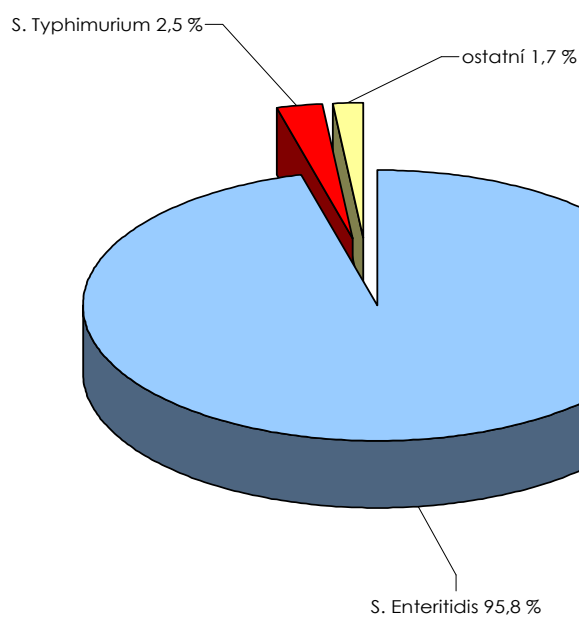
Graf č. 8 Počet případů podle týdne onemocnění, ZPČ kraj 1999



Tab. č. 5 Přehled agens, ZPČ kraj 1999

Agens	počet případů	%
S. ENTERITIDIS	2 491	95,8
S. TYPHIMURIUM	65	2,5
NEGATIVNI	9	0,3
S. JINA URCENA	7	0,3
S. HADAR	6	0,2
S. SAINTPAUL	5	0,2
S. VIRCHOW	4	0,2
S. OHIO	4	0,2
S. NEWPORT	1	0,0
S. MONTEVIDEO	1	0,0
S. KENTUCKY	1	0,0
S. INFANTIS	1	0,0
S. CHESTER	1	0,0
S. DUISBURG	1	0,0
S. BLOCKLEY	1	0,0
S. BAREILLY	1	0,0
S. AGONA	1	0,0

Graf č. 9 Procentuální zastoupení agens, ZPČ kraj 1999

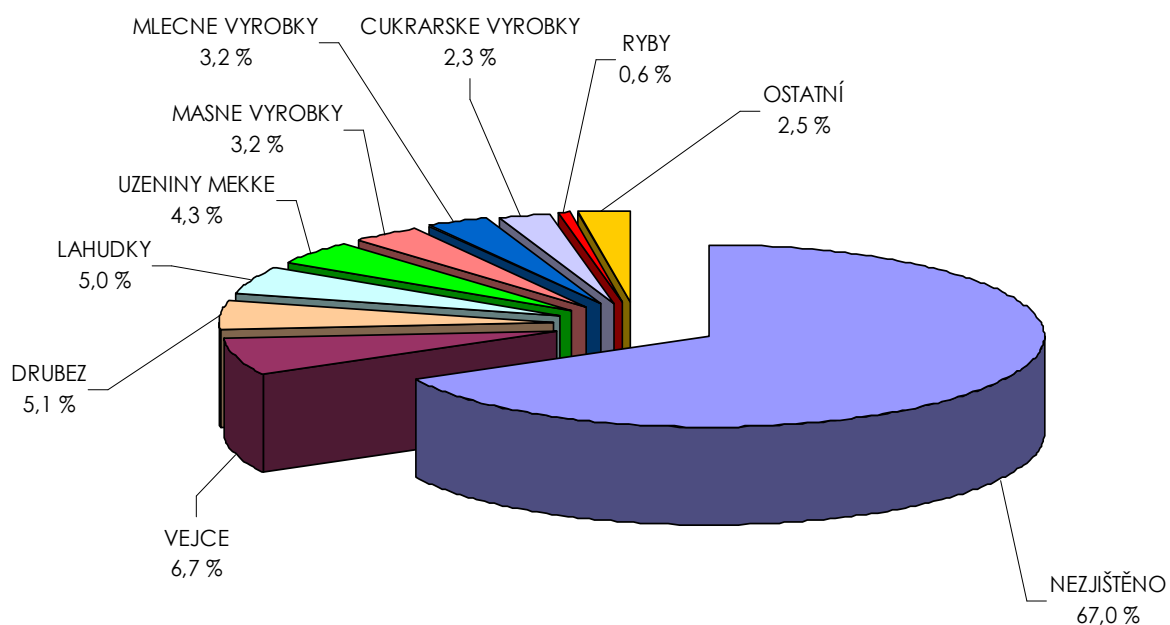




Tab. č.6 Pravděpodobné vehikulum, ZPČ kraj 1999

Vehikulum	počet případů	%
nezjištěno	1 743	67,0
vejce	174	6,7
drůbež	134	5,1
lahůdky	130	5,0
uzeniny měkké	113	4,3
masné výrobky	84	3,2
mléčné výrobky	82	3,2
cukrářské výrobky	60	2,3
ryby	16	0,6
ostatní	66	2,5
celkem	2 602	100,0

Graf č. 10 Pravděpodobné vehikulum, ZPČ kraj 1999



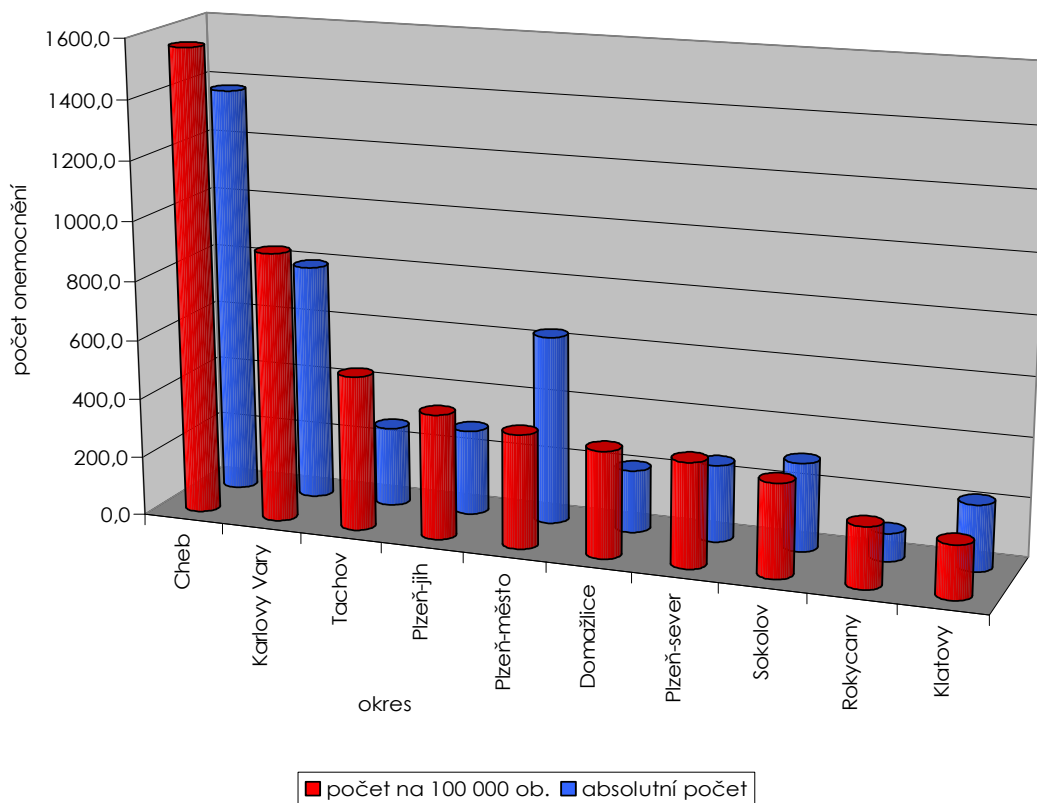
## 2.03. Rok 2000

V roce 2000 bylo v Západočeském kraji vykázáno 4 450 salmonelóz. V přepočtu na 100 000 obyvatel to činilo 520,7 onemocnění. Nejvyšší incidence byla zjištěna v okrese Cheb (1569,9/100 000), nejnižší (180,6/100 000 ob.) v okrese Klatovy (tab. č. 7, graf č. 11). V roce 2000 byla nejvyšší specifická nemocnost u 1-4 letých dětí a pak u 0 letých dětí (graf č. 12). Nejvyšší výskyt salmonelóz byl zaznamenán v 9. kalendářním týdnu roku 2000. K tomuto netypicky vysokému výskytu salmonelóz v prvním čtvrtletí roku došlo díky epidemii probíhající v lázeňském zařízení v okrese Cheb, kdy v 9. týdnu onemocnělo více než 500 osob (graf č.13). V roce 2000 se na nemocnosti salmonelózou 96,7 % podílela *S. Enteritidis*, 1,0 % *S. Typhimurium*, ostatní sérovary salmonel způsobily 2,3 % onemocnění (tab. č. 8, graf č. 14). V roce 2000 bylo hlášeno 2 140 případů onemocnění u mužů (48,1 %), 2 310 u žen (51,9 %). Češi tvořili 96,3 % všech nemocných, Romové 1,6 %, ostatní etnika 1,4 %. V roce 2000 bylo do Západočeského kraje ze zahraničí importováno 18 onemocnění salmonelózou (tj. 0,4 % všech případů). Hospitalizovaní (663 případů) tvořili 14,9 % všech nemocných. V roce 2000 nezemřel v souvislosti se salmonelózou žádný člověk. Pouze ve 1 326 případech (30,8 %) bylo zjištěno podezřelé vehikulum. Nejčastěji uváděnou potravinou byla drůbež (viz tab. č. 9, graf č. 15). V roce 2000 bylo evidováno 22 epidemií, v nichž onemocnělo 1 037 lidí (23,3 % všech nemocných). Na jednu epidemii připadá 47,1 případů onemocnění. Zbytek případů – 3 413 (26,7 %) - tvořila sporadická onemocnění. V rámci rodinných výskytů onemocnělo 705 osob (15,8 %). V roce 2000 bylo nahlášeno 170 salmonelóz u pracovníků v potravinářství (3,8 %).

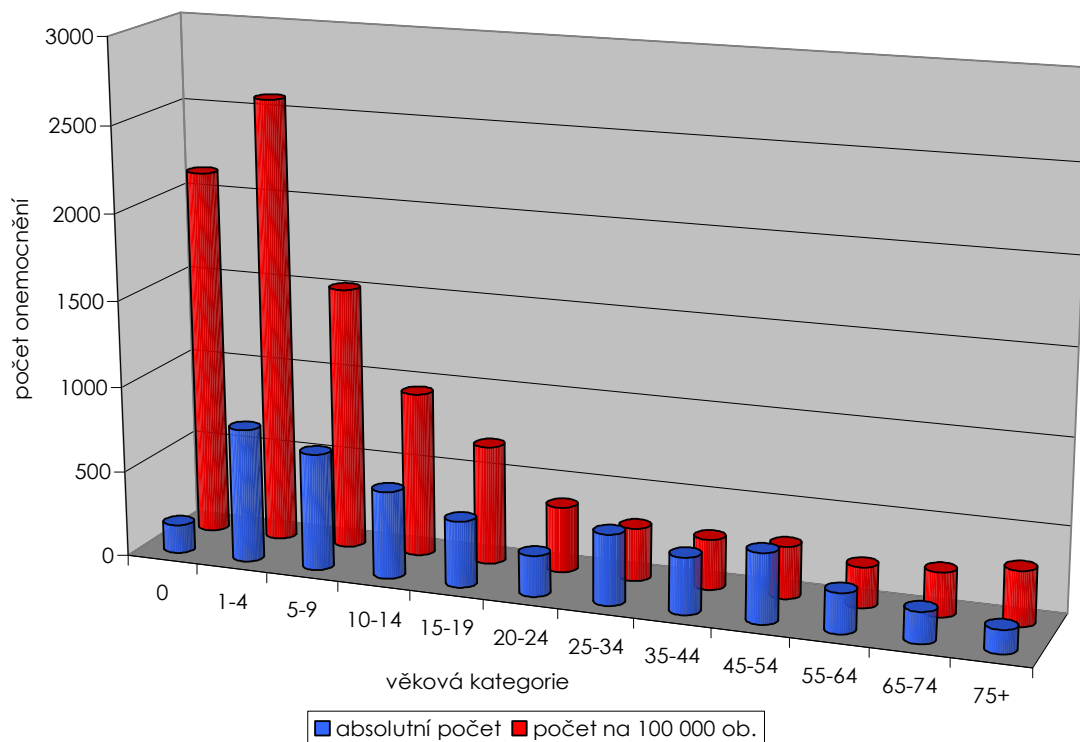
Tab. č. 7 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 2000

okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Cheb	1 376	1 564,9
Domažlice	211	359,6
Klatovy	221	180,6
Karlovy Vary	798	908,8
Plzeň-jih	288	422,0
Plzeň-město	635	384,2
Plzeň-sever	259	352,8
Rokycany	94	206,2
Sokolov	297	315,8
Tachov	268	521,8
jiné okr.	3	
celkem	4 450	520,7

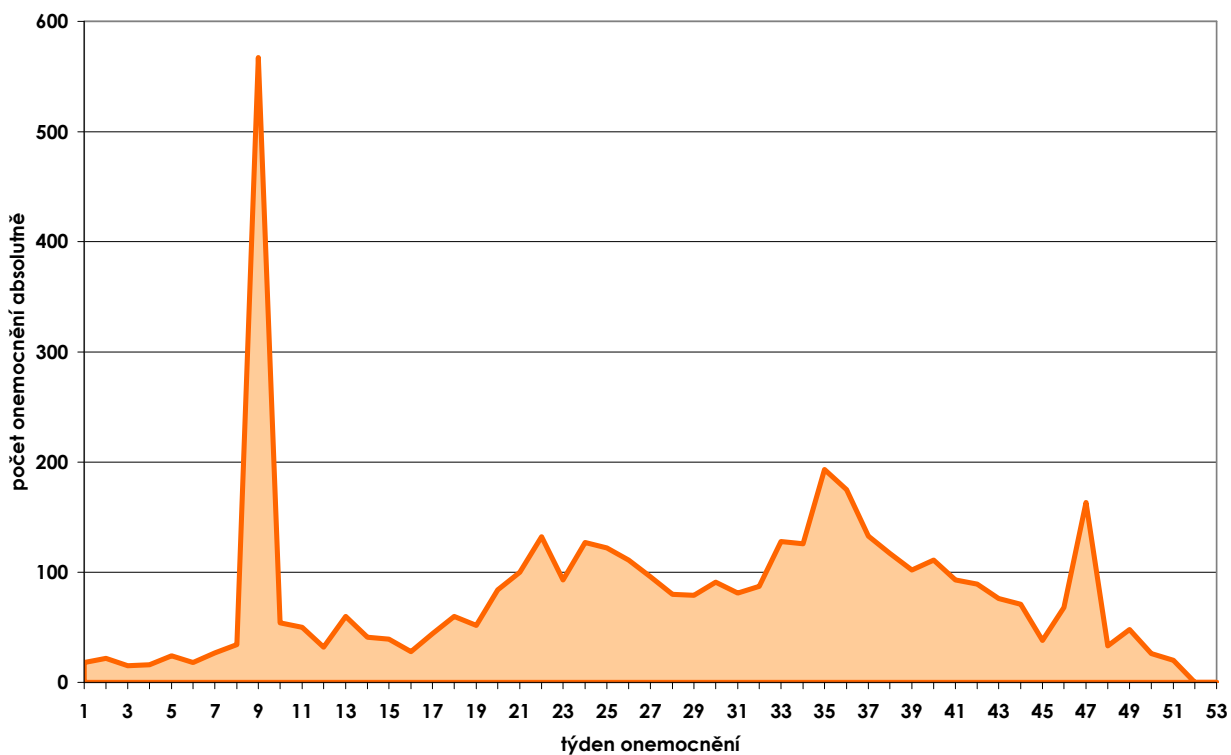
Graf č. 11 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 2000



Graf č. 12 Specifická nemocnost podle věku, ZPČ kraj 2000



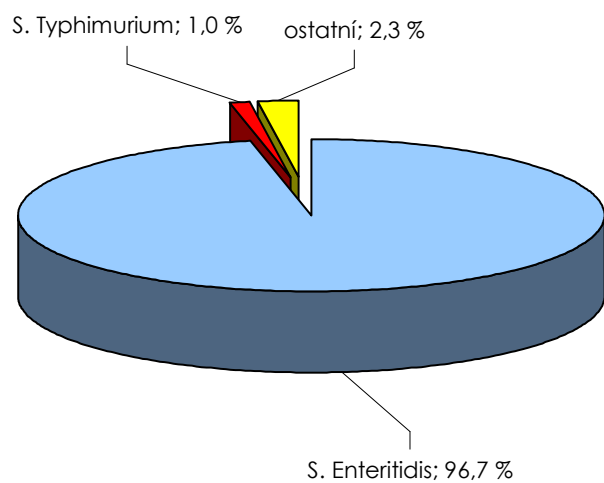
Graf č. 13 Počet případů podle týdne onemocnění, ZPČ kraj 2000



Tab. č. 8 Přehled agens, ZPČ kraj 2000

AGENS	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	4 301	96,7
S. TYPHIMURIUM	46	1,0
NEGATIVNI	37	0,8
S. INFANTIS	22	0,5
S. JINA URCENA	16	0,4
S. BAREILLY	6	0,1
S. ARIZONA	4	0,1
S. NS	3	0,0
S. OHIO	3	1,0
S. AGONA	2	0,0
S. OTHMARSHEN	2	0,0
S. BREDENEY	1	0,0
S. DERBY	1	0,0
S. HADAR	1	0,0
S. HEIDELBERG	1	0,0
S. MONTEVIDEO	1	0,0
S. NEWPORT	1	0,0
S. SAINTPAUL	1	0,0
S. VIRCHOW	1	0,0
Celkem	4 450	100,0

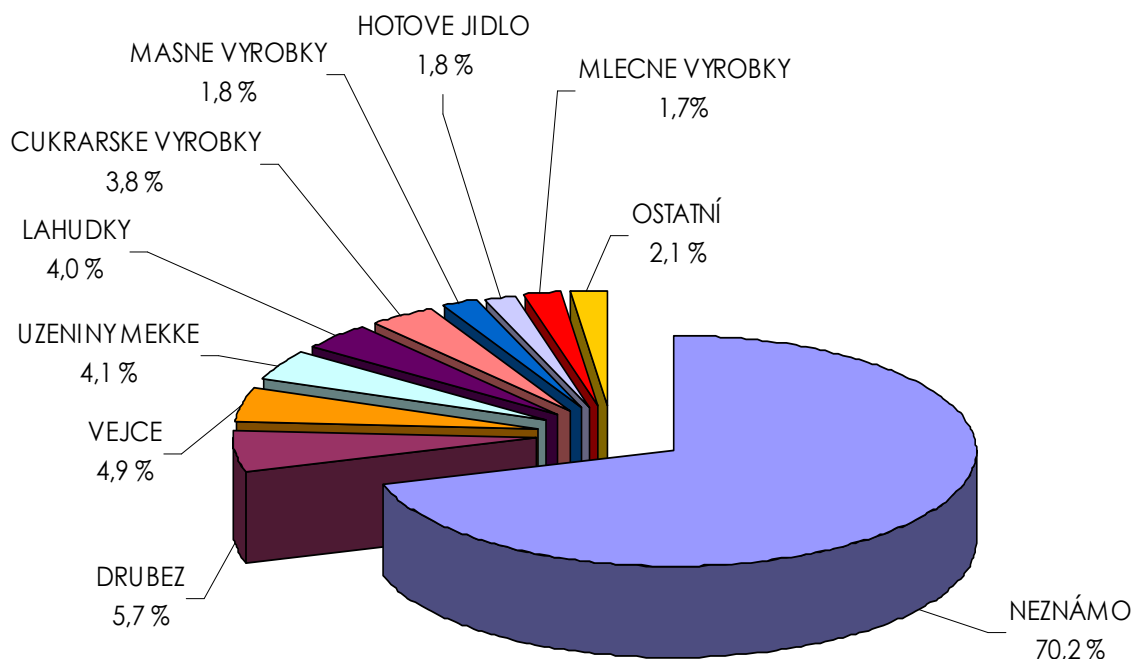
Graf č. 14 Procentuální zastoupení agens, ZPČ kraj 2000



Tab. č. 9 Pravděpodobné vehikulum, ZPČ kraj 2000

Vehikulum	počet případů	%
neznámo	3 124	70,2
drůbež	257	5,7
vejce	216	4,9
uzeniny měkké	181	4,1
lahůdky	177	4,0
cukrářské výrobky	167	3,8
masné výrobky	81	1,8
hotové jídlo	80	1,8
mléčné výrobky	76	1,7
ostatní	91	2,1
celkem	4 450	100,0

Graf č. 15 Pravděpodobné vehikulum, procentuální zastoupení, ZPČ kraj 2000



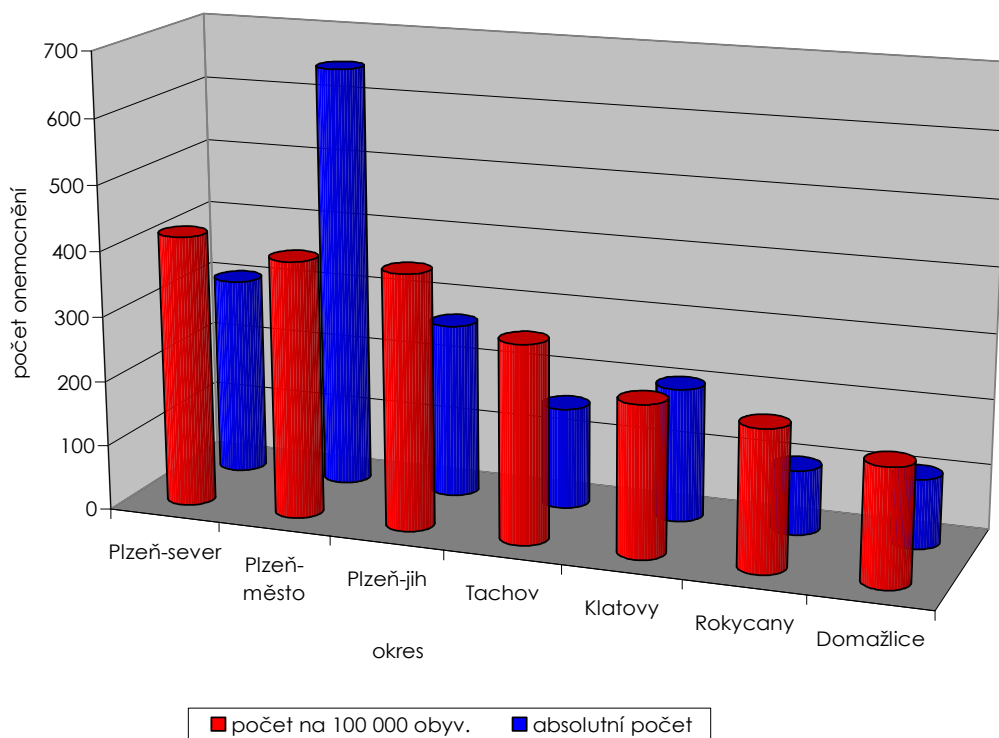
## 2.04. Rok 2001

V roce 2001 došlo v České republice k reformě státní správy a Západočeský kraj byl rozdělen na dva celky – Karlovarský kraj a Plzeňský kraj. Plzeňský kraj má od tohoto roku o 3 okresy méně, než míval kraj Západočeský. Je tedy zřejmé, že absolutní počty nemocných salmonelózou v Plzeňském kraji jsou výrazně nižší než bývaly v kraji Západočeském. V roce 2001 bylo v Plzeňském kraji hlášeno 1 793 případů salmonelóz, v přepočtu na 100 000 obyvatel 326,2 případů. Nejvyšší incidence byla vykázána v okrese Plzeň–sever (417,8/100 000 ob.), nejnižší (216,4/100 000) v okrese Rokycany (tab. č. 10, graf č. 16). Nejvyšší specifická nemocnost byla u dětí 0 letých a pak u dětí 1–4 letých (viz graf č. 17). Vysoký výskyt salmonelóz byl zaznamenán od 20. do 49. týdne roku 2001, maxima bylo dosaženo ve 22. týdnu (graf č. 18). 97,6 % všech hlášených salmonelóz v Plzeňském kraji způsobila *S. Enteritidis*, 1,5 % *S. Typhimurium*, ostatní sérovary salmonel 0,9 % (tab. č. 11, graf č. 19). Salmonelózou v tomto roce onemocnělo 891 mužů (49,7 %) a 902 žen (50,3 %). Češi tvořili 98,0 % všech nemocných, Romové 0,8 % a ostatní etnika 1,2 %. Ze zahraničí byly importovány pouze 4 případy onemocnění (0,2 %). V roce 2001 bylo v Plzeňském kraji hospitalizováno 390 pacientů se salmonelózou. Z celkového počtu 1 793 případů to činí 21,8 %. V tomto roce nezemřel žádný člověk v souvislosti se salmonelózou. Podezřelé vehikulum se podařilo zjistit pouze v 684 případech (38,1 %), nejčastěji uváděnou potravinou byly lahůdkářské výrobky (tab. č. 12, graf č. 20). V roce 2001 bylo evidováno 7 epidemií, v nichž onemocnělo 172 lidí (9,6 % všech nemocných salmonelózou). Na jednu epidemii v průměru připadlo 24,6 nemocných. Celých 91,4 % salmonelóz byly sporadické případy. V rámci rodinných výskytů onemocnělo 253 osob (14,1 %). V roce 2001 salmonelózou onemocnělo 44 pracovníků v potravinářství (tj. 2,5 % všech nemocných).

