

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2005; 14(12): 508 – 510.

## Účast NRL pro salmonely v mezinárodním systému testování způsobilosti

*Participation of NRL for Salmonella in the international performance testing program*

*Daniela Dědičová, Hana Pihávková, Jitka Mašková*

### Souhrn • Summary

Úroveň práce a přesnost vyšetřovacích metod je v NRL pro salmonely, stejně jako v jiných laboratořích CEM SZÚ, sledována externí kontrolou kvality. V současné době je laboratoř zapojena do dvou okruhů mezilaboratorního porovnávání vzorků v systémech Collaborative typing study (Bilthoven - Londýn) a EQAS (Kodaň), zaměřených na diagnostiku salmonel z hlediska sérotypizace, fágové typizace a citlivosti k antibiotikům. *The standard of work and accuracy of testing methods in NRL for Salmonella, as well as in other laboratories of the Centre of Epidemiology and Microbiology, National Institute of Public Health, are monitored within the External Quality Assurance System. Currently, NRL for Salmonella has been involved in two areas of interlaboratory comparison of samples within the Collaborative typing study (Bilthoven - London) and EQAS (Copenhagen) focusing on diagnosis of Salmonella based on serotyping, phage typing and antimicrobial susceptibility testing.*

Součástí činnosti akreditovaných mikrobiologických laboratoří je požadavek na účast ve zkoušení způsobilosti a používání mezilaboratorně validovaných metod v rámci norem ČSN EN ISO/IEC 17025 pro zkušební a ČSN EN ISO/IEC 15189 pro zdravotnické laboratoře. Tyto normativní přístupy kladou důraz na zajišťování kvality a systematické činnosti vedoucí k řešení neshodné práce. Účast v organizovaném mezilaboratorním porovnávání humánních laboratoří, které je zakotveno v programech externího hodnocení kvality (EHK), je tak jednou z podmínek trvalého zlepšování efektivnosti systému managementu.

Některé systémy zaměřené na diagnostiku salmonel mají celoevropskou působnost a nabízejí zapojení Národním referenčním laboratořím a Národním referenčním centřům těch zemí EU, které participují na některém ze společných projektů zaměřených na sledování salmonelózy.

Naše laboratoř se účastní dvou z nich.

### Kontrolní systémy porovnávání mezilaboratorní způsobilosti v oblasti diagnostiky salmonel

**První systém, Salmonella Collaborative Typing Study (SCTS)**, je součástí sítě Enter-net, což je mezinárodní síť pro surveillance střevních infekcí vyvolaných salmonelami, kampylobaktery a *E. coli* O157. SCTS koordinuje od r. 1996 National Institute of Public Health and the Environment (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu - RIVM) v holandském Bilthovenu, ve spolupráci s Laboratory of Enteric Pathogens – Health

Protection Agency v Colindale v Londýně. Kontrola kvality se skládá se ze tří částí - sérotypizace, fágové typizace