Tab. č. 10 Nemocnost podle okresů, PK 2001

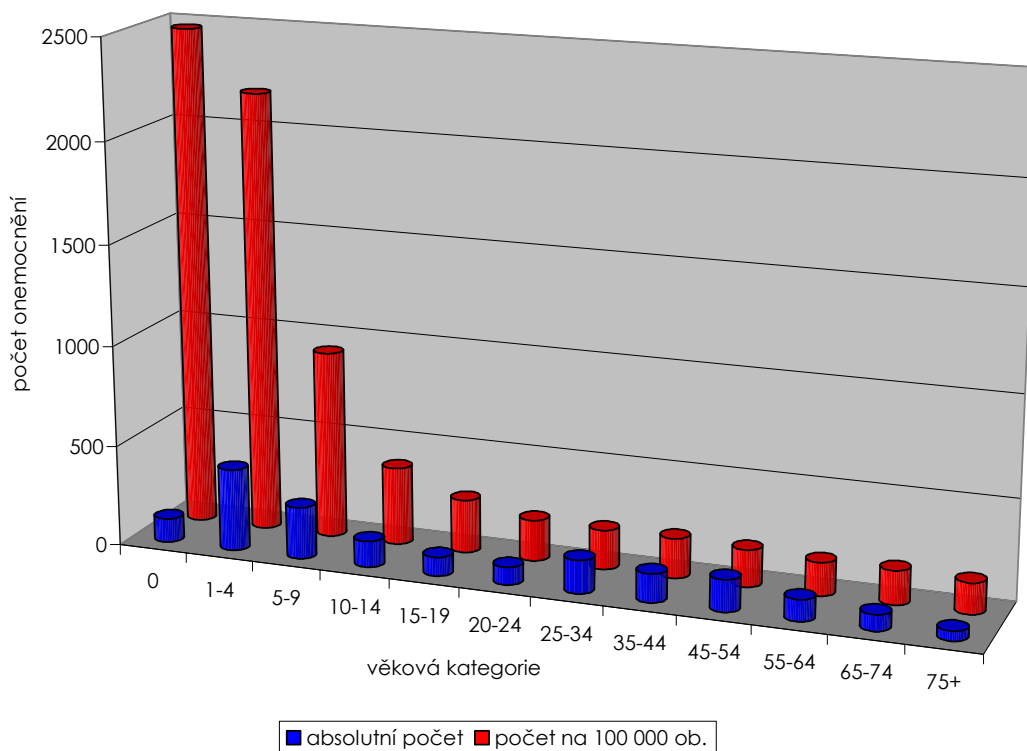
okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	106	180,3
Klatovy	205	232,9
Plzeň-jih	268	392,6
Plzeň-město	650	395,5
Plzeň-sever	306	417,8
Rokycany	99	216,4
Tachov	156	304,4
jiné okr.	3	
celkem	1 793	326,2

Graf č. 16 Nemocnost podle okresů, PK 2001

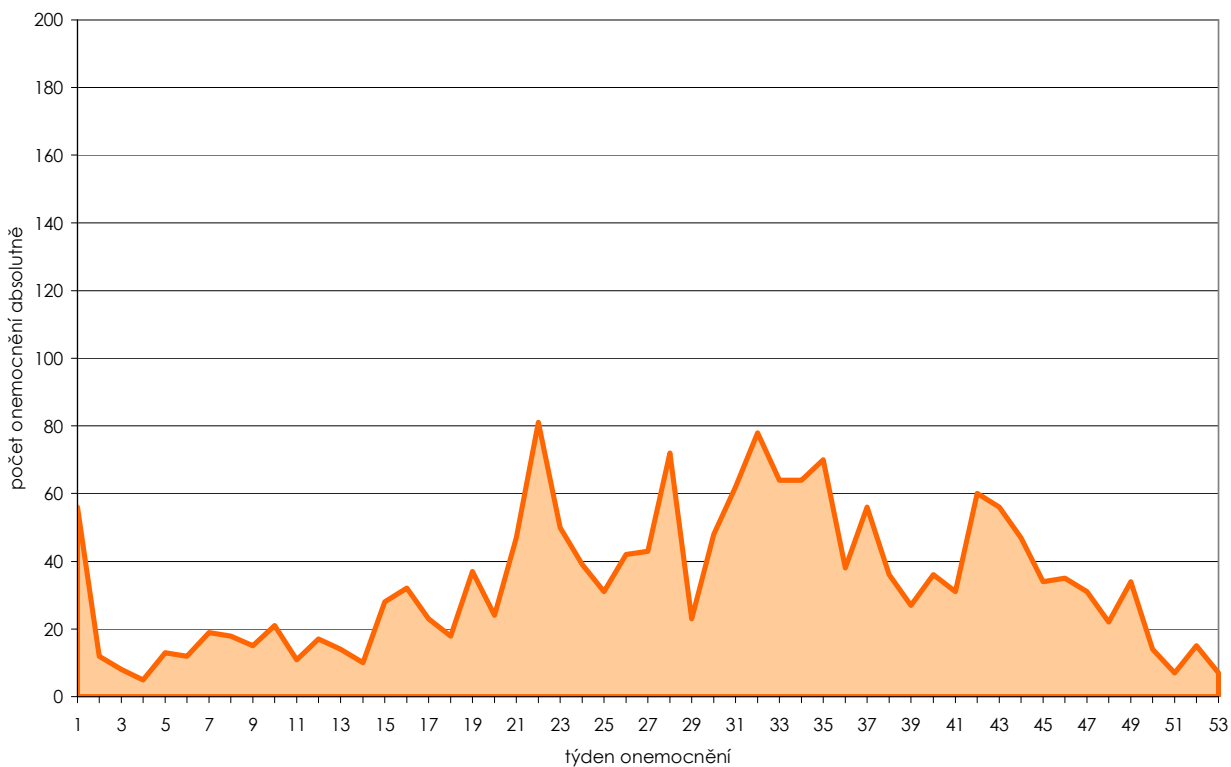




Graf č. 17 Specifická nemocnost podle věku, PK 2001



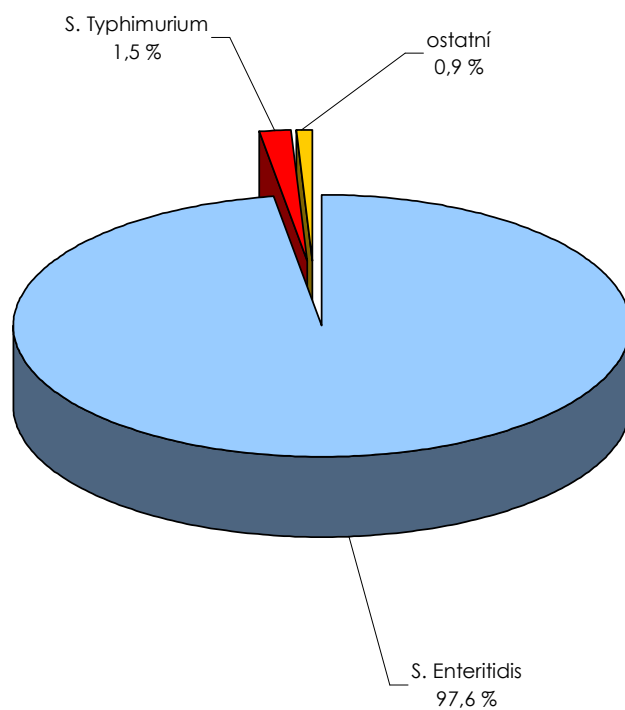
Graf č. 18 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2001



Tab. č. 11 Přehled agens, PK 2001

AGENS	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	1 750	97,6
S. TYPHIMURIUM	29	1,5
S. MONTEVIDEO	5	0,3
S. NS	3	0,2
S. NEWPORT	2	0,1
S. JINA URCENA	1	0,1
S. LIVINGSTONE	1	0,1
S. MBANDAKA	1	0,1

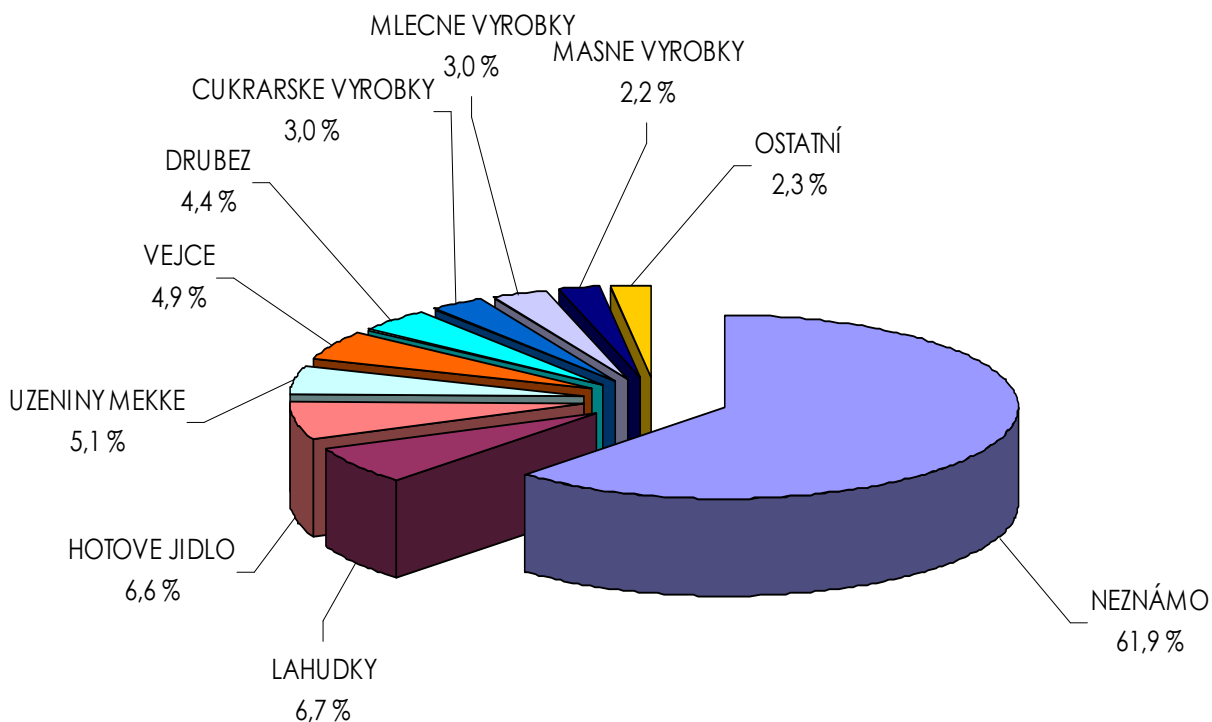
Graf č. 19 Procentuální zastoupení agens, PK 2001



Tab. č. 12 Pravděpodobné vehikulum, PK 2001

Vehikulum	počet případů	%
neznámo	1 109	61,9
lahůdky	120	6,7
hotové jídlo	119	6,6
uzeniny	92	5,1
vejce	87	4,9
drůbež	78	4,4
cukrářské výrobky	54	3,0
mléčné výrobky	54	3,0
masné výrobky	39	2,2
ostatní	41	2,3
celkem	1 793	100,0

Graf č. 20 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2001



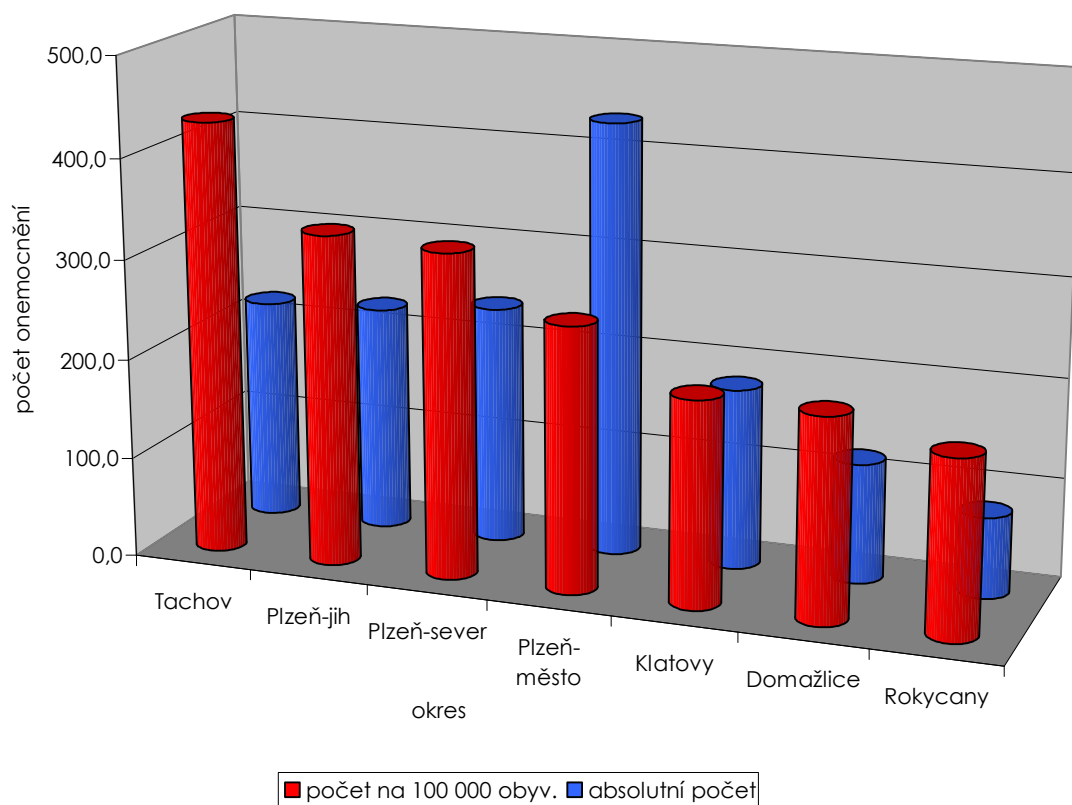
## 2.05. Rok 2002

V roce 2002 bylo v Plzeňském kraji vykázáno 1 523 salmonelóz, v přepočtu na 100 000 obyvatel 277,2. Incidence v jednotlivých okresech se pohybovala od 432,5/100 000 do 177,3/100 000. Nejvyšší incidence byla hlášena z okresu Tachov, nejnižší z okresu Rokycany (viz tab. č.13, graf č. 21). Nejvyšší specifická nemocnost (656,2/100 000 ob.) byla u 1-4 letých dětí a pak u dětí 0 letých (1 364,0/100 000 ob.) (graf č. 22). Vysoký výskyt salmonelóz byl zaznamenán ve 20.–39. kalendářním týdnu roku 2002 se dvěma maximy ve 22. a pak ve 31. týdnu (viz graf č. 23). 94,6 % všech salmonelóz způsobila *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* způsobila 2,5 % případů a na ostatní sérovary salmonel připadalo 2,9 % (tab. č. 14, graf č. 24). V roce 2002 onemocnělo salmonelózou 745 mužů (48,9 %) a 778 žen (51,1 %). Celých 96,8 % onemocnění bylo hlášeno u obyvatel České národnosti, 1,2 % u Romů a 1,9 % u jiných etnik. Ze zahraničí bylo v roce 2002 importováno 12 onemocnění salmonelózou (tj. 0,8 %). 324 nemocných salmonelózou bylo hospitalizovaných (tj. 21,3 % všech případů). V souvislosti se salmonelózou nebylo vykázáno žádné úmrtí. V 51,3 % případů nebylo zjištěno podezřelé vehikulum, nejčastěji uváděnou podezřelou potravinou byla vejce (viz tab. č. 15, graf č. 25). V roce 2002 byly na území Plzeňského kraje evidovány 4 epidemie, v nichž onemocnělo 204 lidí (13,4 % všech salmonelóz). Na jednu epidemii průměrně připadlo 51 osob. V rámci rodinných výskytů onemocnělo 180 osob (11,8 %). V roce 2002 bylo hlášeno 60 onemocnění salmonelózou (tj. 3,9 %) u pracovníků v potravinářství.

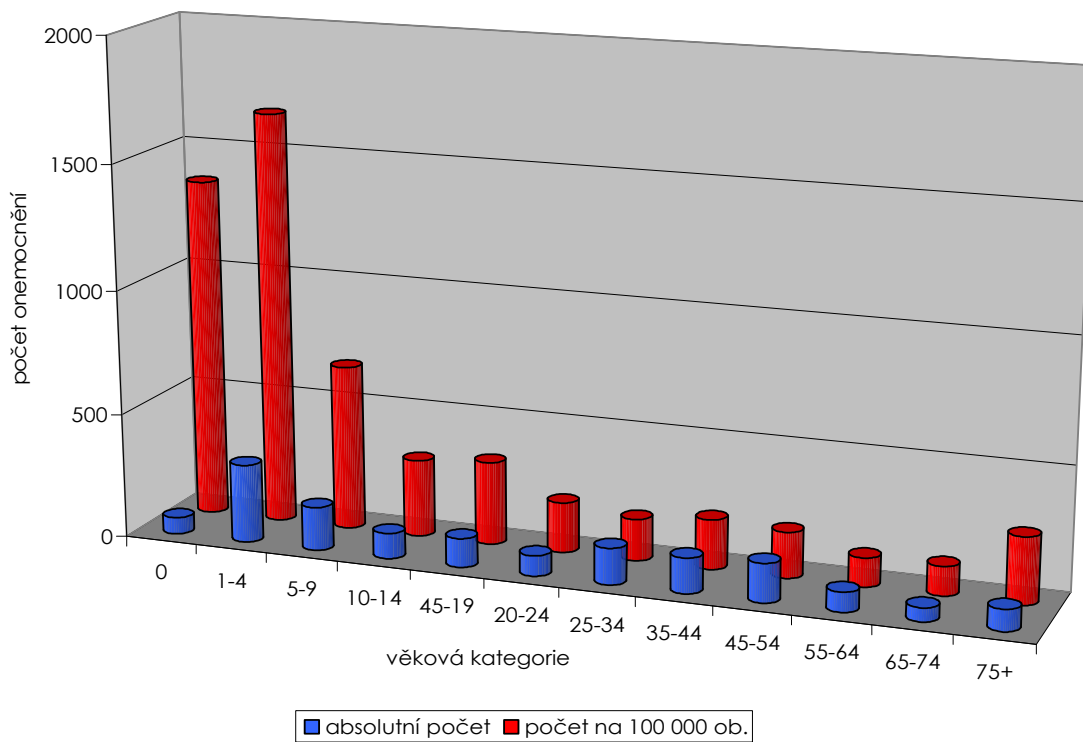
Tab. č. 13 Nemocnost podle okresů, PK 2002

okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	120	203,6
Klatovy	181	206,2
Plzeň-jih	227	331,4
Plzeň-město	434	265,0
Plzeň-sever	239	324,7
Rokycany	81	177,3
Tachov	222	432,5
celkem	1 523	277,2

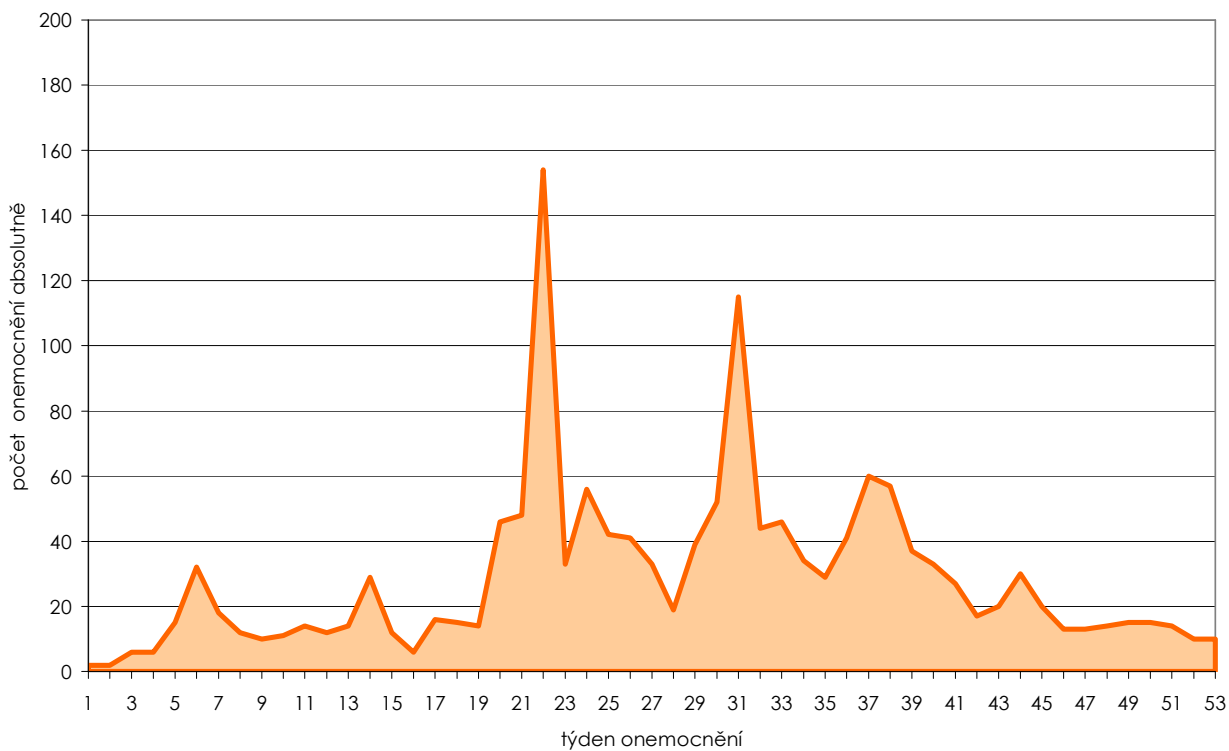
Graf č. 21 Nemocnost podle okresů, PK 2002



Graf č. 22 Specifická nemocnost podle věku, PK 2002



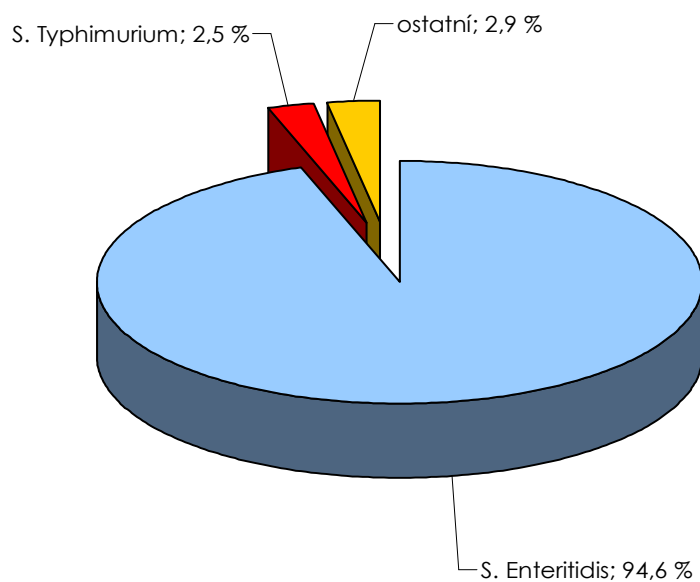
Graf č. 23 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2002



Tab. č. 14 Přehled agens, PK 2002

AGENS	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	1 441	94,6
S. TYPHIMURIUM	38	2,5
S. NS	31	2,0
S. VIRCHOW	2	0,1
S. OHIO	2	0,1
S. INFANTIS	2	0,1
S. HADAR	2	0,1
S. POMONA	1	0,1
S. MANHATTAN	1	0,1
S. KOTTBUS	1	0,1
S. ARIZONA	1	0,1
NEGATIVNI	1	0,1

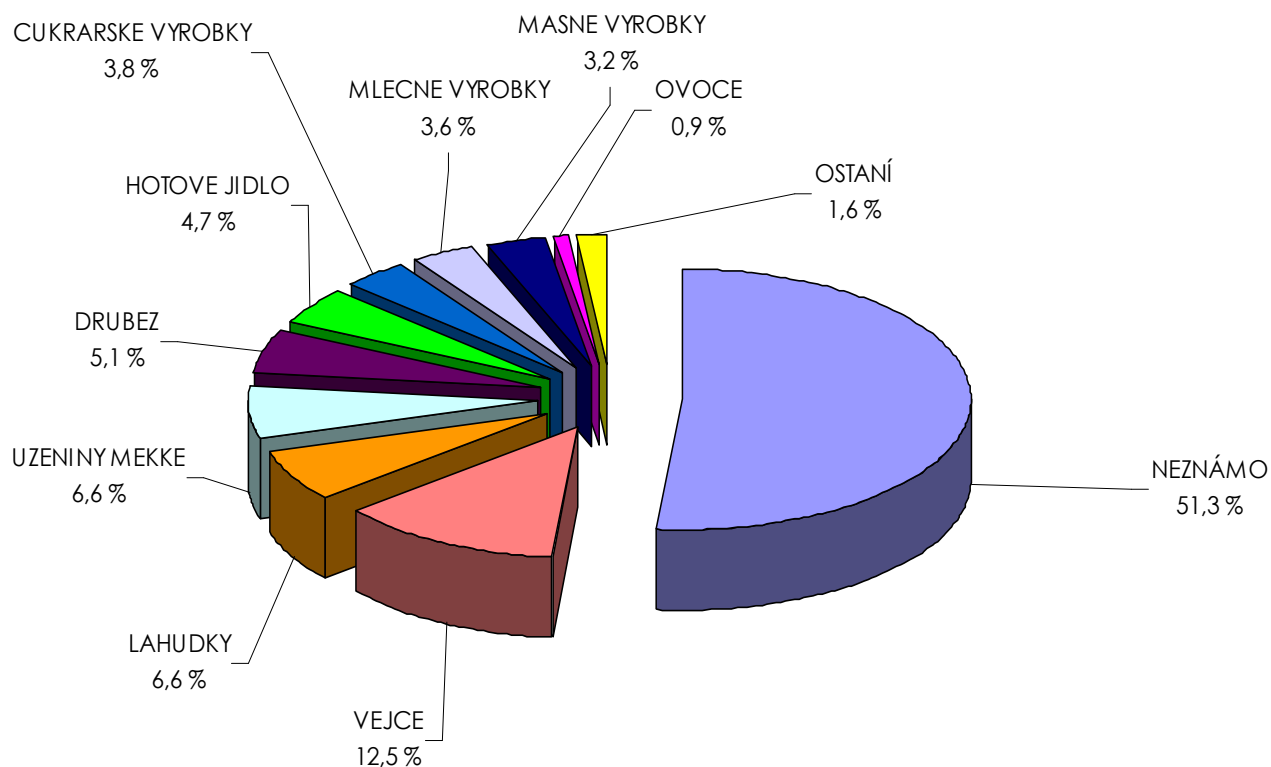
Graf č. 24 Procentuální zastoupení agens, PK 2002



Tab. č. 15 Pravděpodobné vehikulum, PK 2002

vehikulum	počet absolutně	%
neznámo	781	51,3
vejce	190	12,5
lahůdky	101	6,6
uzeniny měkké	101	6,6
drůbež	78	5,1
hotové jídlo	72	4,7
cukrářské výrobky	58	3,8
mléčné výrobky	54	3,6
masné výrobky	49	3,2
ovoce	14	0,9
ostatní	25	1,6
celkem	1 523	100,0

Graf č. 25 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2002





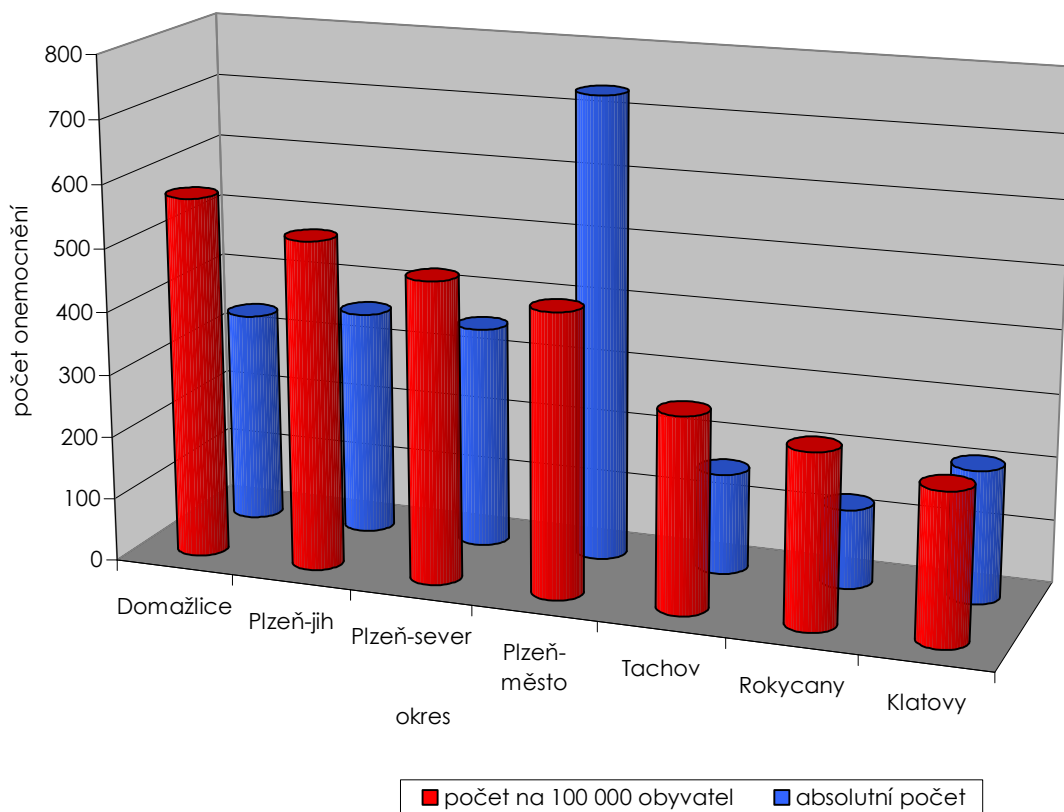
## 2.06. Rok 2003

V roce 2003 bylo v Plzeňském kraji vykááno 2 289 salmonelóz (tj. 416,1/100 000 ob.). Nejvyšší incidence byla zaznamenána v okrese Domažlice (573,8/100 000 ob.), nejnižší v okrese Tachov (310,2/100 000 ob.) (viz tab. č. 16, graf č. 26). Nejvyšší specifická nemocnost byla mezi dětmi ve věku 1 – 4 roky a dále pak u dětí 0 letých (graf č. 27). Vysoký výskyt salmonelóz byl zaznamenán ve 20. – 43. týdnu roku 2003 s maximem ve 43. týdnu (graf č. 28). 97,7 % procent všech případů salmonelóz hlášených v roce 2003 v Plzeňském kraji způsobila *S. Enteritidis*, 1,2 % způsobila *S. Typhimurium*, 0,3 % *S. Montevideo* a na ostatní sérovary salmonel připadalo 0,8 % (viz tab. č. 17, graf č. 29). V roce 2003 onemocnělo salmonelózou 1 095 mužů (47,8 %) a 1 194 (52,2 %) žen. Češi tvořili 98,1 % všech nemocných, Romové 1,3 % a ostatní etnika 0,6 %. Ze zahraničí bylo do Plzeňského kraje importováno 7 případů salmonelóz (0,3 %). V roce 2003 bylo v Plzeňském kraji hospitalizováno 472 osob se salmonelózou (tj. 20,6 % všech případů). V roce 2003 nebylo hlášeno žádné úmrtí v souvislosti se salmonelózou. Ve 35,4 % případů se podařilo zjistit pravděpodobné vehikulum. Nejčastěji uváděnou podezřelou potravinou byly uzeniny (tab. č. 18, graf č. 30). V roce 2003 bylo na území Plzeňského kraje hlášeno 8 epidemií, v nichž onemocnělo 218 lidí (9,5 % všech případů salmonelóz). Na jednu epidemii v průměru připadalo 27,3 případů onemocnění. V souvislosti s rodinou onemocnělo 256 osob (11,2 %). V roce 2003 bylo v Plzeňském kraji vykááno 73 případů onemocnění salmonelózou u pracovníků v potravinářství (3,2 %).

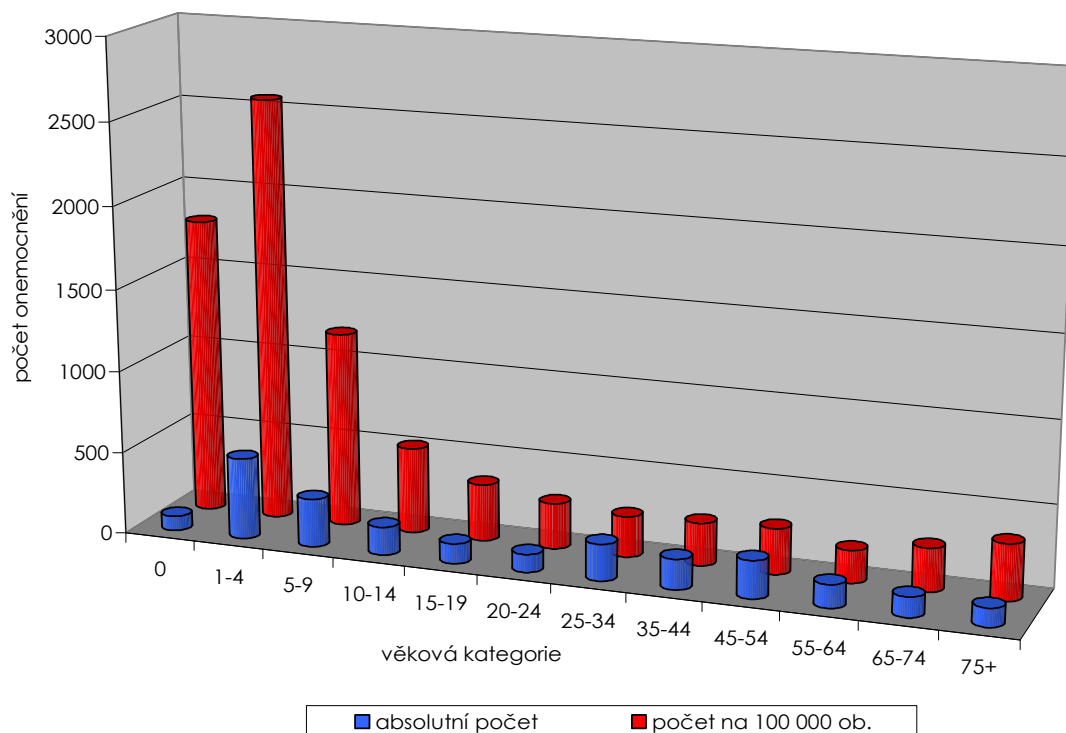
Tab. č. 16 Nemocnost podle okresů, PK 2003

okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyvatel
Domažlice	338	573,8
Klatovy	210	239,8
Plzeň-jih	359	523,5
Plzeň-město	737	448,9
Plzeň-sever	353	478,5
Rokycany	126	276,5
Tachov	160	310,2
celkem	2 289	416,1

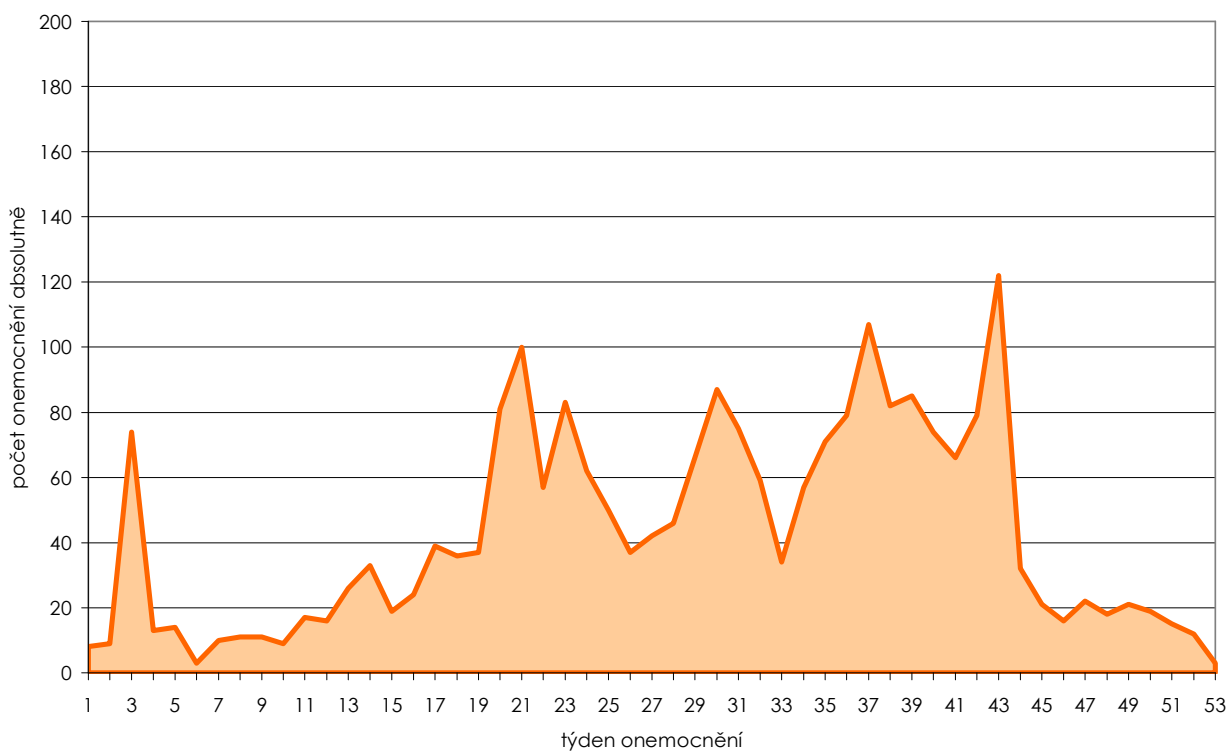
Graf č. 26 Nemocnost podle okresů, PK 2003



Graf č. 27 Specifická nemocnost podle věku, PK 2003



Graf č. 28 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2003

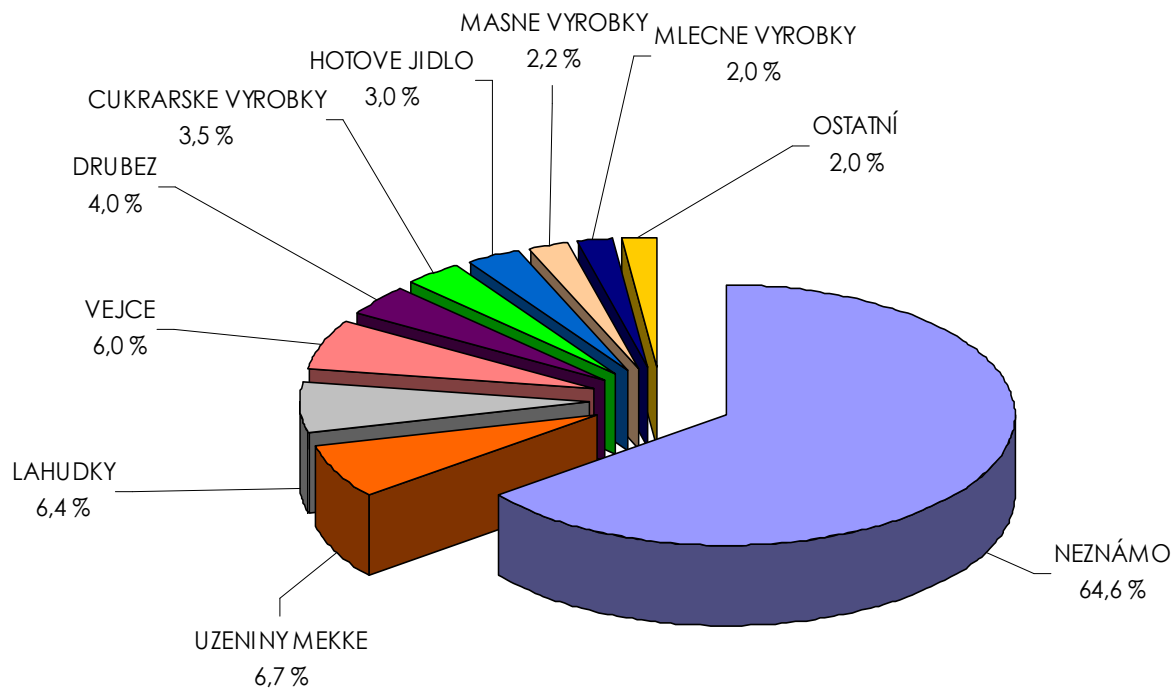




Tab. č. 18 Pravděpodobné vehikulum, PK 2003

vehikulum	počet případů	%
neznámo	1 478	64,6
uzeniny měkké	154	6,7
lahůdky	147	6,4
vejce	137	6,0
drůbež	91	4,0
cukrářské výrobky	73	3,5
hotové jídlo	68	3,0
masné výrobky	51	2,2
mléčné výrobky	45	2,0
ostatní	45	2,0
celkem	2 289	100,0

Graf č. 30 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2003



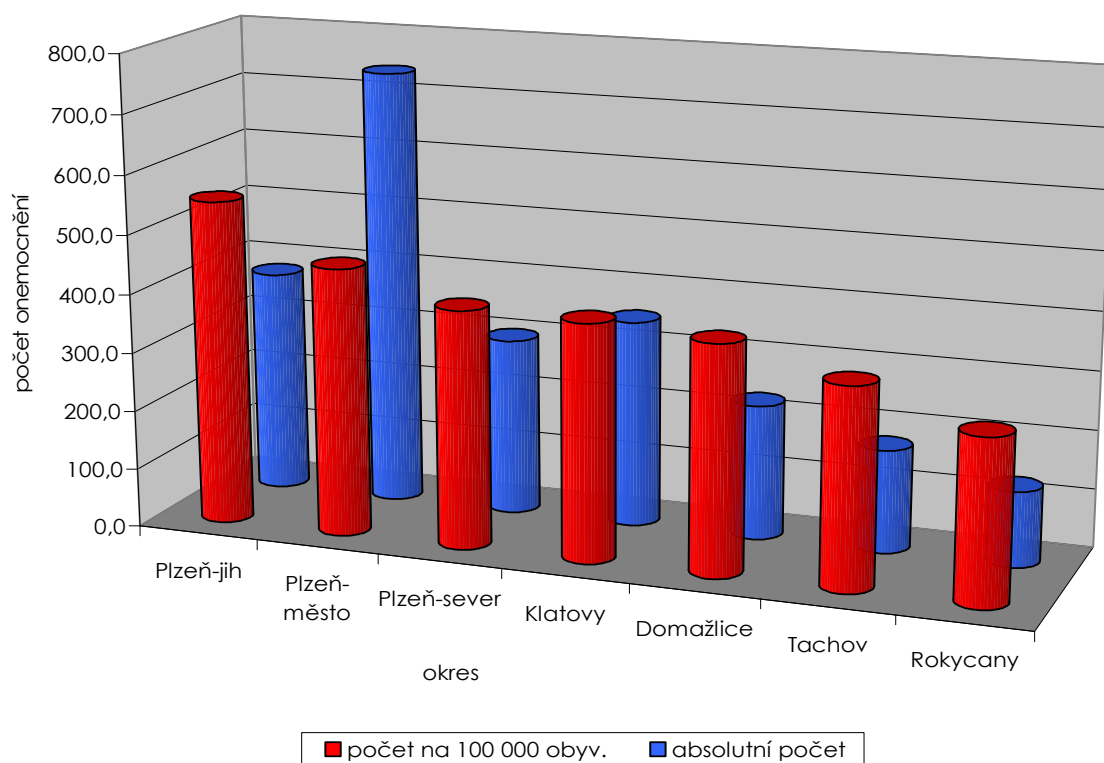
## 2.07. Rok 2004

V roce 2004 bylo v Plzeňském kraji hlášeno 2 307 salmonelóz. V přepočtu na 100 000 obyvatel to činí 388,0 případů. Nejvyšší incidence byla vykázána v okrese Plzeň-jih (551,2/100 000) a nejnižší (280,0/100 000) v okrese Rokycany (viz tab. č. 19, graf č. 31). Nejvyšší specifická nemocnost byla u dětí ve věku 1–4 roky a pak ve věkové skupině dětí 0 letých (graf č. 32). Vysoký výskyt salmonelóz byl hlášen od 11. do 43. týdne roku 2004 s maximem ve 13. týdnu (viz graf č. 33). *S. Enteritidis* vyvolala 97,6 % všech salmonelóz hlášených v roce 2004 v Plzeňském kraji, 1,2 % způsobila *S. Typhimurium* a ostatní sérovary salmonel taktéž 1,2 % (tab. 20, graf č. 34). Salmonelózou onemocnělo 1 102 mužů (47,8 %) a 1 205 žen (52,2 %). V roce 2004 bylo v Plzeňském kraji hlášeno 98,1 % všech případů salmonelóz u Čechů, 1,1 % u Romů a 0,8 % u zástupců jiných etnik. Ze zahraničí bylo importováno 10 případů onemocnění (tj. 0,4 % všech salmonelóz). V roce 2004 bylo 20,3 % nemocných salmonelózou hospitalizováno (470 případů). V Plzeňském kraji bylo v tomto roce hlášeno 1 úmrtí v souvislosti se salmonelózou (muž, 75 let). Ve 33,7 % případů nebylo zjištěno pravděpodobné vehikulum. Nejčastěji udávanou podezřelou potravinou byla drůbež (viz tab. č. 21, graf č. 35). V roce 2004 bylo v Plzeňském kraji vykázáno 7 epidemií, v nichž onemocnělo 185 lidí (8,0 %). Průměrný výskyt činí 26,4 případů na 1 epidemii. Celých 92,0 % případů onemocnění bylo sporadických. V souvislosti s rodinou onemocnělo 218 lidí (9,4 %). V roce 2004 bylo v Plzeňském kraji vykázáno 67 případů salmonelóz u pracovníků v potravinářství (tj. 2,9 % všech hlášených případů).

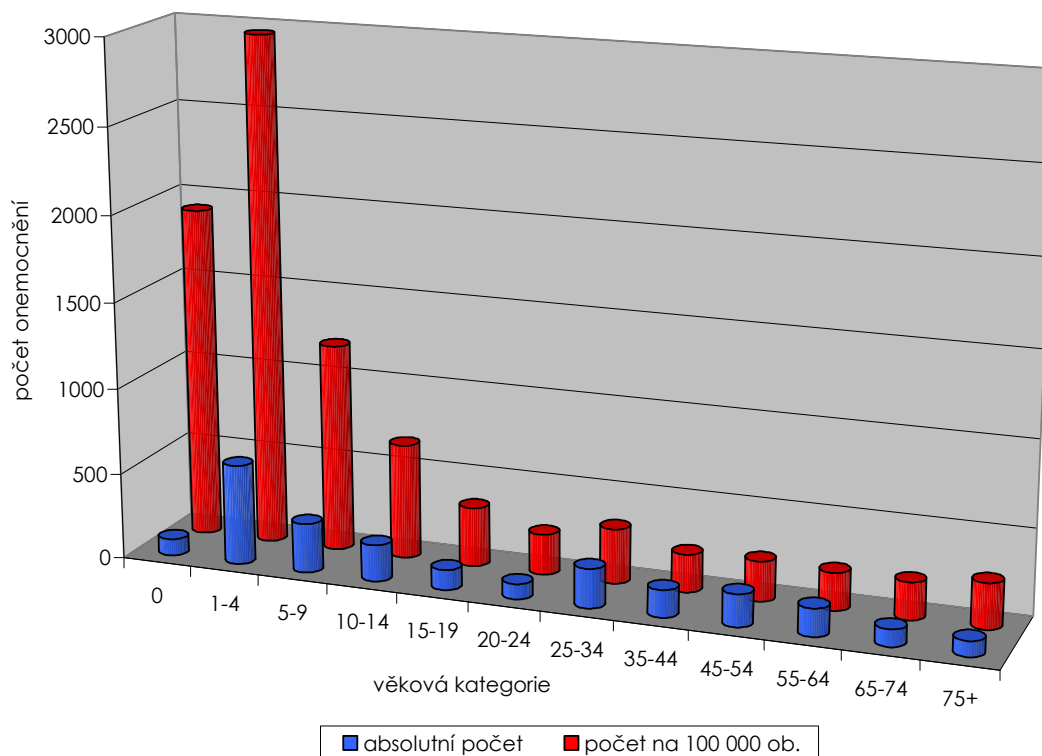
Tab. č. 19 Nemocnost podle okresů, PK 2004

celkem	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	229	388,3
Klatovy	352	402,1
Plzeň-jih	380	551,2
Plzeň-město	741	455,6
Plzeň-sever	301	404,4
Rokycany	128	280,0
Tachov	175	340,4
jiné okresy	1	
celkem	2 307	388,0

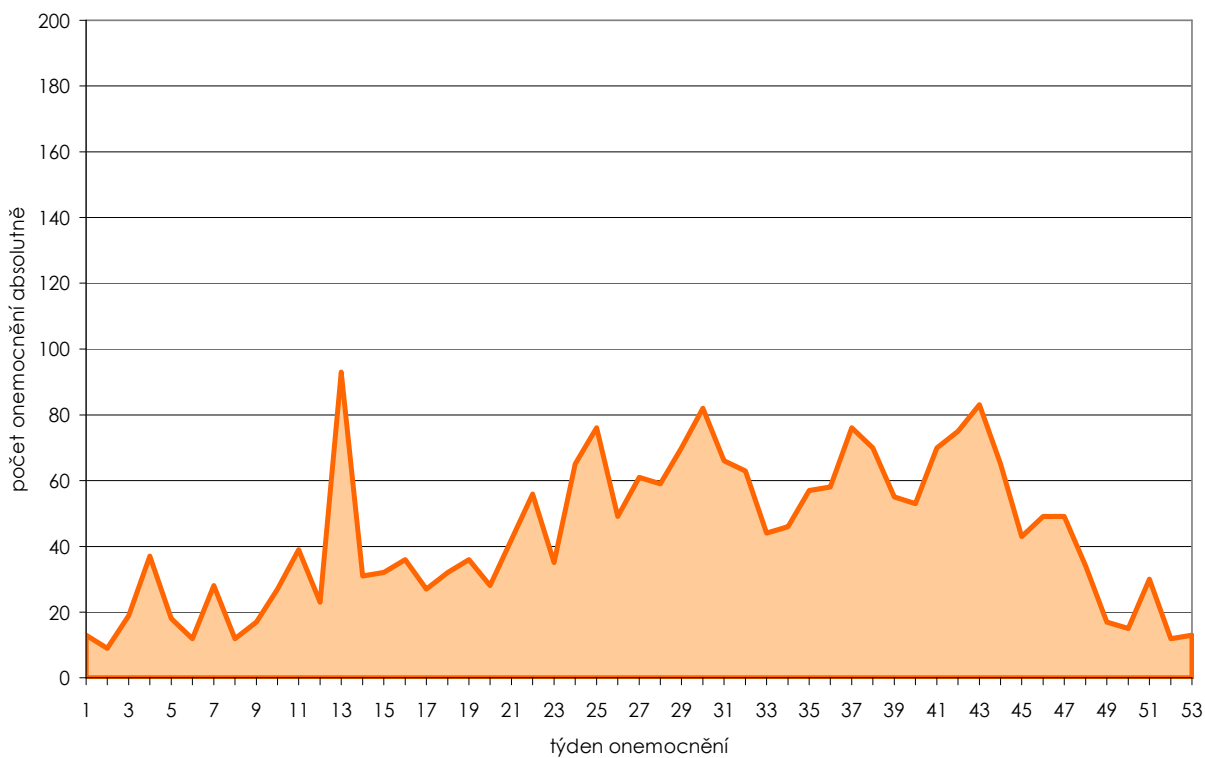
Graf č. 31 Nemocnost podle okresů, PK 2004



Graf č. 32 Specifická nemocnost podle věku, PK 2004



Graf č. 33 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2004

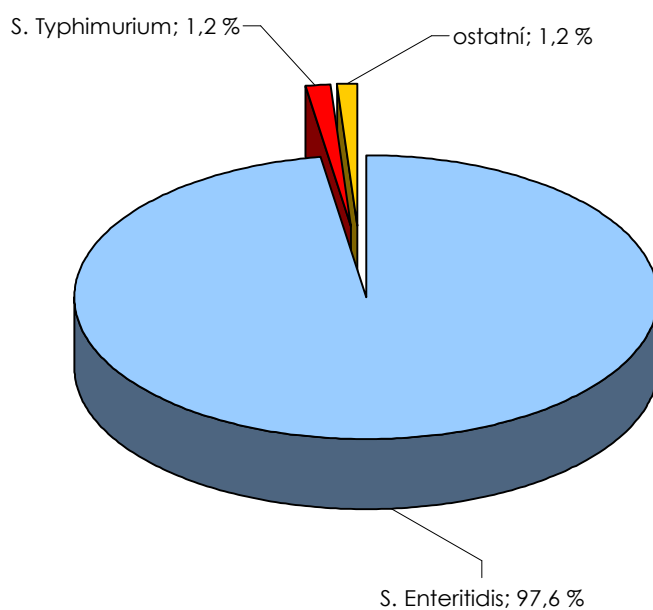




Tab. č. 20 Přehled agens, PK 2004

AGENS	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	2 236	97,6
S. TYPHIMURIUM	27	1,2
NEGATIVNI	13	0,6
S. OHIO	3	0,1
S. BOVISMORBIFICA	2	0,1
S. INFANTIS	2	0,1
S. JINA URCENA	2	0,1
S. KENTUCKY	2	0,1
S. VIRCHOW	2	0,0
S. AGONA	1	0,0
S. NEWPORT	1	0,0
S. SANDIEGO	1	0,0

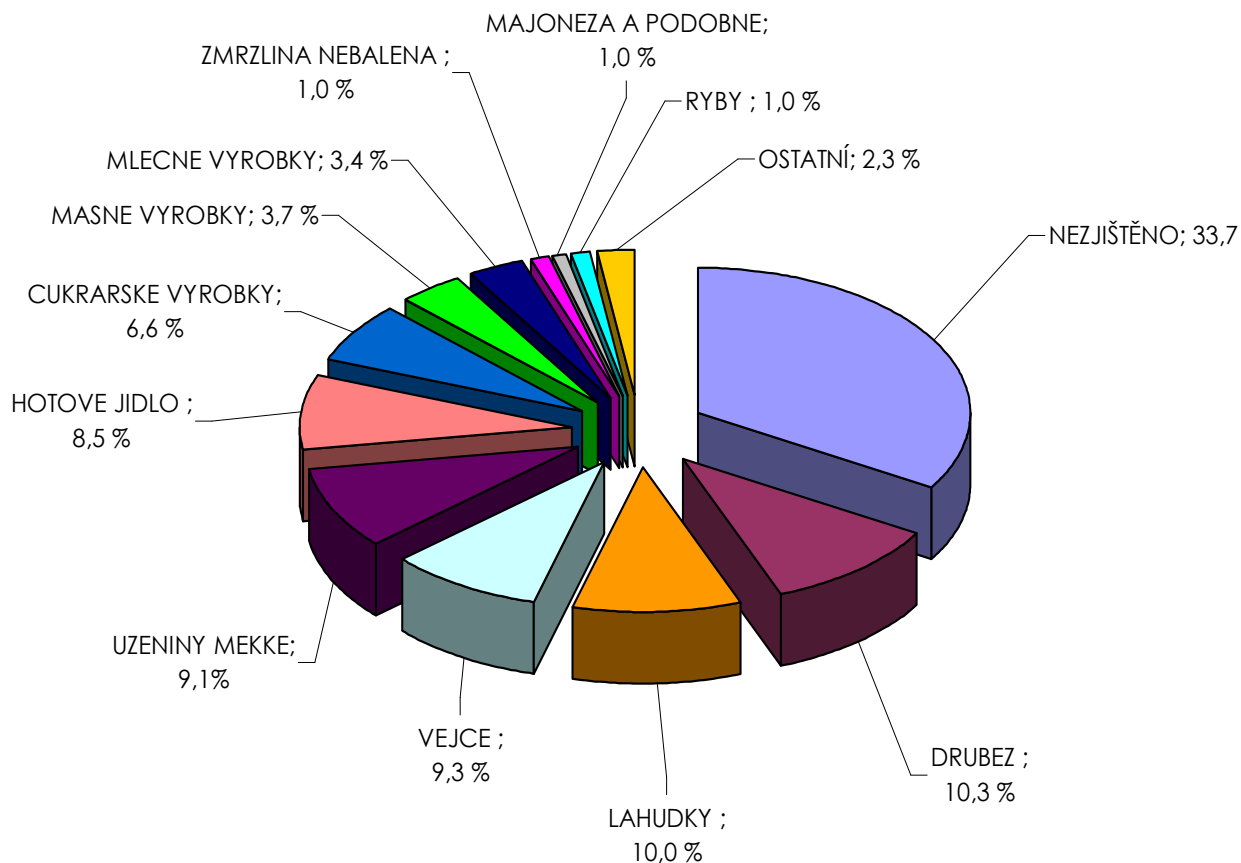
Graf č. 34 Procentuální zastoupení agens, PK 2004



Tab. č. 21 Pravděpodobné vehikulum, PK 2004

vehikulum	počet případů	%
nezjištěno	778	33,7
drůbež	238	10,3
lahůdky	231	10,0
vejce	215	9,3
uzeniny měkké	209	9,1
hotové jídlo	197	8,5
cukrářské výrobky	152	6,6
masné výrobky	86	3,7
mléčné výrobky	79	3,4
zmrzlina nebalená	24	1,0
majonéza	23	1,0
ryby	23	1,0
ostatní	52	2,3
celkem	2 307	100,0

Graf. č. 35 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2004



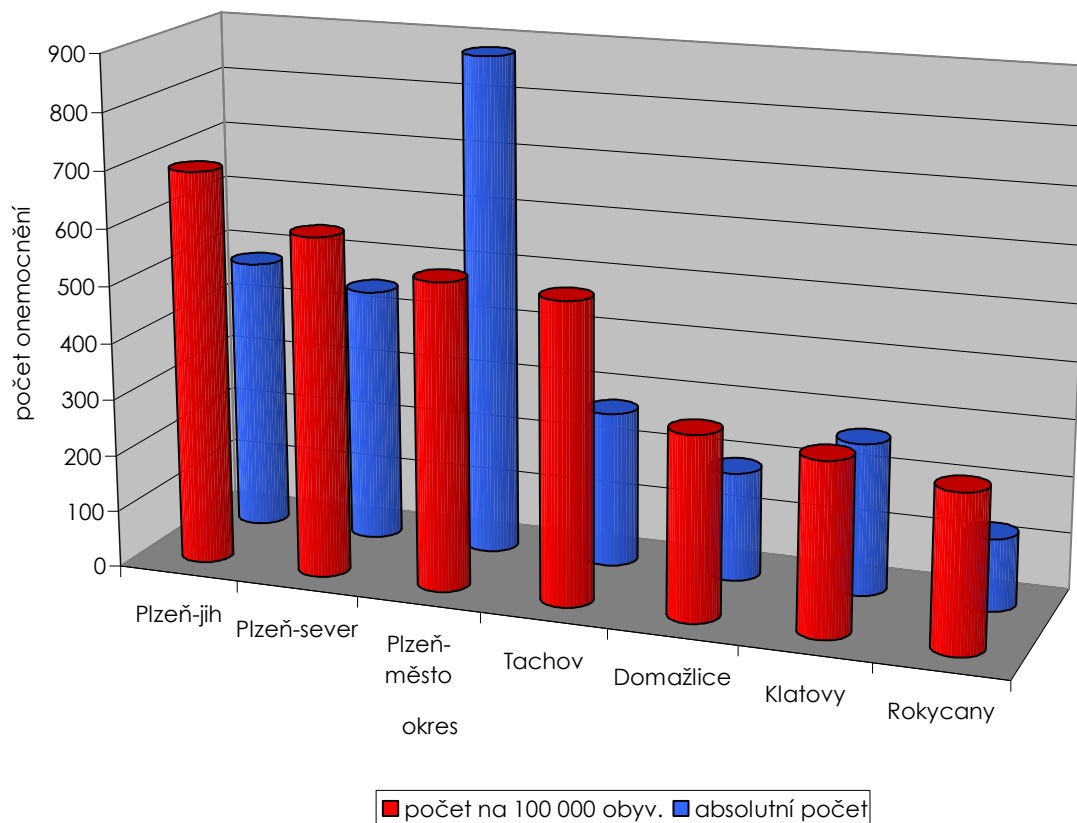
## 2.08. Rok 2005

V roce 2005 bylo v Plzeňském kraji vykááno 2 673 salmonelóz (tj. 484,6 případů na 100 000 obyvatel). Nejvyšší incidence byla v okrese Plzeň-jih (693,8/100 000 ob.) a nejnižší v okrese Rokycany (277,2/100 000 ob.) (tab. č. 22, graf č. 36). Nejvyšší specifická nemocnost byla u dětí 1–4 letých a pak u dětí 0 letých (viz graf č. 37). Vysoký výskyt salmonelóz byl zaznamenán ve 22.– 46. kalendářním týdnu roku 2005 s maximem ve 38. týdnu (graf č. 38). *Salmonella* Enteritidis způsobila 98,7 % případů onemocnění, *Salmonella* Typhimurium 0,6 % a ostatní sérovary salmonel 0,7 % (tab. č. 23, graf č. 39). V roce 2005 onemocnělo 1 312 mužů (49,1%) a 1 361 žen (50,9 %). Češi tvořili 98,2 % všech nemocných, Romové 1,0 % a příslušníci jiných etnik 0,7 %. Do Plzeňského kraje bylo v roce 2005 importováno 18 onemocnění (0,7 %). Z 2 673 vykázaných salmonelóz bylo 491 (18,4 %) hospitalizovaných. V souvislosti se salmonelózou byla hlášena 2 úmrtí (muž - 62 let, žena - 81 let). Ve 30,5 % nebylo zjištěno podezřelé vehikulum. Nejčastěji uváděnou podezřelou potravinou byla drůbež a vejce (tab. č. 24, graf č. 40). Z celkového počtu salmonelóz bylo 2 576 ( 96,4 %) případů sporadických. V roce 2005 bylo na území Plzeňského kraje hlášeno 6 epidemií, v nichž onemocnělo 97 osob (3,6 %), průměrný výskyt na jednu epidemií činí 16,2 případů. V souvislosti s rodinou onemocnělo 347 lidí (13 %). V roce 2005 bylo v Plzeňském kraji hlášeno 68 salmonelóz (2,5 %) u potravinářů.

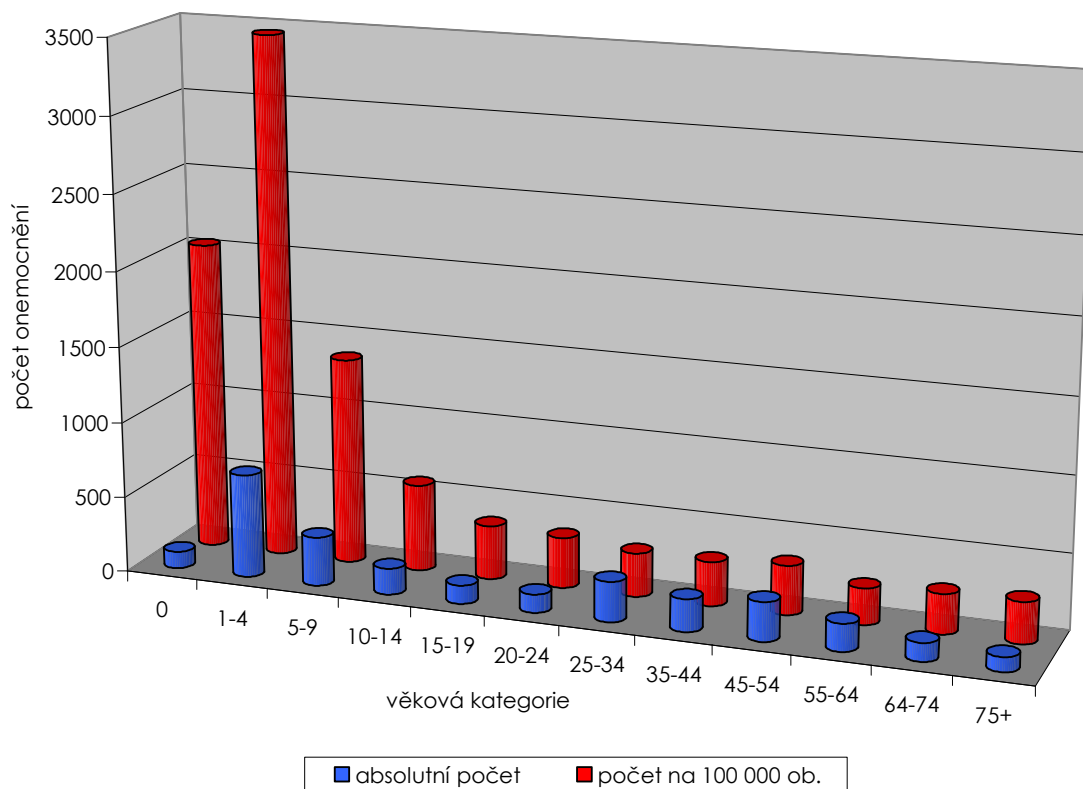
Tab. č. 22 Nemocnost podle okresů, PK 2005

okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	192	325,0
Klatovy	268	305,5
Plzeň-jih	481	693,8
Plzeň-město	881	541,3
Plzeň-sever	450	599,4
Rokycany	127	277,2
Tachov	274	529,5
celkem	2 673	484,6

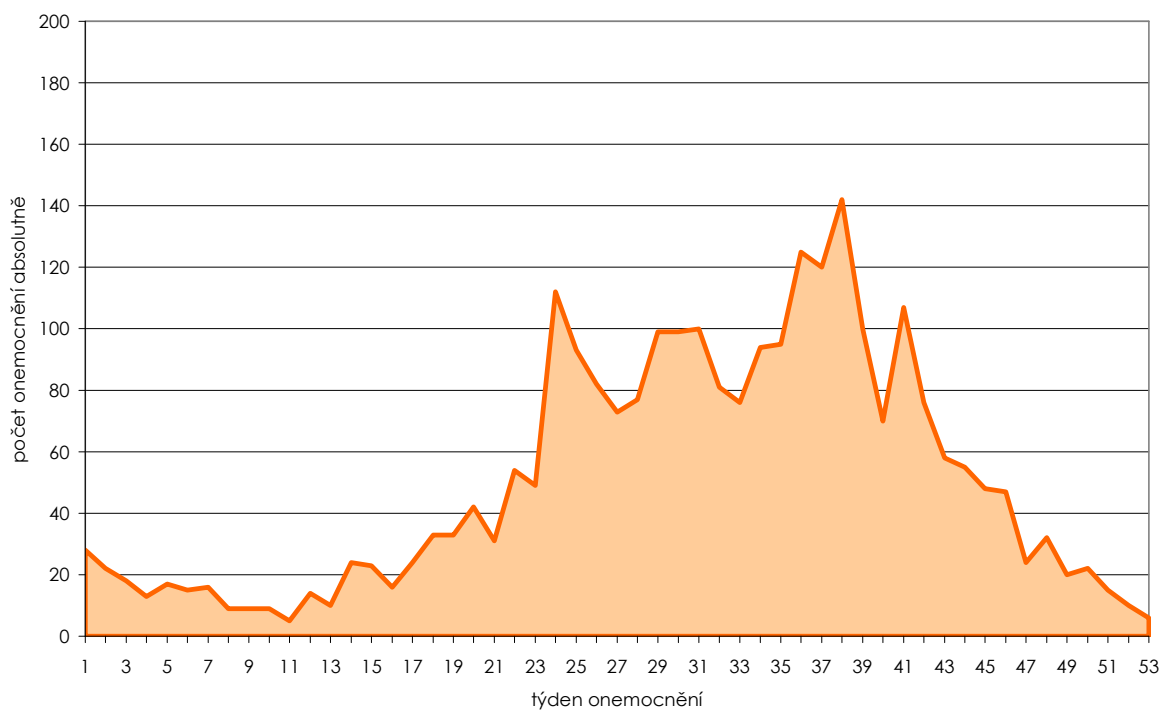
Graf č. 36 Nemocnost podle okresů, PK 2005



Graf č. 37 Specifická nemocnost podle věku, PK 2005



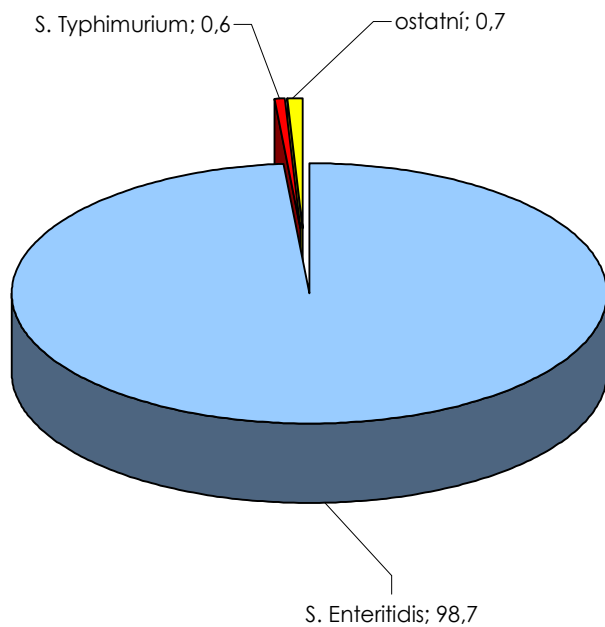
Graf č. 38 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2005



Tab. č. 23 Přehled agens, PK 2005

AGENS	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	2 652	98,7
S. TYPHIMURIUM	17	0,6
S. INFANTIS	4	0,1
S. JINA URCENA	3	0,1
S. THOMPSON	3	0,1
S. BAREILLY	1	0
S. BLOCKLEY	1	0
S. COLORADO	1	0
S. DERBY	1	0
S. HAVANA	1	0
S. HEIDELBERG	1	0
S. MANHATTAN	1	0
NEGATIVNI	1	0
S. NEWPORT	1	0

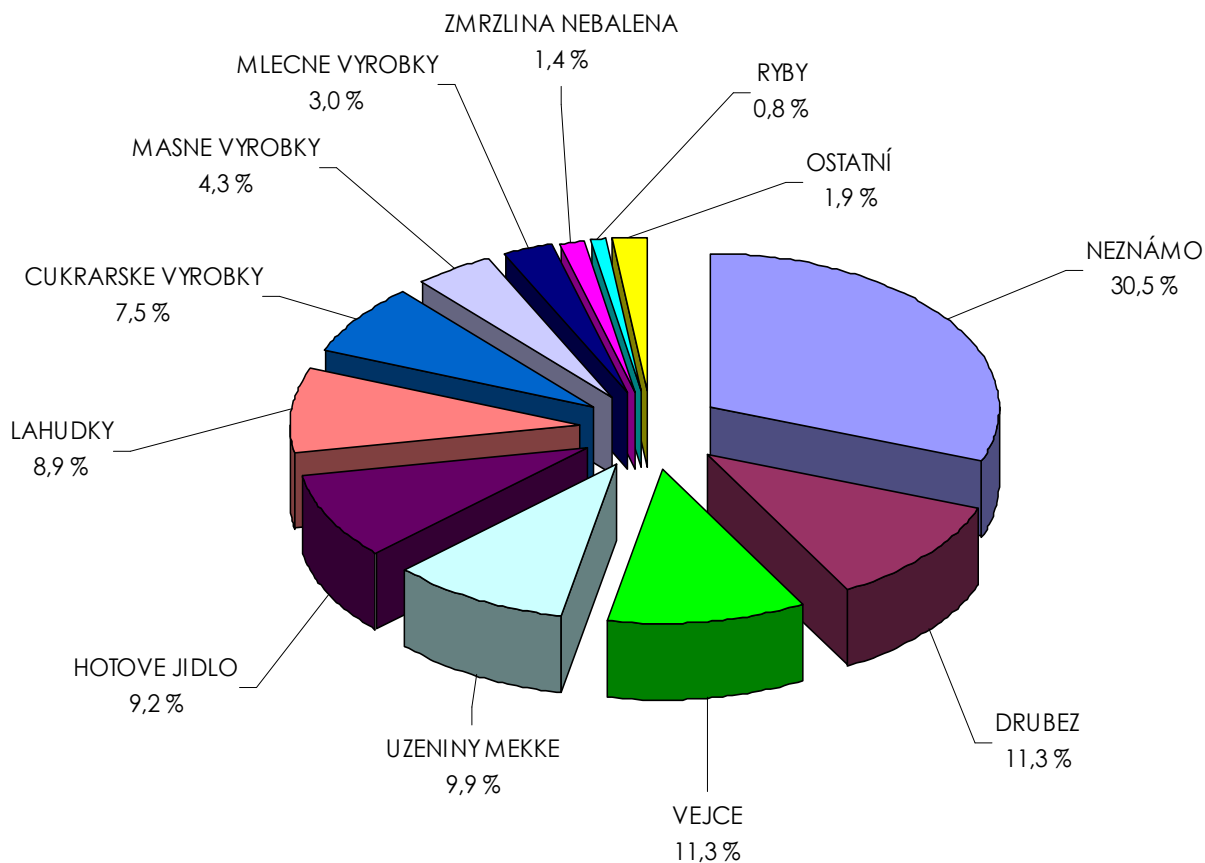
Graf č. 39 Procentuální zastoupení agens, PK 2005



Tab. č. 24 Pravděpodobné vehikulum, PK 2005

vehikulum	počet případů	%
neznámo	815	30,5
drůbež	303	11,3
vejce	303	11,3
uzeniny měkké	264	9,9
hotové jídlo	245	9,2
lahůdky	239	8,9
cukrářské výrobky	200	7,5
masné výrobky	116	4,3
mléčné výrobky	79	3,0
zmrzlina nebalená	37	1,4
ryby	21	0,8
ostatní	51	1,9
celkem	2 673	100,0

Graf č. 40 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2005



## 2.09. Rok 2006

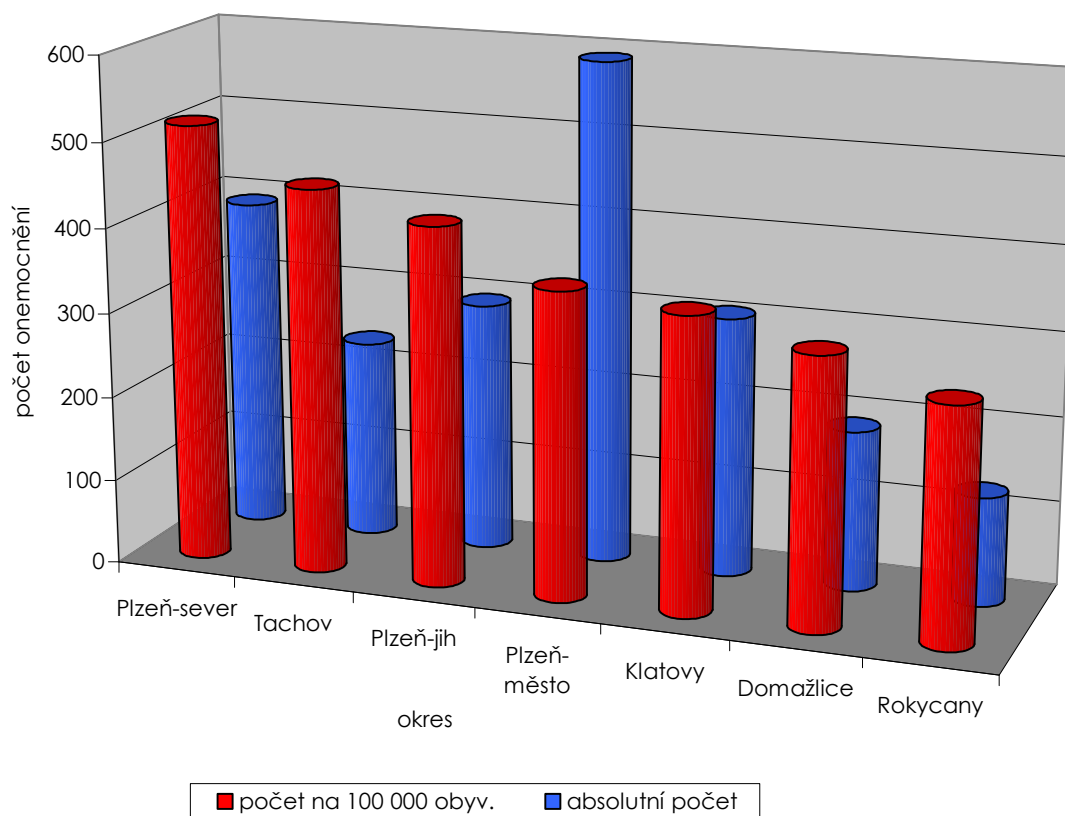
V roce 2006 bylo v Plzeňském kraji hlášeno 2 139 salmonelóz, což v přepočtu na 100 000 obyvatel činí 385,7 případů. Incidence v jednotlivých okresech se pohybovala od 516,3/100 000 ob. do 277,6/100 000 obyvatel. Nejvyšší byla v okrese Plzeň-sever, nejnižší v okrese Rokycany (tab. č. 25, graf č. 41). V roce 2006 byla nejvyšší specifická nemocnost u dětí ve věku 1–4 let a pak ve věkové skupině dětí 0 letých (viz graf č. 42). Vysoký výskyt salmonelóz byl hlášen od 21. do 48. týdne roku 2006 s maximem ve 29. týdnu (graf č. 43). *S. Enteritidis* způsobila 97,4 % onemocnění, *S. Typhimurium* 1,6 % a ostatní salmonely 0,8 % (tab. č. 26, graf č. 44). V roce 2006 onemocnělo v Plzeňském kraji 1 038 mužů (48,5 %) a 1 102 žen (51,5 %). Češi tvořili 97,9 % nemocných salmonelózou, Romové 0,7 % a ostatní etnika se podílela 1,3 %. Ze zahraničí bylo do Plzeňského kraje importováno 13 případů salmonelóz, což představuje 0,6 % všech hlášených případů. Necelá čtvrtina (24,3 %) salmonelóz byla hospitalizována. V roce 2006 nebylo hlášeno v Plzeňském kraji žádné úmrtí v souvislosti se salmonelózou. V téměř 30 % případů nebylo zjištěno pravděpodobné vehikulum, nejčastěji udávanou podezřelou potravinou byla vejce (tab. č. 27, graf č. 45). Z 2 139 hlášených případů salmonelóz bylo 1 911 (89,3 %) sporadických případů. V plzeňském kraji bylo v roce 2006 evidováno 7 epidemií, v nichž onemocnělo 228 lidí (10,7 %), průměrný výskyt na jednu epidemii činí 32,5 případu. V rámci rodinných výskytů onemocnělo 177 osob (8,3 % všech hlášených případů salmonelóz). V roce 2006 bylo v kraji vykázáno 64 onemocnění salmonelózou u potravinářů, což představuje 3,0 % všech případů.



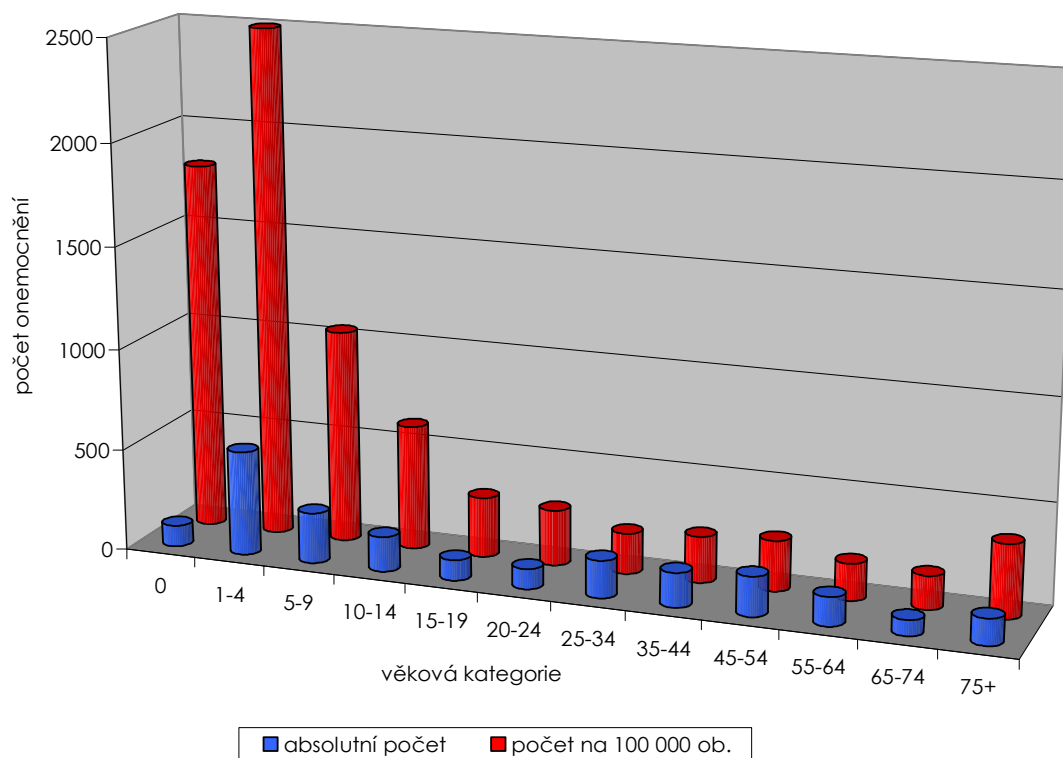
Tab. č. 25 Nemocnost podle okresů, PK 2006

okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	189	317,9
Klatovy	307	348,4
Plzeň-jih	295	423,1
Plzeň-město	592	362,3
Plzeň-sever	392	516,3
Rokycany	128	277,6
Tachov	235	453,5
jiné okresy	1	
celkem	2 139	385,7

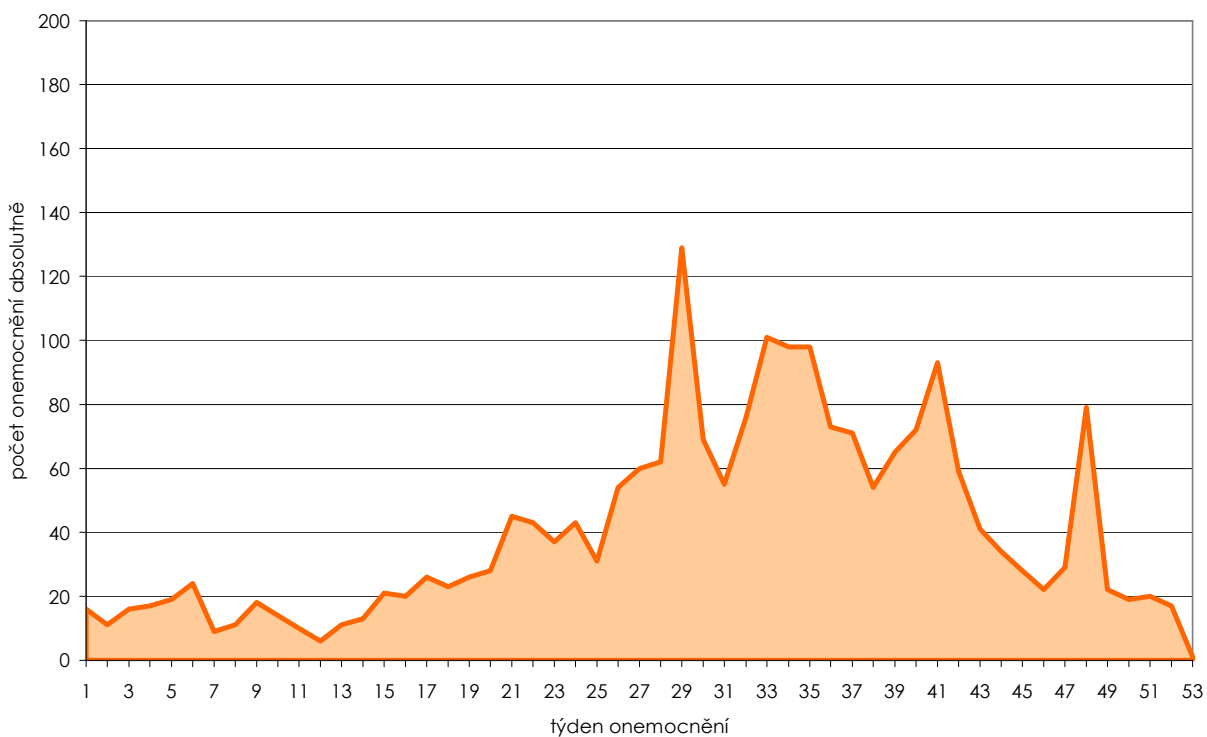
Gra č. 41 Nemocnost podle okresů, PK 2006



Graf č. 42 Specifická nemocnost podle věku, PK 2006



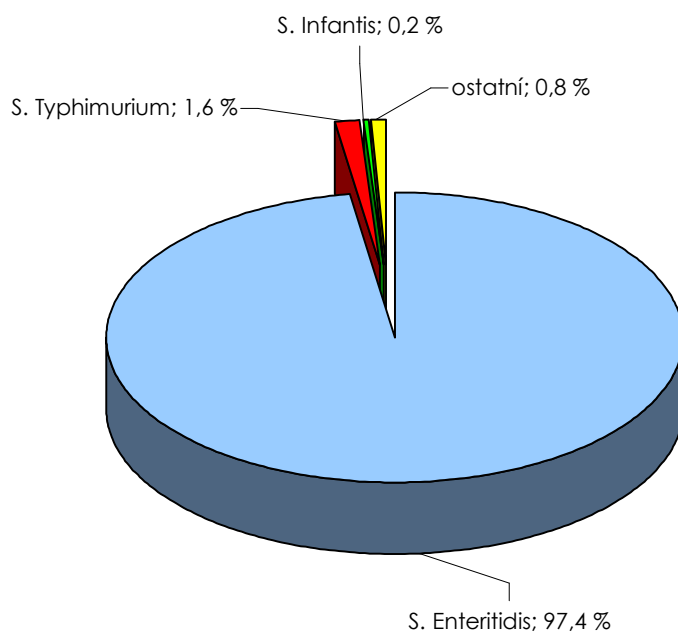
Graf č. 43 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2006



Tab. č. 26 Přehled agens, PK 2006

AGENS	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	2 089	97,4
S. TYPHIMURIUM	35	1,6
S. INFANTIS	5	0,2
S. HADAR	2	0,1
S. HEIDELBERG	2	0,1
S. SAINTPAUL	2	0,1
S. BAREILLY	1	0
S. DERBY	1	0
S. INDIANA	1	0
S. KENTUCKY	1	0
S. LITCHFIELD	1	0
S. MUENCHEN	1	0
S. NEWPORT	1	0
NS	1	0
S. OHIO	1	0

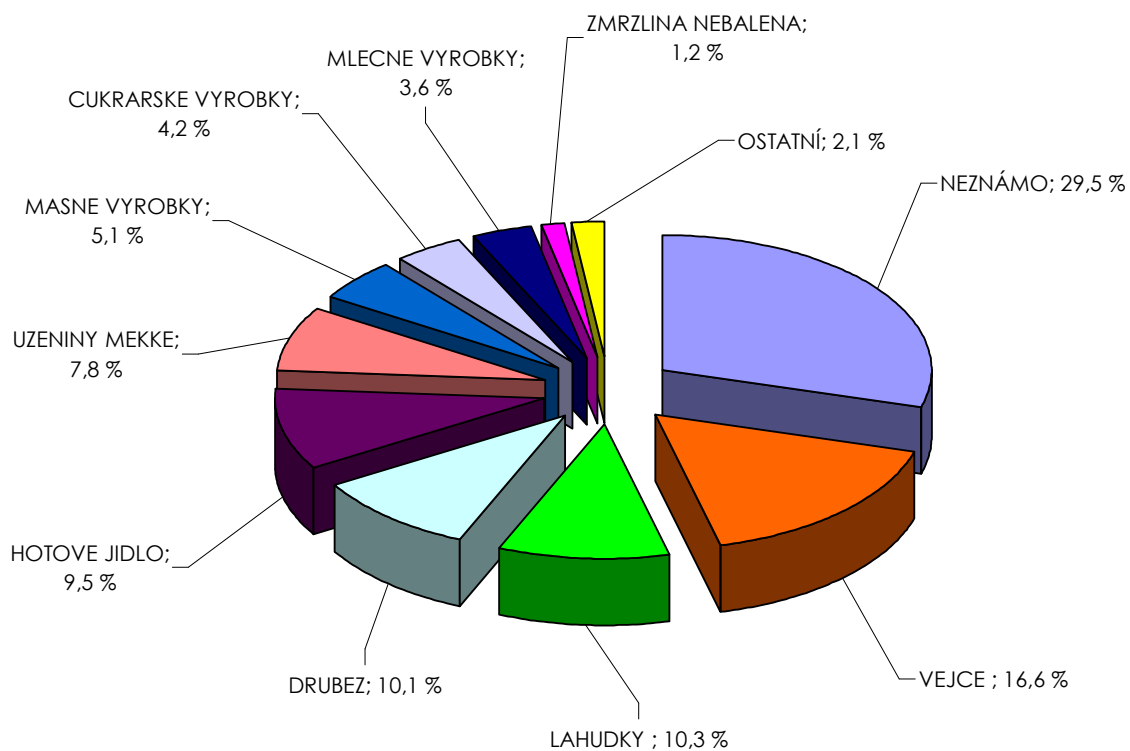
Graf č. 44 Procentuální zastoupení agens, PK 2006



Tab. č. 27 Pravděpodobné vehikulum, PK 2006

Vehikulum	počet případů	%
neznámo	631	29,5
vejce	355	16,6
lahůdky	220	10,3
drůbež	217	10,1
hotové jídlo	204	9,5
uzeniny měkké	167	7,8
masné výrobky	110	5,1
cukrářské výrobky	89	4,2
mléčné výrobky	76	3,6
zmrzlina nebalená	26	1,2
ostatní	44	2,1
celkem	2 139	100,0

Graf č. 45, Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2006



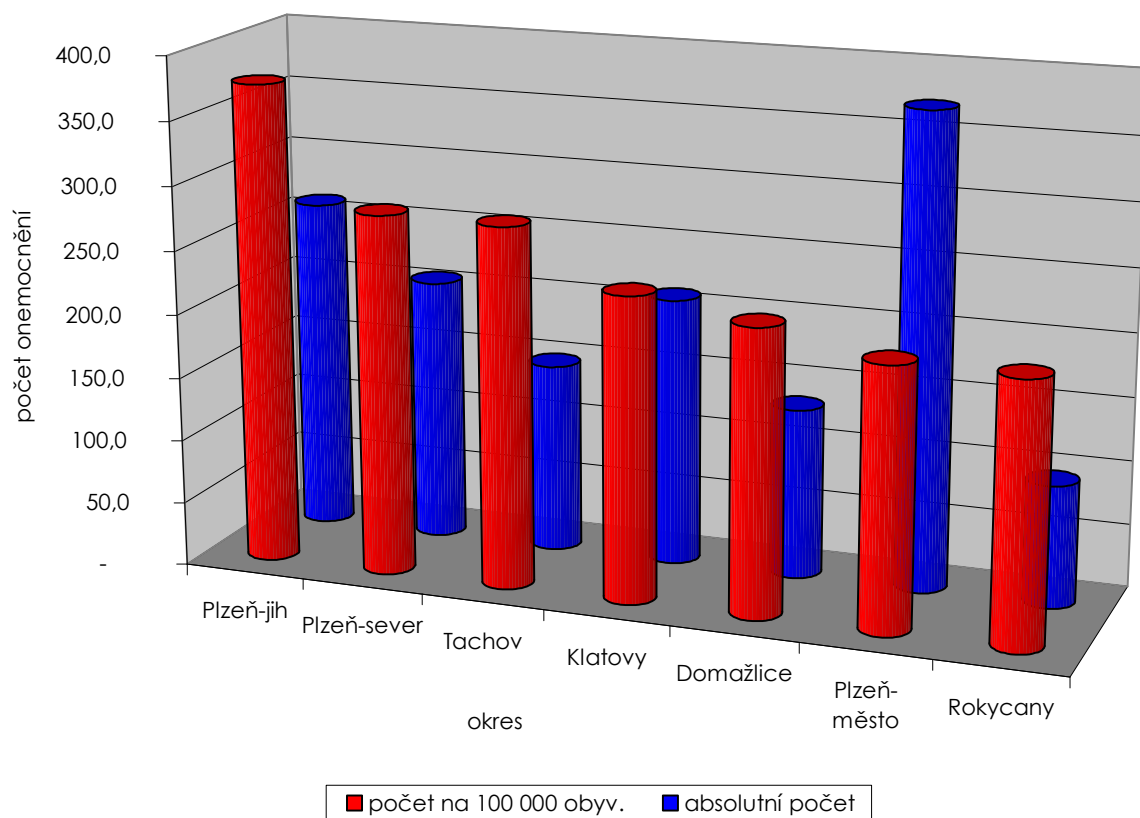
## 2.10. Rok 2007

V roce 2007 bylo v Plzeňském kraji vykázáno 1 433 salmonelóz. Incidence na 100 000 obyvatel činila 255,1 případů. Nejvyšší nemocnost byla v okrese Plzeň-jih (376,2/100 000) a nejnižší v okrese Rokycany (205,3/100 000) (viz tab. č. 27, graf č. 46). Nejvyšší specifická nemocnost byla u 1–4 letých dětí a následně u dětí 0 letých (graf č. 47). Vysoký výskyt salmonelóz byl zaznamenán od 20. do 41. kalendářního týdne roku 2007 s maximem ve 31. týdnu (graf č. 48). V Plzeňském kraji se v roce 2007 podílela na nemocnosti 94,6 % *S. Enteritidis*, 2,6 % *S. Typhimurium* a 2,8 % ostatní sérovary salmonel (viz tab. č. 28, graf č. 49). Onemocnělo 682 mužů (47,6 %) a 751 žen (52,4 %). Češi tvořili 98,6 % všech případů salmonelóz, Romové 0,6 % a ostatní etnika 0,8 %. Ze zahraničí bylo do Plzeňského kraje importováno 14 onemocnění (tj. 1,0 %). V roce 2007 bylo hospitalizováno 308 případů salmonelóz (21,5 %). V souvislosti se salmonelózou bylo hlášeno 1 úmrtí (muž, 61 let). Ve 32,2 % všech případů salmonelóz se nepodařilo zjistit pravděpodobné vehikulum. Nejčastěji uváděnou podezřelou potravinou byla vejce (viz tab. č. 29, graf č. 50). Ve 1 420 případech onemocnění se jednalo o sporadický výskyt (99,1 %). V roce 2007 byla v kraji hlášena pouze 1 epidemie, v níž onemocnělo 13 lidí (0,9 %). V souvislosti s rodinným výskytem bylo hlášeno 150 salmonelóz (tj. 10,5 % všech případů). V roce 2007 bylo v Plzeňském kraji vykázáno 36 onemocnění salmonelózou u pracovníků v potravinářství (2,5 %).

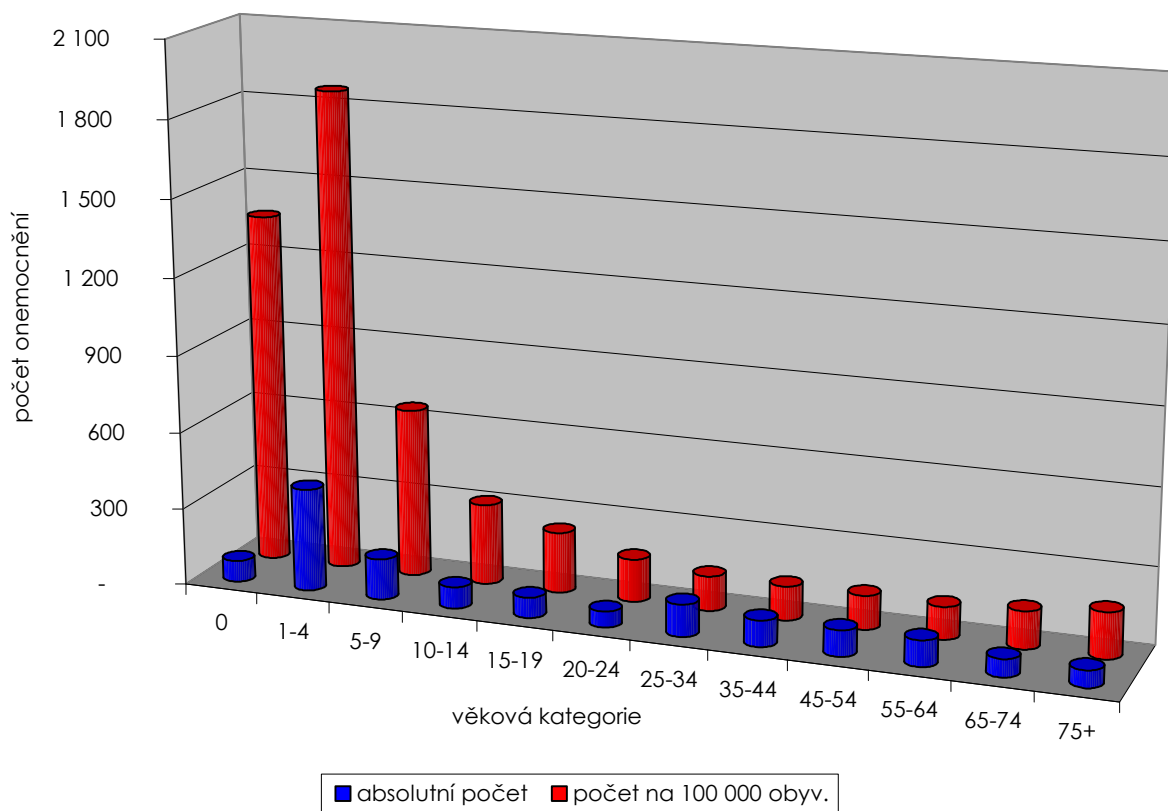
Tab. č. 28 Nemocnost podle okresů, PK 2007

	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	134	224,3
Klatovy	211	238,8
Plzeň-jih	262	376,2
Plzeň-město	372	205,7
Plzeň-sever	207	283,3
Rokycany	96	205,3
Tachov	149	282,6
jiné okresy	2	
celkem PK	1 433	255,4

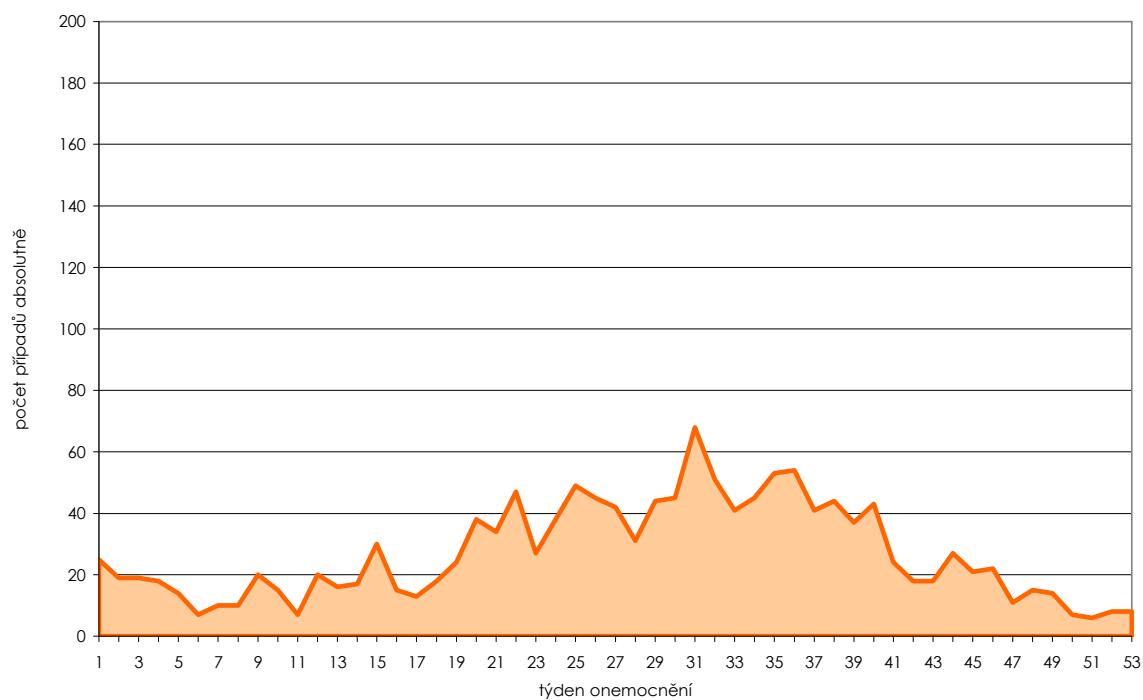
Graf č. 46 Nemocnost podle okresů, PK 2007



Graf č. 47 Specifická nemocnost podle věku, PK 2007



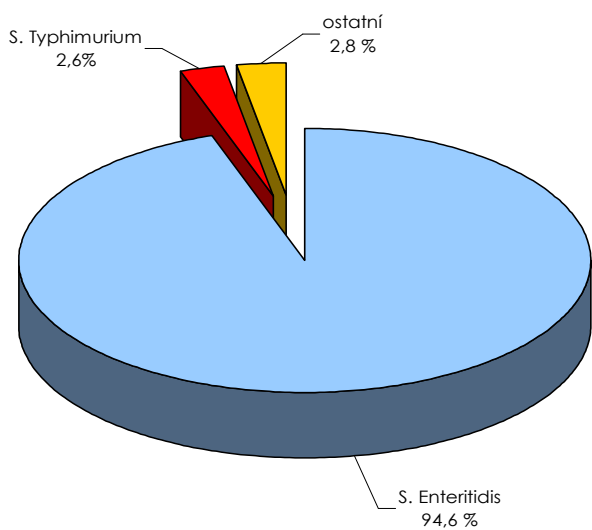
Graf č. 48 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2007



Tab. č. 29 Přehled agens, PK 2007

AGENS	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	1 362	94,6
S.TYPHIMURIUM	38	2,6
S.JINA URCENA	7	0,5
S.INFANTIS	4	0,3
S.COELN	3	0,2
S.SCHWARZENGRUND	3	0,2
S.VIRCHOW	3	0,2
S.MANCHESTER	2	0,1
S.NS	2	0,1
S.OHIO	2	0,1
S.SAINTPAUL	2	0,1
S.ABONY	1	0,1
S.AGONA	1	0,1
S.BLOCKLEY	1	0,1
S.FERRUCH	1	0,1
S.HADAR	1	0,1
S.HEIDELBERG	1	0,1
S.KENTUCKY	1	0,1
S.LITCHFIELD	1	0,1
S.LONDON	1	0,1
S.SK.0:7(C1)	1	0,1
S.STANLEY	1	0,1
S.TENNESSEE	1	0,1

Graf č. 49 Procentuální zastoupení agens, PK 2007

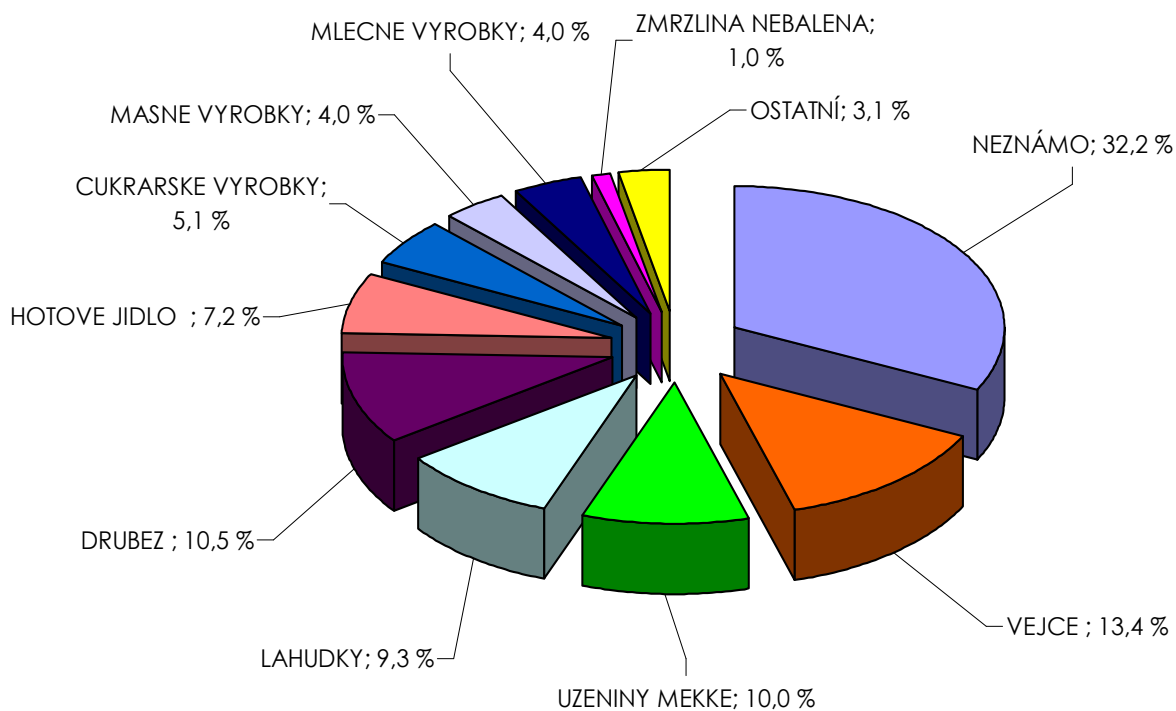




Tab č. 30 Pravděpodobné vehikulum, PK 2007

Vehikulum	počet případů	%
neznámo	462	32,2
vejce	192	13,4
uzeniny měkké	143	10,0
lahůdky	133	9,3
drůbež	151	10,5
hotové jídlo	103	7,2
cukrářské výrobky	73	5,1
masné výrobky	58	4,0
mléčné výrobky	58	4,0
zmrzlina balená	15	1,0
ostatní	45	3,1
celkem	1 433	100,0

Graf č. 50 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2007



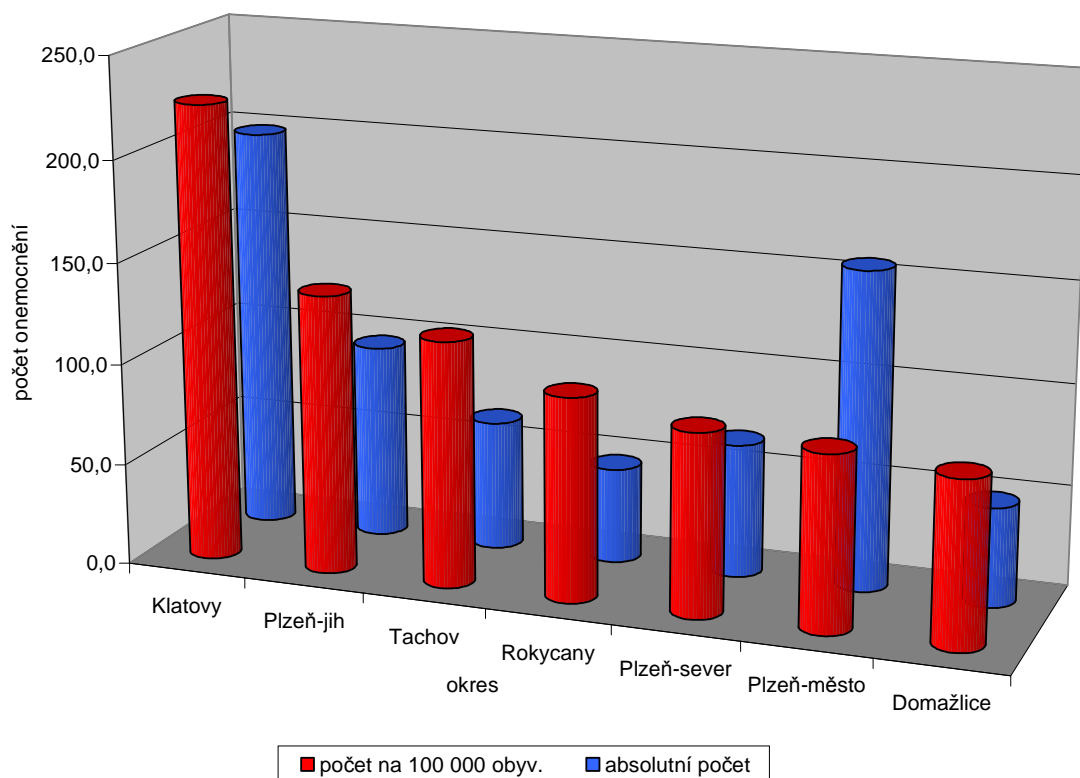
## 2.11. Rok 2008

V roce 2008 bylo v Plzeňském kraji hlášeno 687 případů onemocnění salmonelózou (tj. 120,8/100 000 obyvatel). Incidence v jednotlivých okresech se pohybovala od 255,3/100 000 ob. do 82,0/100 000 ob. Nejvyšší nemocnost měl okres Klatovy, nejnižší okres Domažlice (viz tab. č. 31, graf č. 51). Nejvyšší specifická nemocnost byla ve věkové kategorii 1–4 letých dětí a dále pak u dětí 0 letých (graf č. 52). Zvýšený výskyt salmonelóz byl od 24. do 45. týdne roku 2008, maximum ve 33. týdnu (viz graf č. 53). Na nemocnosti se nejvíce podílela *S. Enteritidis* (89,9 %), dále pak *S. Typhimurium* (7,3 %) a ostatní sérovary salmonel způsobily 2,8 % onemocnění (viz tab. č. 32, graf č. 54). V roce 2008 onemocnělo 329 mužů (48,5 %) a 349 žen (51,5 %). Češi tvořili 95,1 % nemocných, Romové 1,0 % a příslušníci jiných etnik 3,8 %. Ze zahraničí bylo importováno 13 onemocnění (1,9 %). V roce 2008 bylo hospitalizováno 161 osob se salmonelózou (tj. 23,7 % všech případů). V roce 2008 zemřel jeden člověk na salmonelovou sepsi (muž, 18 let). Ve 26,5 % nebylo zjištěno pravděpodobné vehikulum. Nejčastěji uváděnou potravinou bylo hotové jídlo a pak vejce (viz tab. č. 33, graf č. 55). V 83,8 % se jednalo o sporadické výskyty. Na území Plzeňského kraje byly v roce 2008 hlášeny 2 epidemie, v nichž onemocnělo 110 osob (16,2 %). Průměrný výskyt na 1 epidemii činí 55 osob. V souvislosti s rodinným výskytem onemocnělo 61 lidí (tj. 9,0 % všech případů salmonelóz). V roce 2008 bylo v Plzeňském kraji hlášeno 15 onemocnění salmonelózou u pracovníků v potravinářství.

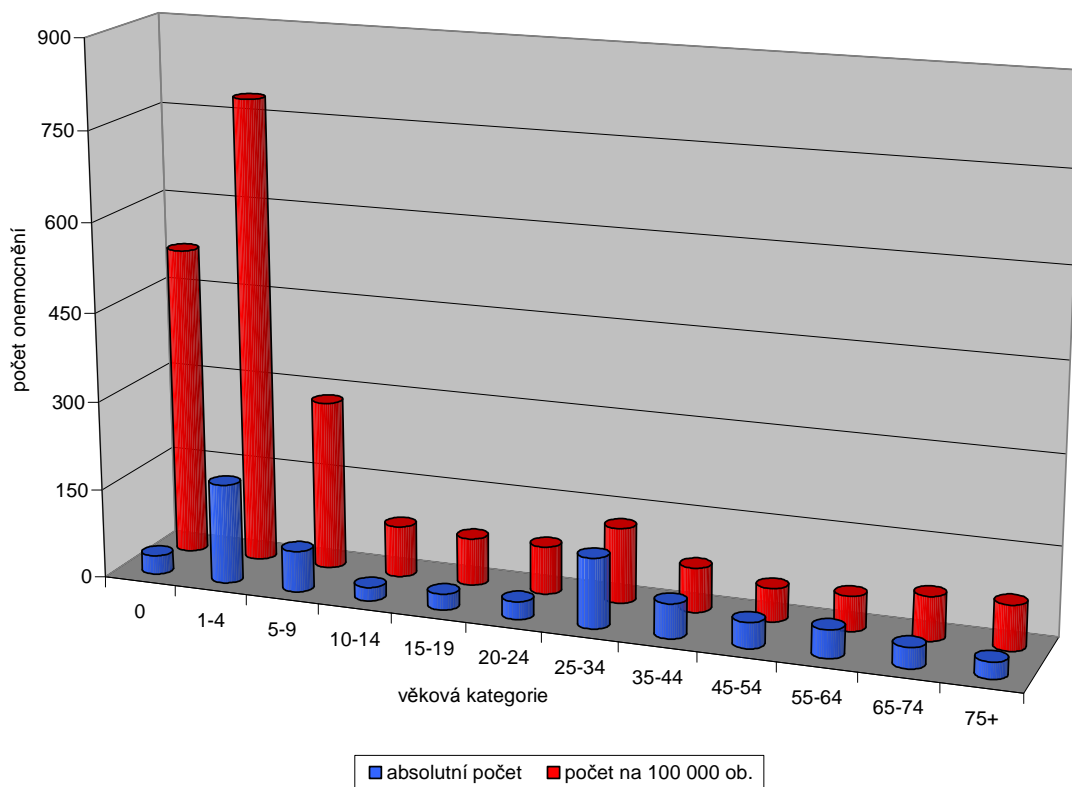
Tab. č. 31 Nemocnost podle okresů, PK 2008

okres	absolutní počet	počet na 100 000 obyv.
Domažlice	49	82,0
Klatovy	199	225,3
Plzeň-jih	96	137,8
Plzeň-město	157	86,8
Plzeň-sever	66	90,3
Rokycany	47	100,6
Tachov	64	121,4
celkem	678	120,8

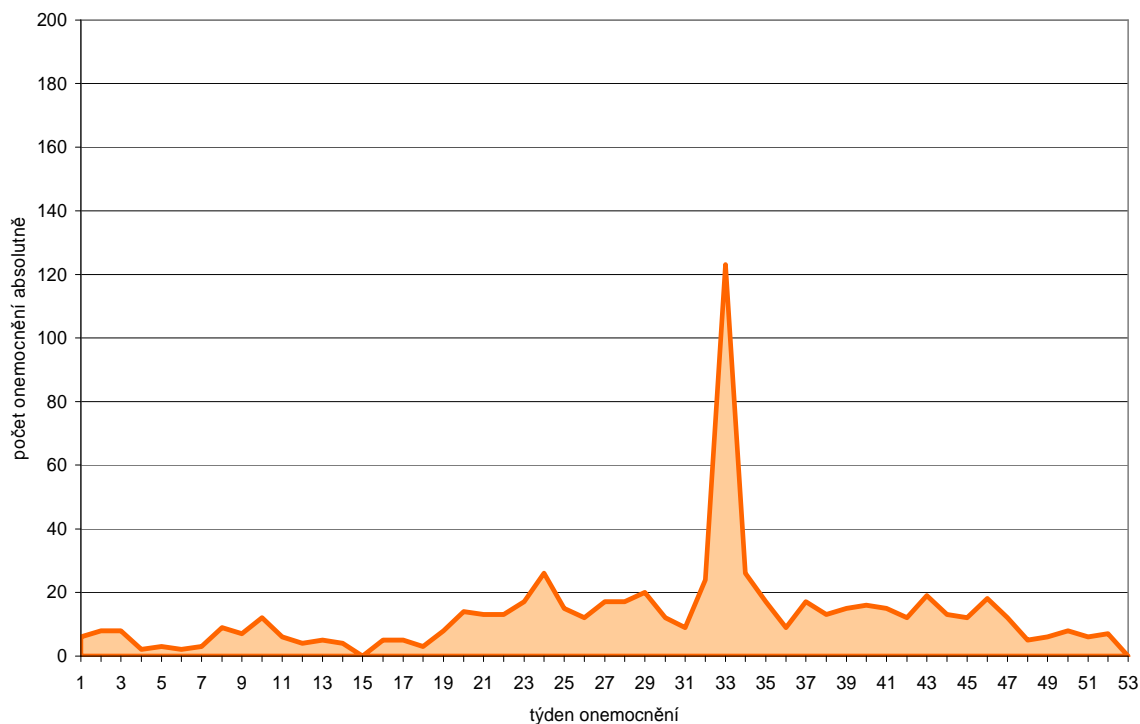
Graf č. 51 Nemocnost podle okresů, PK 2008



Graf č. 52 Specifická nemocnost podle věku, PK 2008



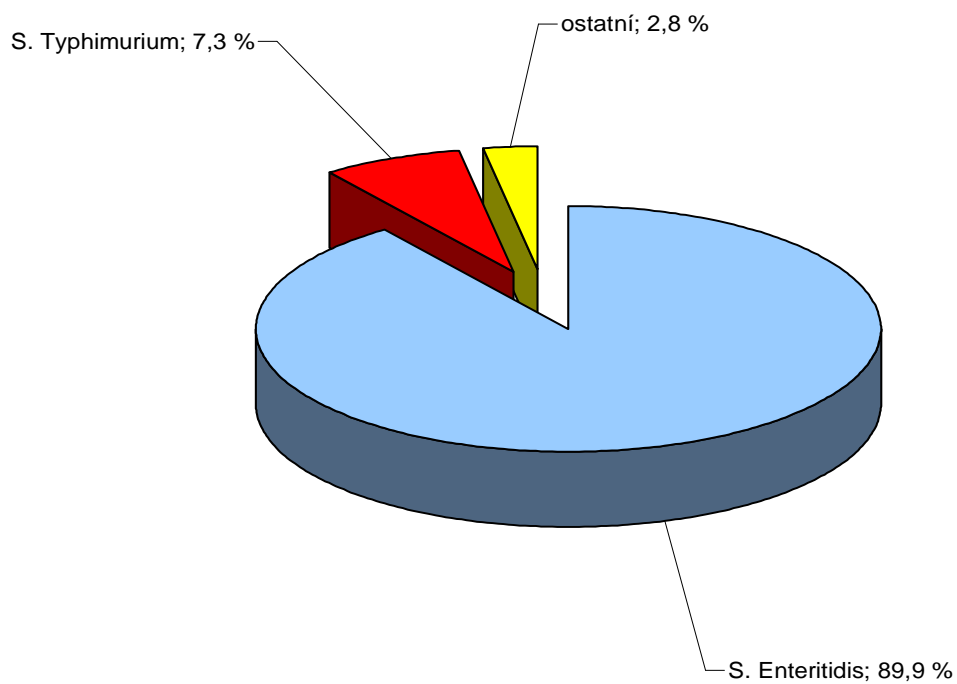
Graf č. 53 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2008



Tab. č. 32 Přehled agens, PK 2008

Agens	absolutní počet	%
S. ENTERITIDIS	614	89,9
S. TYPHIMURIUM	50	7,3
S. JINA URCENA	6	0,9
S. NS	2	0,3
S. BOVISMORBIFICA	1	0,1
S. HADAR	1	0,1
S. ISANGI	1	0,1
S. KOTTBUS	1	0,1
S. MANHATTAN	1	0,1
NEGATIVNI	1	0,1
S. NEWPORT	1	0,1
S. OHIO	1	0,1
S. SINSTORF	1	0,1
S. STANLEYVILLE	1	0,1
S. VIRCHOW	1	0,1

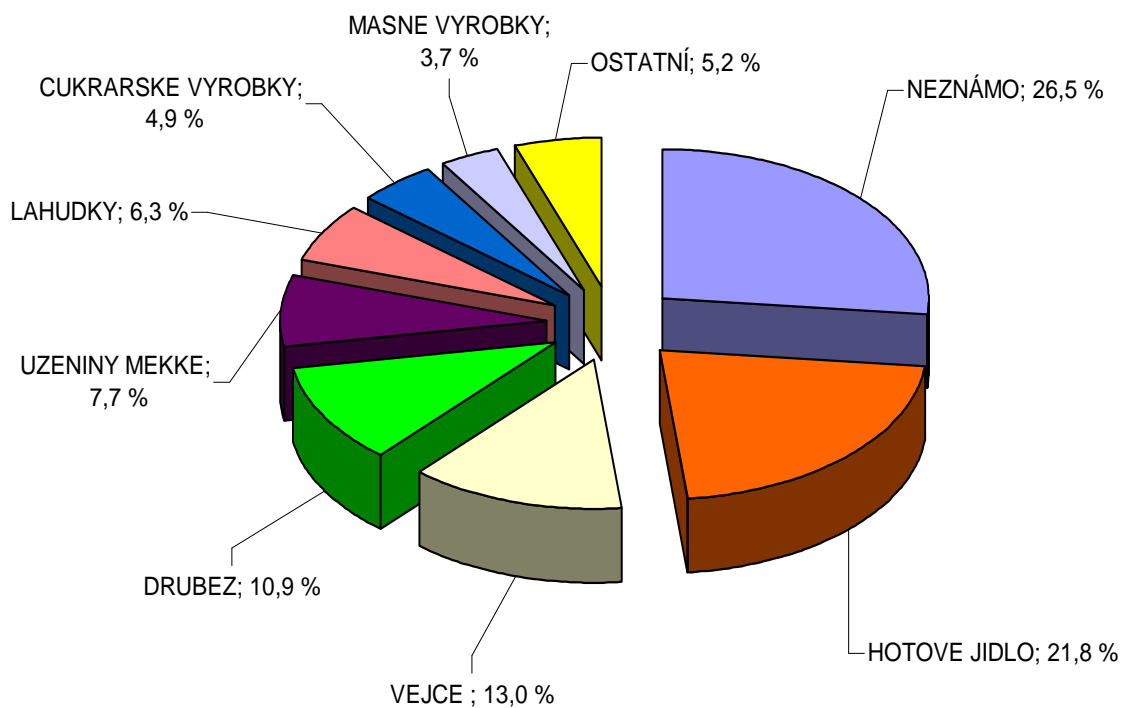
Graf č. 54 Procentuální zastoupení agens, PK 2008



Tab. č. 33 Pravděpodobné vehikulum, PK 2008

Vehikulum	počet případů	%
neznámo	180	26,5
hotové jídlo	148	21,8
vejce	88	13,0
drůbež	74	10,9
uzeniny měkké	52	7,7
lahůdky	43	6,3
cukrářské výrobky	33	4,9
masné výrobky	25	3,7
ostatní	35	5,2
celkem	678	100,0

Graf č. 55 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2008



## 2.12. Shrnutí 1998 – 2008

V šesti z jedenácti sledovaných let měl Západočeský a posléze Plzeňský kraj nejvyšší nemocnost v celé České republice. Západočeský kraj vykázal nejvyšší incidenci v roce 2000 (520,7/100 000) (viz tab. č. 34).

Tab. č. 34 Incidence salmonelóz v ČR podle krajů, 1998-2000

incidence na 100 000 obyv.			
kraj	r. 1998	r. 1999	r. 2000
Praha	314,2	255,2	256,7
Středočeský kraj	440,0	394,1	391,4
Jihočeský kraj	574,7	585,2	368,5
Západočeský kraj	370,0	303,7	520,7
Severočeský kraj	364,8	284,9	320,8
Východočeský kraj	521,6	397,5	296,6
Jihomoravský kraj	630,7	570,0	475,7
Severomoravský kraj	484,5	472,5	358,6

Plzeňský kraj zaujímal nejvyšší příčku ve výskytu salmonelóz v rámci České republiky v letech 2003-2007. Nejvyšší incidence dosáhl kraj v roce 2005 (484,6/100 000) (viz tab. č. 35). V roce 2008 došlo v významném poklesu salmonelóz a v Plzeňském kraji bylo poprvé vykázáno více kamylobakterióz než salmonelóz.

Tab. č. 35 Incidence salmonelóz v ČR podle krajů, 2001-2008

incidence na 100 000 obyvatel								
kraj	r. 2001	r. 2002	r. 2003	r. 2004	r. 2005	r. 2006	r. 2007	r. 2008
Kraj Praha	237,6	178,6	188,5	226,3	248,6	184,8	120,1	69,0
Středočeský kraj	353,7	280,5	252,7	300,2	360,7	278,4	197,6	114,3
Jihočeský kraj	437,6	293,9	250,7	328,2	347,0	234,1	214,8	97,7
Plzeňský kraj	326,2	277,2	416,1	388,0	484,6	358,7	255,1	122,8
Karlovarský kraj	293,9	259,1	290,4	344,1	399,5	320,1	178,3	130,3
Ústecký kraj	335,7	264,6	228,8	278,8	339,2	276,7	160,7	93,8
Liberecký kraj	192,2	151,5	201,1	327,6	302,3	217,4	117,5	121,7
Královéhradecký kraj	252,3	265,2	279,5	347,7	373,0	238,5	173,4	97,1
Pardubický kraj	269,3	217,8	247,9	247,6	307,9	218,6	209,9	119,3
Kraj Vysočina	300,7	223,9	235,8	325,1	278,3	206,3	242,0	146,8
Jihomoravský kraj	490,0	425,1	338,8	373,0	398,4	325,1	197,8	112,5
Olomoucký kraj	301,9	349,4	274,9	239,9	269,9	199,1	128,4	108,9
Zlínský kraj	281,4	204,1	276,7	293,1	218,2	205,5	171,4	92,2
Moravskoslezský kraj	334,3	278,7	237,6	249,6	254,2	182,9	159,9	102,3

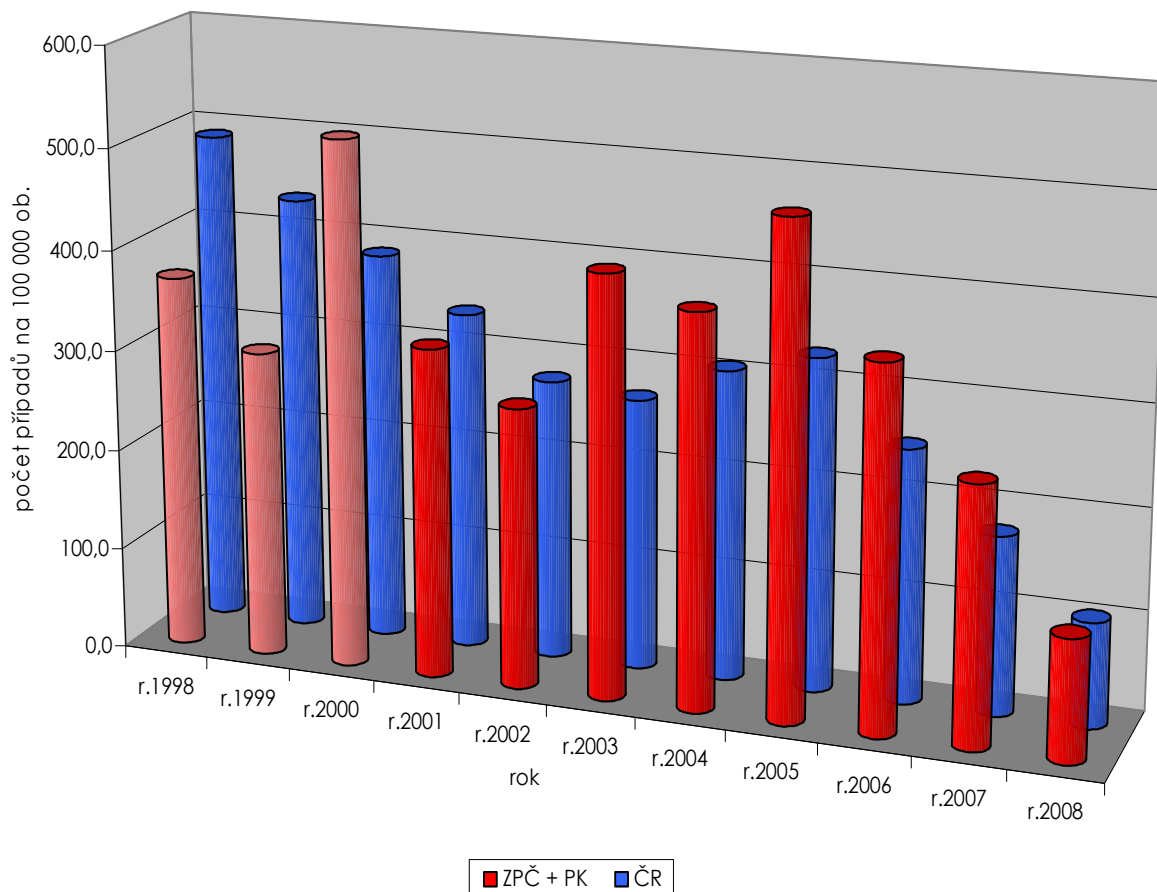
Když porovnáme incidenci v České republice a v Západočeském kraji do roku 2000 a v Plzeňském kraji od roku 2001, je evidentní, že od roku 1998 výskyt salmonelóz v ČR postupně klesá až do roku 2008, s výjimkou let 2004 a 2005, kdy došlo k mírnému zvýšení. V Západočeském a později v Plzeňském kraji byl vývoj v uvedených letech poněkud odlišný. V roce 1998 byla incidence salmonelózy výrazně nižší než činil průměr za Českou republiku, v roce 1999 došlo na území kraje k dalšímu poklesu, ale v roce 2000, přestože incidence v ČR plynule klesala, v Západočeském kraji došlo k výraznému vzestupu. V letech 2001-2002 měl Plzeňský kraj srovnatelné hodnoty s Českou republikou. V roce 2003, ačkoli v celé ČR nadále pokračuje pokles výskytu salmonelóz, v Plzeňském kraji dochází k výraznému zvýšení incidence a tento trend pokračuje až do roku 2005, kdy nemocnost v Plzeňském kraji kulminuje. Od roku 2006 klesají počty vykazovaných salmonelóz v celé České republice včetně Plzeňského kraje. Zde jsou však hodnoty stále vyšší, než činí průměr za celou Českou republiku (viz tab. č. 36, graf č. 56).

Tab. č. 36 Incidence salmonelóz v ČR a ZPČ+PK, 1998-2008

	r.1998	r.1999	r.2000	r.2001	r.2002	r.2003	r.2004	r.2005	r.2006	r.2007	r.2008
ČR	489,7	433,4	386,1	335,9	278,1	269,0	307,2	329,1	250,5	176,3	103,9
<b>ZPČ + PK</b>	<b>370,0</b>	<b>303,7</b>	<b>520,7</b>	<b>326,2</b>	<b>277,2</b>	<b>416,1</b>	<b>388,0</b>	<b>484,6</b>	<b>358,7</b>	<b>255,1</b>	<b>120,8</b>



Graf č. 56 Porovnání incidence salmonelóz v ČR a ZPČ+PK, 1998-2008  
(na 100 000)

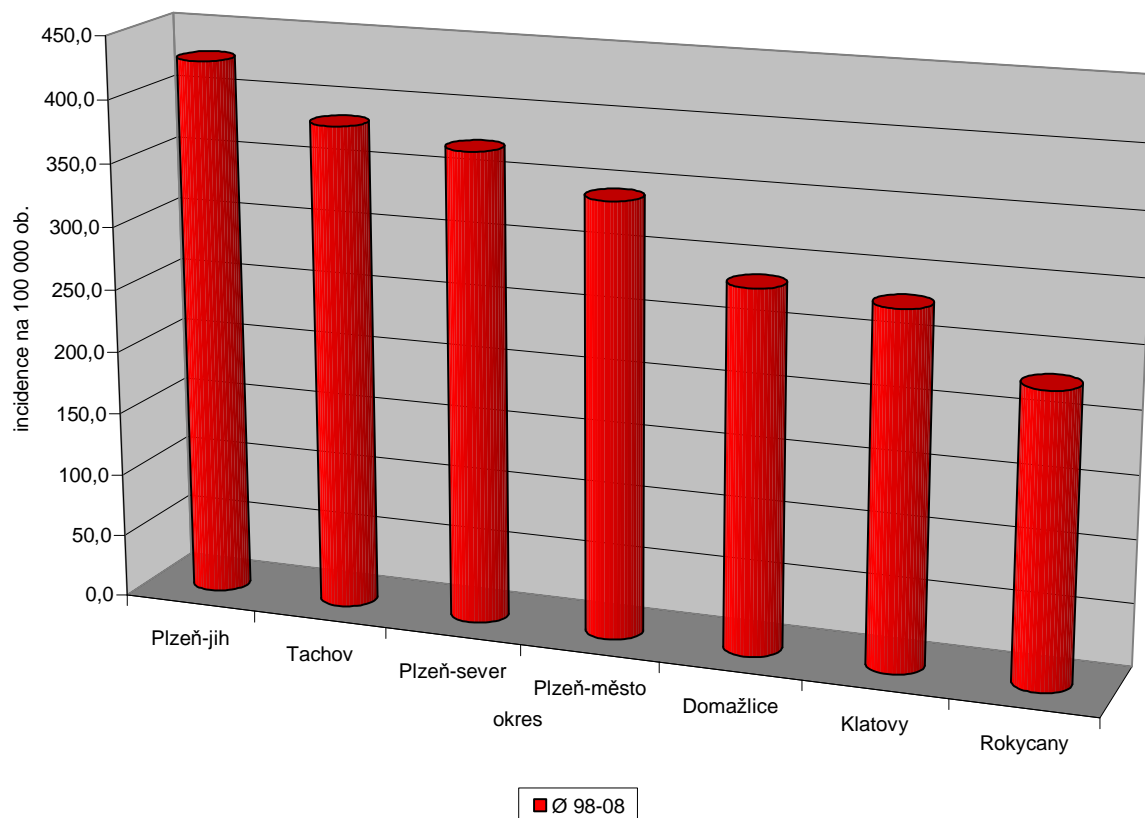


Když porovnáme incidenci v jednotlivých okresech stávajícího Plzeňského kraje v průběhu sledovaných 11 let, je patrné, že nejvyšší incidenci vykazoval okres Plzeň-jih. Nejpříznivějších hodnot dosahoval po celou dobu okres Rokycany (viz tab. č. 37, graf č. 57).

Tab. č. 37 Nemocnost podle okresů, 1998-2008

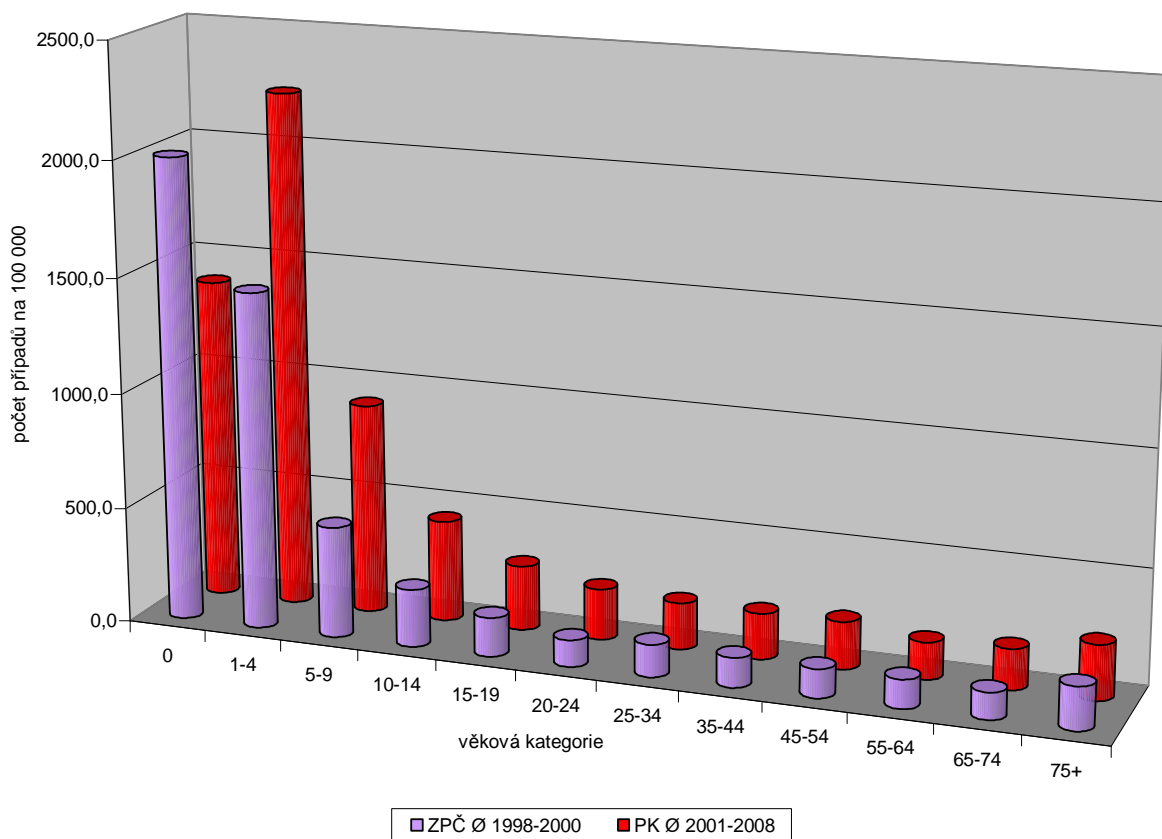
okres	r.1998	r.1999	r.2000	r.2001	r.2002	r.2003	2004	r.2005	r.2006	r.2007	r.2008	Ø 98-08
Domažlice	257,0	241,6	359,6	180,3	203,6	573,8	388,3	325,0	317,9	224,3	82,0	286,7
Klatovy	270,4	260,9	180,6	232,9	206,2	239,8	402,1	305,5	348,4	238,8	225,3	271,1
Plzeň-jih	438,2	419,7	422,0	392,6	331,4	523,5	551,2	693,8	423,1	376,2	137,8	428,0
Plzeň-město	352,7	326,5	384,2	395,5	265,0	448,9	455,6	541,3	362,3	205,7	86,8	343,9
Plzeň-sever	332,4	287,3	352,8	417,8	324,7	478,5	404,4	599,4	516,3	283,3	90,3	373,3
Rokycany	275,5	247,6	206,2	216,4	177,3	276,5	280,0	277,2	277,6	205,3	100,6	230,7
Tachov	496,9	352,0	521,8	304,4	432,5	310,2	340,4	529,5	453,5	282,6	121,4	384,9

Graf č. 57 Nemocnost podle okresů, průměr 1998-2008



Po celých 11 let, jak v Západočeském kraji tak v kraji Plzeňském, byla specifická nemocnost nejvyšší v nejnižších věkových kategoriích. Zatímco v Západočeském kraji v letech 1998-2000 byla v průměru nejvyšší ve věkové kategorii 0 letých, v Plzeňském kraji byla nejvyšší průměrná specifická nemocnost za roky 2001-2008 ve věkové kategorii 1-4 letých dětí. U těchto malých dětí byla incidence salmonelózy zhruba 10x vyšší než u populace dospělých (graf č. 58). Přestože v roce 2008 došlo k výraznému poklesu nemocnosti ve všech věkových kategoriích, incidence mezi malými dětmi je stále cca 10x vyšší než mezi dospělými (viz graf č. 52).

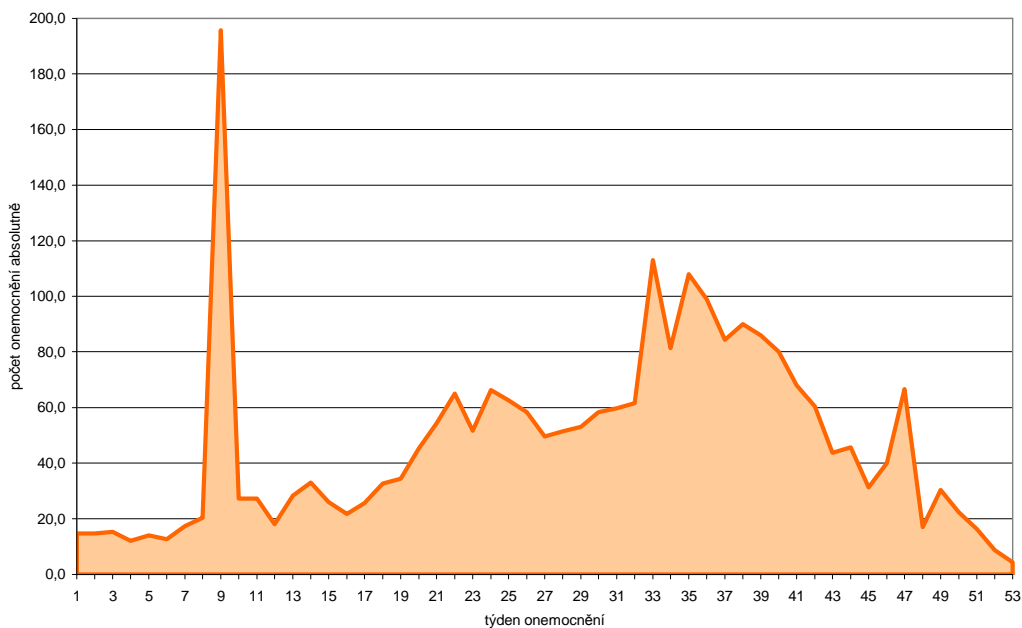
Graf č. 58 Specifická nemocnost podle věku, ZPČ kraj průměr 1998-2000, PK průměr 2001-2008



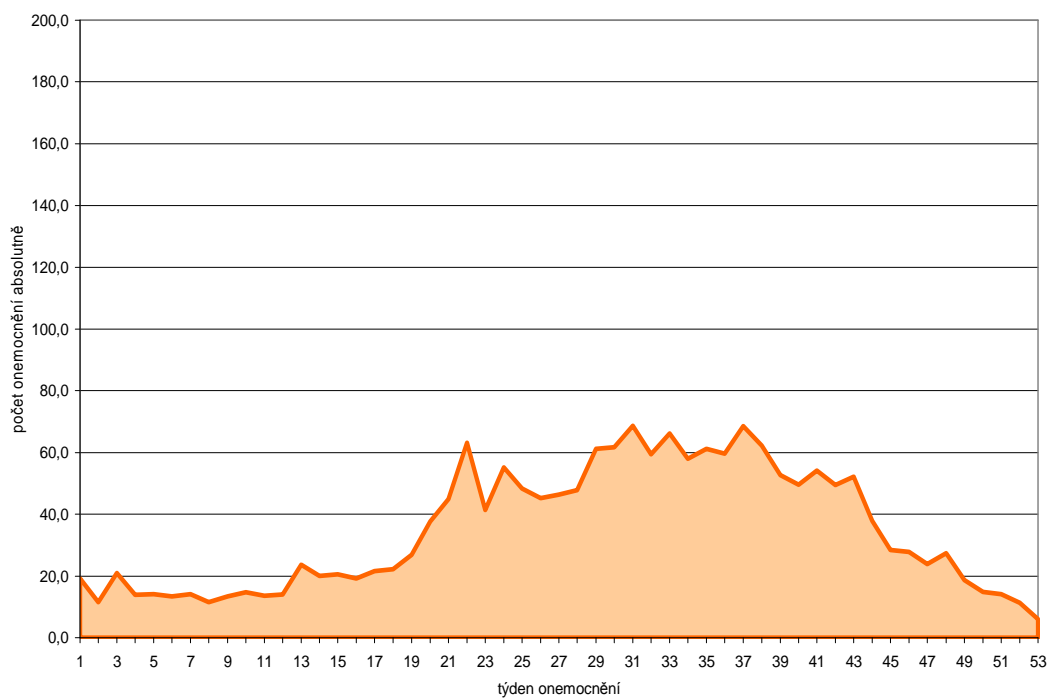
Když porovnáme trendy výskytu salmonelóz v jednotlivých týdnech v ZPČ kraji v letech 1998-2000 (graf č. 59) a v PK v letech 2001-2008 (graf č. 60),

vidíme výrazný sezónní výskyt od května do listopadu (19.-48. kalendářní týden) s maximem v srpnu (graf č. 59 - 33. týden, graf č. 60 - 31. týden). Graf č. 59 je silně ovlivněn epidemií probíhající v roce 2000 v lázeňském zařízení v okrese Cheb. Proto je v grafu netypicky výrazný peak již v 9. týdnu.

Graf č. 59 Počet případů podle týdne onemocnění, ZPČ kraj průměr 1998-2000



Graf č. 60 Počet případů podle týdne onemocnění, PK průměr 2001-2008



Na rozdíl od let 1998-2007 v roce 2008 nebyl v Plzeňském kraji zaznamenán výrazný sezónní výskyt. Salmonelózy byly hlášeny v nízkých počtech v průběhu celého roku. Mírně zvýšený výskyt byl sice zaznamenán také mezi 20. a 47. týdnem (od poloviny května do poloviny listopadu), ale rozdíl oproti ostatním týdnům roku byl nevýrazný. Naopak výrazný byl maximální výskyt ve 33. týdnu (polovina srpna), kdy se projevila epidemie probíhající v klatovském okrese (viz graf č. 53).

Po celých 11 let byla převažujícím agens *Salmonella* Enteritidis. V Západočeském kraji se v letech 1998-2000 *S. Enteritidis* na etiologii podílela 96,3 %, v kraji Plzeňském v období 2001–2007 dokonce 97,2 %. V roce 2008 však její podíl klesl na 89,9 % a naopak stoupl podíl *S. Typhimurium* na 7,3 % (oproti 1,8 % v letech 1998-2000 v ZPČ kraji a 1,5 % v PK v období 2001-2007). V průběhu sledovaných 11 let se na nemocnosti alespoň v 1 případě podílelo kromě *S. Enteritidis* a *S. Typhimurium* ještě dalších 50 sérovarů *Salmonella enterica* (viz tab. č. 38), jejich podíl byl však zanedbatelný.

Tab. č. 38 Přehled agens 1998-2008 (abecední pořadí)

Agens		Agens		Agens		Agens	
1	KS.0:7 (C1)	14	S. DUISBURG	27	S. LINSBORF	40	S. READING
2	S. AGONA	15	S. ENTERITIDIS	28	S. LITCHFIELD	41	S. RICHMOND
3	S. AMSTERDAM	16	S. FERRUCH	29	S. LIVINGSTONE	42	S. SAINTPAUL
4	S. ANATUM	17	S. GALEIMA	30	S. LONDON	43	S. SANDIEGO
5	S. ARIZONA	18	S. HADAR	31	S. MANHATTAN	44	S. SANDIEGO
6	S. BAREILLY	19	S. HAVANA	32	S. MANCHESTER	45	S. SCHWARZENGRUND
7	S. BLOCKLEY	20	S. HEIDELBERG	33	S. MBANDAKA	46	S. STANLEY
8	S. BOVISMORBIFICA	21	S. CHESTER	34	S. MONTEVIDEO	47	S. STANLEYVILLE
9	S. BREDENEY	22	S. INDIANA	35	S. MUENCHEN	48	S. TENNESSEE
10	S. BREDERUP	23	S. INFANTIS	36	S. NEWPORT	49	S. THOMPSON
11	S. COELN	24	S. ISANGI	37	S. OHIO	50	S. TYPHIMURIUM
12	S. COLORADO	25	S. KENTUCKY	38	S. OTHMARSEN	51	S. VICTORIA
13	S. DERBY	26	S. KOTTBUS	39	S. POMONA	52	S. VIRCHOW

V tab. č. 39 je porovnán podíl mužů a žen na nemocnosti salmonelózou v ZPČ kraji v letech 1998-2000 a v PK v období 2001-2008. Z tabulky vyplývá, že v ZPČ kraji byla incidence u mužů vyšší než u žen. V PK je tomu naopak, ale rozdíl mezi pohlavími je minimální a podíl na nemocnosti v podstatě odpovídá podílu mužů a žen v populaci.

Tab. č. 39 Podíl mužů a žen na nemocnosti, ZPČ kraj průměr 1998-2000, PK průměr 2001-2008

pohlaví	ZPČ kraj Ø1998-2000			PK Ø 2001-2008		
	podíl v populaci v %	podíl na nemocnosti v %	incidence na 100 000 ob.	podíl v populaci v %	podíl na nemocnosti v %	incidence na 100 000 ob.
muži	48,9	49,6	403,1	49,1	48,5	331,3
ženy	51,1	50,4	392,6	50,9	51,5	339,1

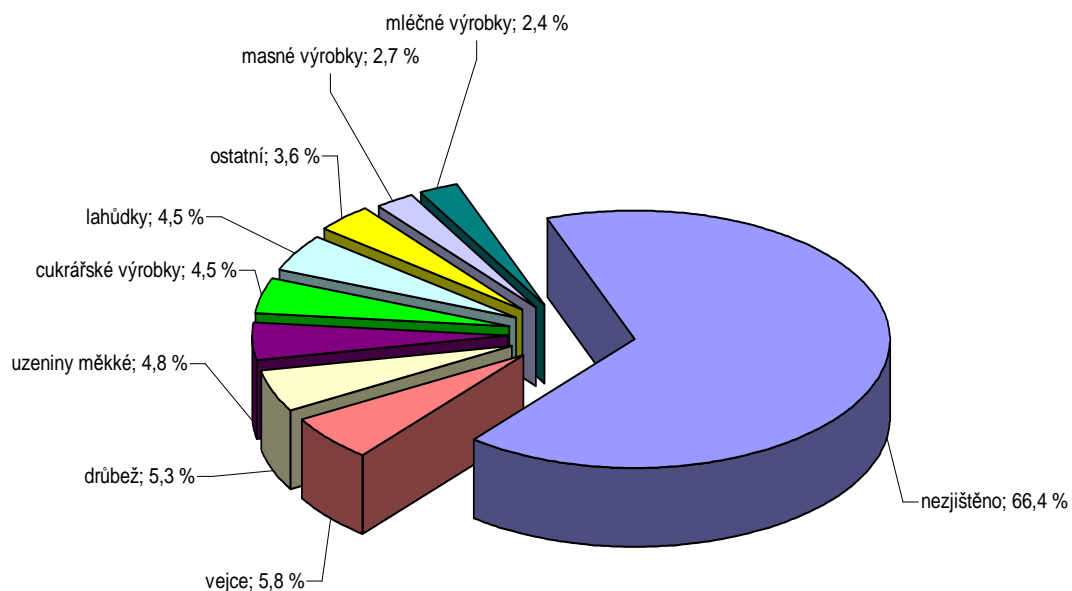
Převážná většina onemocnění byla vykázána u Čechů. V Západočeském kraji bylo v období 1998-2000 hlášeno 96,3 % salmonelóz u občanů české národnosti, v Plzeňském kraji to bylo v letech 2001-2008 dokonce 97,9 %. Romové se na nemocnosti podíleli v ZPČ kraji 1,7 %, v PK jen 1,0 %, ostatní etnika v ZPČ kraji 2,0 %, v PK 1,1 %.

Podíl importovaných salmonelóz ze zahraničí na všech hlášených případech byl zanedbatelný. Jak v Západočeském kraji v letech 1998-2000, tak v Plzeňském kraji v období 2001-2008 činil podíl importovaných onemocnění shodně 0,6 %.

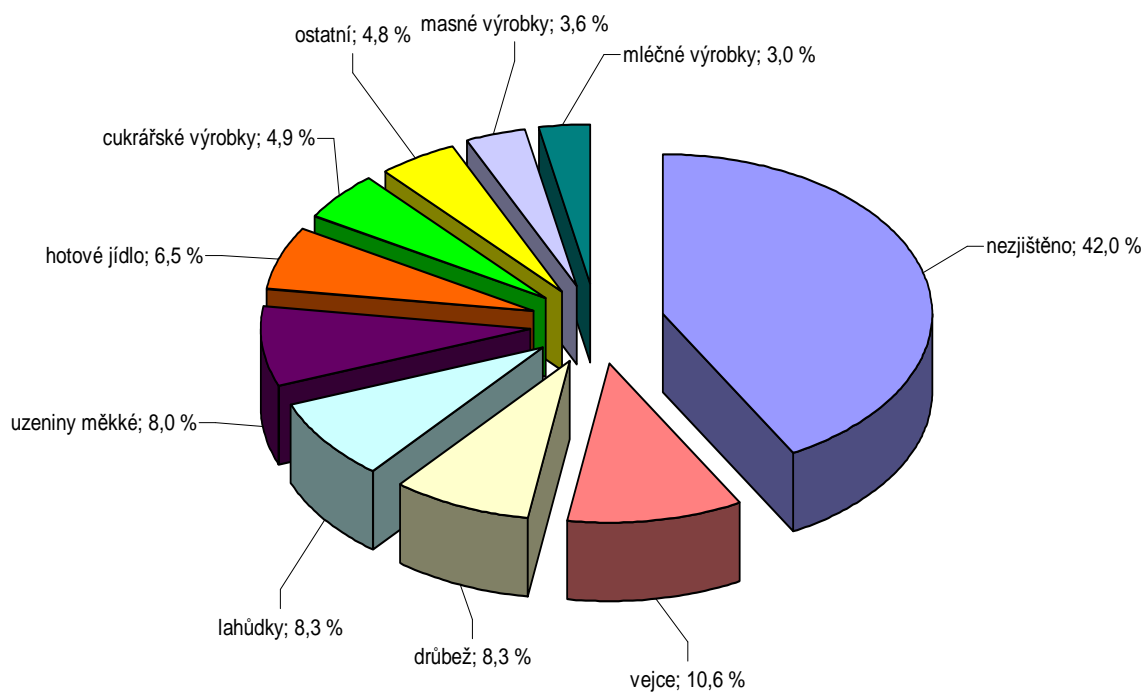
V období 1998-2000 bylo v Západočeském kraji hospitalizováno 16,3 % nemocných salmonelózou. V období 2001-2008 v Plzeňském kraji se podíl hospitalizovaných zvýšil na 21,1 %.

Nejčastěji uváděnými podezřelými potravinami v Západočeském kraji v letech 1998-2000 byly vejce, drůbež, uzeniny, cukrářské výrobky a lahůdky (viz graf č. 61). V Plzeňském kraji v období 2001-2008 byla situace podobná, nejčastěji byla udávána vejce, drůbež, lahůdky, uzeniny a hotová jídla (graf č. 62). Ve velkém procentu (ZPČ 66,4 %, PK 42,0 %) nebylo nemocnými podezřelé vehikulum uvedeno.

Graf č. 61 Pravidelné vehikulum, procentuální zastoupení, ZPČ kraj 1998-2000



Graf č. 62 Pravidelné vehikulum, procentuální zastoupení, PK 2001-2008



V průběhu sledovaných 11 let bylo nahlášeno v souvislosti se salmonelózou 6 úmrtí. Jak je vidět v tabulce č. 40, zemřelo 5 mužů a pouze 1 žena. Průměrný věk zemřelých činil 60,8 let (min. 18 – max. 81).

Tab. č. 40 Přehled úmrtí v souvislosti se salmonelózou, 1998-2008

rok	pohlaví	věk
1998	muž	68
2004	muž	75
2005	muž	62
2005	žena	81
2007	muž	61
2008	muž	18

V Západočeském kraji bylo 14,4 % případů součástí 43 epidemií, které byly na území kraje v letech 1998-2000 evidovány. Zbýlých 85,6 % byly sporadické případy. Průměrný výskyt na 1 epidemii činil 34,2 případů onemocnění salmonelózou. V Plzeňském kraji byly v období 2001-2008 hlášeny 42 epidemie v nichž onemocnělo pouhých 8,3 % nemocných salmonelózou. Podíl sporadických případů na celkovém počtu salmonelóz tedy činil 91,7 %. Průměrný výskyt na 1 epidemii v PK činil 29,2 %.

Podíl rodinných výskytů na celkovém počtu salmonelóz činil v letech 1998-2000 v Západočeském kraji 16,8 %, v období 2001-2008 v Plzeňském kraji 11,1 %.

Potravináři se na nemocnosti v Západočeském kraji v období 1998-2000 podíleli 3,8 %, v letech 2001-2008 v kraji Plzeňském 2,9 %.



### 3. Diskuse

Od roku 1989 přetrvává v ČR vysoká incidence salmonelóz. Také v Západočeském, resp. Plzeňském kraji je situace stejná. V roce 2008 došlo k velmi výraznému poklesu nemocnosti jak v celé České republice tak na území Plzeňského kraje. Tuto příznivou situaci lze přičíst veterinárním opatřením v chovech drůbeže. Otázkou však zůstává, zda se na poklesu částečně nepodílelo i zavedení poplatků u lékaře a v lékárnách a neproplácení prvních 3 dnů pracovní neschopnosti. Je pravděpodobné, že zvláště dospělí pacienti, pokud nemají závažné klinické projevy onemocnění, k lékařům raději nejdou a onemocnění salmonelózou není zjištěno.

Po porovnání dat z let 1998-2008 je zřejmé, že ze stávajících okresů Plzeňského kraje trvale nejvyšší incidenci salmonelóz vykazuje okres Plzeň-jih. Jedná se o venkovský, převážně zemědělský okres s 90 obcemi, ale pouze 7 menšími městy. Obyvatelé okresu často konzumují vejce a drůbeží maso z vlastních chovů. Podobný charakter mají též okresy Tachov a Plzeň-sever, které se spolu s okresem Plzeň-jih drží na předních pozicích ve výskytu salmonelóz v Plzeňském kraji.

Jak v Západočeském kraji, tak později v kraji Plzeňském je stále nejvyšší specifická nemocnost u malých dětí (1-4 roky a u 0 letých). Data z kraje potvrzují tvrzení Příkazské, že v České republice je dlouhodobě nejvyšší incidence mezi nejmenšími dětmi [7]. Tato skutečnost je způsobena nevhodným způsobem stravování malých dětí (často uváděné uzeniny) a nedostatečnou tepelnou úpravou potravin živočišného původu.

Sezónní výskyt salmonelóz v Plzeňském kraji v letním období odpovídá výskytu v ČR [5]. Dvouvrcholový charakter sezónního výskytu (jak uvádí Šrámová) se v Plzeňském kraji potvrdil pouze 1x (r. 2002). V Západočeském a pak Plzeňském kraji bylo v období 1998-2008 sezónních vrcholů po většinu let více, ale jen jeden byl vždy nejvýraznější.

Také skutečnost, že *S. Enteritidis* se 96 % podílí na nemocnosti v České republice [7], odpovídá stavu v Západočeském a Plzeňském kraji v letech 1998-2007 (ZPČ 96,3 %, PK 97,2 %). V roce 2008, kdy došlo k výraznému poklesu salmonelóz v celé České republice, byl v Plzeňském kraji zjištěn pokles podílu *S.*

Enteritidis na 89,9 % a ke zvýšení podílu *S. Typhimurium* na 7,3 % (oproti 1,8 % v letech 1998-2000 v ZPČ kraji a 1,5 % v PK v období 2001-2007). Nevím, zda jde pouze o situaci v Plzeňském kraji nebo zda se *S. Typhimurium* začala více uplatňovat na celkové nemocnosti také v jiných krajích republiky. Zdá se však, že účinná veterinární opatření v chovech drůbeže vedla také k tomu, že se začal snižovat podíl *S. Enteritidis* na nemocnosti. Naopak zvyšování podílu *S. Typhimurium* na etiologii salmonelóz může svědčit o tom, že se ve větší míře začínají uplatňovat i jiné zdroje salmonel než drůbež.

Můj předpoklad, že incidence salmonelóz je vyšší mezi ženami než mezi muži, protože ženy častěji připravují jídlo a během přípravy je ochutnávají, se nepotvrdila. V ZPČ kraji v období do roku 2001 dokonce měli vyšší incidenci muži. V Plzeňském kraji pak od roku 2001 podíl mužů a žen na nemocnosti zhruba odpovídá podílu mužů a žen v populaci.

V průběhu sledovaných let v kraji zemřelo v souvislosti se salmonelózou minimálně 6 lidí. Úmrtí byla hlášena u 5 mužů a jen u 1 ženy. Průměrný věk zemřelých činil 60,8 let, což podporuje tvrzení, že pro starší lidi může být salmonelóza smrtelným onemocněním v důsledku rychlé dehydratace a ztráty minerálů. Skutečný počet zemřelých bude ale nepochybně vyšší, negativně se zde projevuje hodnocení příčiny smrti.

Nejčastěji uváděnými podezřelými potravinami jak v PK tak v ZPČ kraji byly vejce, drůbež, lahůdky, uzeniny, hotová jídla a cukrářské výrobky. Velmi často se vehikulum nepodařilo zjistit. Je to způsobeno tím, že epidemiologické šetření probíhá s delším odstupem od 1. příznaků onemocnění (někdy i týden a více) a pacienti si konzumované potraviny nepamatují. Navíc nelze uvedené potraviny považovat za prokázané vehikulum nákazy, protože není možnost laboratorního ověření. Pouze pokud je podezřelé vehikulum zjištěno při epidemickém výskytu, je pravděpodobnost toho, že jde o skutečné vehikulum nákazy, vysoká, i pokud není možno provést laboratorní vyšetření. Zde je možno použít metodu *odds ratio* a studie případů a kontrol. Před několika lety jsme se na protiepidemickém odboru KHS Plzeňského kraje pokoušeli zjistit, zda lidé se salmonelózou potraviny častěji nakupují v nějakém konkrétním velkém prodejním řetězci, což by mohlo svědčit o špatných skladovacích podmínkách. Výsledky

studie však byly nepřesvědčivé, nemocní lidé nakupovali v malých i velkých obchodech po celém Plzeňském kraji. Zdá se proto, že kontaminované potraviny bylo možno zakoupit téměř všude a veřejnost stále ještě není dostatečně poučena o tom, jak potraviny bezpečně skladovat a pokrmy připravovat. Je proto pochopitelné, že salmonelózy (a jiné infekční enteritidy) ještě nějakou dobu nebudou vzácnou záležitostí.

## 4. Závěr

Přestože díky veterinárním opatřením incidence salmonelóz v roce 2008 výrazně poklesla, zřejmě se nepodaří salmonely v chovech drůbeže a jiných hospodářských zvířat úplně eliminovat. V provozovnách hromadného stravování je zaveden systém HACCP a při jeho dodržování by nemělo k šíření salmonelóz docházet. V prevenci šíření salmonelóz jsou důležité kontroly orgánu ochrany veřejného zdraví v provozovnách veřejného stravování a kontroly veterinární správy na jatkách a v obchodech, kde jsou prodávány potraviny živočišného původu. Vzhledem k tomu, že 90 % případů salmonelóz jsou sporadické výskyty, je přirozeným závěrem, že většina nemocných je infikována pokrmu, které si sama připravuje. Proto je nutno, aby se na snížení nemocnosti podílela sama veřejnost dodržováním správných zásad při přípravě pokrmů. Zdá se, že stále ještě není v populaci zažito, jak s potravinami bezpečně zacházet. Myslím, že určitá cesta by byla informování veřejnosti např. prostřednictvím médií, při návštěvě praktického lékaře nebo vydáváním informativních letáků.

Veřejnost by měla dodržovat několik jednoduchých pravidel:

- Veškeré maso a vejce je třeba před konzumací zahřívat po dostatečně dlouhou dobu na dostatečnou teplotu (nejspolehlivější je potravinu 15 minut převařit, důležité je myslet na to, že větší kusy se prohřívají delší dobu). Vejce by měla být dostatečně uvařená, bezpečná je konzumace vajec vařených „na tvrdo“ (vejce „na měkko“, vejce „do skla“, nedokonale propečená „volská oka“ jsou rizikové potraviny). Při pečení masa nebo jídel s vejci je důležité řádné propečení, mikrovlnná trouba nemusí spolehlivě salmonely zlikvidovat. Zásadu dostatečné tepelné úpravy je třeba dodržet i u cukrářských výrobků. Tam, kde to není možné, nesmějí se použít syrové žloutky ve výrobcích, které se už dále tepelně nezpracovávají.
- S veškerým syrovým masem a vejci je nutno zacházet tak, aby jimi nemohlo dojít ke kontaminaci potravin, které již nebudou dále tepelně zpracovávány (např. neumytýma rukama, nádobím, noži apod.). Vše je nutno důkladně umýt horkou vodou s přídavkem mycího prostředku.
- Na krájení syrového masa je vhodné mít zvláštní prkénko, na němž nesmějí být krájeny jiné potraviny.

- Také skladování hotových pokrmů odděleně od masa syrového je důležité. Vše musí být skladováno v chladničce nebo v mrazáku.
- Rozmrazování masa by se mělo provádět v chladničce, mikrovlnné troubě, nebo ve vodě. Důležité je, aby voda z rozmrazovaného masa nekontaminovala jiné potraviny.
- Důležité je mytí rukou před i během přípravy pokrmů!
- V provozovnách veřejného stravování není bezpečné konzumovat riziková jídla (např. smažená vejce, „volská oka“, nedostatečně propečené steaky, tatarské bifteky apod.).

Tyto zásady by se měly dodržovat velmi přísně, zvláště pokud je připravovaný pokrm určen pro malé děti. Navíc by si rodiče měli uvědomit, že zdaleka ne všechny potraviny jsou pro malé děti vhodné (jedná se zejména o uzeniny, různé lahůdky apod.).

Vzhledem k tomu, že máme vysokou incidenci salmonelóz u dětí do 1 roku, je nutné poučit matky, že kojení je nejen z hlediska zdraví dítěte nejvhodnější, ale také z hlediska střevních infekcí nejbezpečnější potravinou, kterou je možné dítěti nabídnout. Mateřské mléko je svým složením pro výživu kojence jedinečné. V mnoha případech dokáže zabránit rozvoji onemocnění, protože obsahuje velké množství ochranných látek. Proto je nutno, aby byly matky již před porodem a pak v porodnici, u dětského lékaře i z médií informovány, že pro děťátko je nejlepší, pokud je výlučně kojeno do 6 měsíců věku a pak aby bylo v kojení pokračováno s postupně převládajícím příkrmem až do 2 let věku dítěte. Matky by měly být důrazně upozorněny, že předčasné ukončení kojení je pro dítě rizikovou záležitostí i z hlediska výskytu salmonelóz.

## Seznam použité literatury

1. Rosický, B., Sixl, W. a spolupracovníci: *Salmonelózy*, Scientia Medica, Praha, 1994, 208 s., ISBN 80-85526-23-9.
2. Sedlák, J. a spolupracovníci: Enterobacteriaceae jako původci střevních nákaz, *Státní zdravotnické nakladatelství, Praha*, 1955, s. 65-67.
3. Nickerson, C. A.: Space flight alters bacterial gene expression and virulence and reveals a role for global regulator Hfq, *PNAS*, October 9, 2007, vol. 104, no. 41, p. 16299-16304.
4. Dědičová, D., Karpíšková, R.: Nová revize Kauffmannova-Whiteova schématu pro identifikaci salmonel, *Zprávy EM*, 2009, roč. 18, č. 3, s. 99-100.
5. Šrámová H., Karpíšková R., Beneš Č.: Salmonelózy v České republice v letech 1989–1998, *Epidemiol., Mikrobiol., Imunol.*, 2000, roč. 49, č. 1, s. 34-38.
6. Turek, B.: Mikrobiologické aspekty výživy obyvatelstva v ČR, [on-line], Praha, Dostupnost z www: <<http://www.spolvyziva.cz>>
7. Příkazská M., Příkazský V., Beneš Č.: Trendy výskytu salmonelóz a kampylobakterióz v České republice, *Epidemiol., Mikrobiol., Imunol.*, 2004, roč. 53, č. 3, s. 100-105.
8. Integra Žabčice: Neviditelní nepřátelé - salmonelózy, [on-line], Žabčice, Dostupnost z www: <<http://www.integrazabcice.cz>>
9. Státní veterinární správa: Programy tlumení výskytu salmonel, [on-line], Praha, Dostupnost z www: <<http://www.svs-cr.cz>>
10. Karpíšková, R.: Salm-net – síť mezinárodní surveillace salmonelóz, *Zprávy centra potravin. řetězců v Brně*, 1998, roč. 7, č. 1, s. 18.

## Seznam tabulek a grafů

Tab. č. 1 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 1998 .....	17
Tab. č. 2 Přehled agens, ZPČ kraj 1998 .....	19
Tab. č. 3 Pravděpodobné vehikulum, ZPČ kraj 1998 .....	20
Tab. č. 4 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 1999 .....	22
Tab. č. 5 Přehled agens, ZPČ kraj 1999 .....	24
Tab. č. 6 Pravděpodobné vehikulum, ZPČ kraj 1999 .....	25
Tab. č. 7 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj 2000 .....	27
Tab. č. 8 Přehled agens, ZPČ kraj 2000 .....	29
Tab. č. 9 Pravděpodobné vehikulum, ZPČ kraj 2000 .....	30
Tab. č. 10 Nemocnost podle okresů, PK 2001 .....	32
Tab. č. 11 Přehled agens, PK 2001 .....	34
Tab. č. 12 Pravděpodobné vehikulum, PK 2001 .....	35
Tab. č. 13 Nemocnost podle okresů, PK 2002 .....	37
Tab. č. 14 Přehled agens, PK 2002 .....	39
Tab. č. 15 Pravděpodobné vehikulum, PK 2002 .....	40
Tab. č. 16 Nemocnost podle okresů, PK 2003 .....	42
Tab. č. 17 Přehled agens, PK 2003 .....	44
Tab. č. 18 Pravděpodobné vehikulum, PK 2003 .....	45
Tab. č. 19 Nemocnost podle okresů, PK 2004.....	47
Tab. č. 20 Přehled agens, PK 2004 .....	49
Tab. č. 21 Pravděpodobné vehikulum, PK 2004 .....	50
Tab. č. 22 Nemocnost podle okresů, PK 2005 .....	52
Tab. č. 23 Přehled agens, PK 2005.....	54
Tab. č. 24 Pravděpodobné vehikulum, PK 2005 .....	55
Tab. č. 25 Nemocnost podle okresů, PK 2006.....	57
Tab. č. 26 Přehled agens, PK 2006 .....	59
Tab. č. 27 Pravděpodobné vehikulum, PK 2006.....	60
Tab. č. 28 Nemocnost podle okresů, PK 2007 .....	62
Tab. č. 29 Přehled agens, PK 2007 .....	64
Tab. č. 30 Pravděpodobné vehikulum, PK 2007 .....	65
Tab. č. 31 Nemocnost podle okresů, PK 2008 .....	67

Tab. č. 32 Přehled agens, PK 2008 .....	69
Tab. č. 33 Pravděpodobné vehikulum, PK 2008 .....	70
Tab. č. 34 Incidence salmonelóz v ČR podle krajů, 1998-2000 .....	71
Tab. č. 35 Incidence salmonelóz v ČR podle krajů, 2001-2008.....	71
Tab. č. 36 Incidence salmonelóz v ČR a ZPČ+PK, 1998-2008 .....	72
Tab. č. 37 Nemocnost podle okresů, 1998-2008 .....	74
Tab. č. 38 Přehled agens 1998-2007 (abecední pořadí) .....	77
Tab. č. 39 Podíl mužů a žen na nemocnosti, ZPČ kraj průměr 1998-2000, PK průměr 2001-2008.....	78
Tab. č. 40 Přehled úmrtí v souvislosti se salmonelózou, 1998-2008 .....	80
Graf č. 1 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj, 1998 .....	17
Graf č. 2 Specifická nemocnost podle věku, ZPČ kraj 1998 .....	18
Graf č. 3 Počet případů podle týdne onemocnění, ZPČ kraj 1998 .....	18
Graf č. 4 Procentuální zastoupení agens, ZPČ kraj 1998 .....	19
Graf č. 5 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, ZPČ kraj 1998 .....	20
Graf č. 6 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj, 1999 .....	22
Graf č. 7 Specifická nemocnost podle věku, ZPČ kraj 1999 .....	23
Graf č. 8 Počet případů podle týdne onemocnění, ZPČ kraj 1999 .....	23
Graf č. 9 Procentuální zastoupení agens, ZPČ kraj 1999 .....	24
Graf č. 10 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, ZPČ kraj 1999 .....	25
Graf č. 11 Nemocnost podle okresů, ZPČ kraj, 2000.....	27
Graf č. 12 Specifická nemocnost podle věku, ZPČ kraj 2000 .....	28
Graf č. 13 Počet případů podle týdne onemocnění, ZPČ kraj 2000.....	28
Graf č. 14 Procentuální zastoupení agens, ZPČ kraj 2000.....	29
Graf č. 15 Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, ZPČ kraj 2000 .....	30
Graf č. 16 Nemocnost podle okresů, PK, 2001.....	32
Graf č. 17 Specifická nemocnost podle věku, PK 2001.....	33
Graf č. 18 Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2001.....	33
Graf č. 19 Procentuální zastoupení agens, PK 2001.....	34



Graf č. 20	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2001.....	35
Graf č. 21	Nemocnost podle okresů, PK, 2002.....	37
Graf č. 22	Specifická nemocnost podle věku, PK 2002.....	38
Graf č. 23	Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2002.....	38
Graf č. 24	Procentuální zastoupení agens, PK 2002.....	39
Graf č. 25	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2002.....	40
Graf č. 26	Nemocnost podle okresů, PK, 2003.....	42
Graf č. 27	Specifická nemocnost podle věku, PK 2003.....	43
Graf č. 28	Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2003.....	43
Graf č. 29	Procentuální zastoupení agens, PK 2003.....	44
Graf č. 30	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2003.....	45
Graf č. 31	Nemocnost podle okresů, PK, 2004.....	47
Graf č. 32	Specifická nemocnost podle věku, PK 2004.....	48
Graf č. 33	Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2004.....	48
Graf č. 34	Procentuální zastoupení agens, PK 2004.....	49
Graf č. 35	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2004.....	50
Graf č. 36	Nemocnost podle okresů, PK, 2005.....	52
Graf č. 37	Specifická nemocnost podle věku, PK 2005.....	53
Graf č. 38	Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2005.....	53
Graf č. 39	Procentuální zastoupení agens, PK 2005.....	54
Graf č. 40	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2005.....	55
Graf č. 41	Nemocnost podle okresů, PK, 2006.....	57
Graf č. 42	Specifická nemocnost podle věku, PK 2006.....	58
Graf č. 43	Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2006.....	58
Graf č. 44	Procentuální zastoupení agens, PK 2006.....	59
Graf č. 45	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2006.....	60
Graf č. 46	Nemocnost podle okresů, PK, 2007.....	62
Graf č. 47	Specifická nemocnost podle věku, PK 2007.....	63
Graf č. 48	Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2007.....	63
Graf č. 49	Procentuální zastoupení agens, PK 2007.....	64
Graf č. 50	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2007.....	65
Graf č. 51	Nemocnost podle okresů, PK, 2008.....	67

Graf č. 52	Specifická nemocnost podle věku, PK 2008.....	68
Graf č. 53	Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2008.....	68
Graf č. 54	Procentuální zastoupení agens, PK 2008.....	69
Graf č. 55	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2008.....	70
Graf č. 56	Porovnání incidence salmonelóz v ČR a ZPČ+PK, 1998-2008.....	73
Graf č. 57	Nemocnost podle okresů, průměr 1998-2008.....	74
Graf č. 58	Specifická nemocnost podle věku, ZPČ kraj 1998-2000, PK 2001-2008.....	75
Graf č. 59	Počet případů podle týdne onemocnění, ZPČ kraj 1998-2000.....	76
Graf č. 60	Počet případů podle týdne onemocnění, PK 2001-2008.....	76
Graf č. 61	Pravděpodobné vehikulum - procentuální zastoupení, ZPČ kraj 1998-2000.....	79
Graf č. 62	Pravděpodobné vehikulum – procentuální zastoupení, PK 2001-2008.....	79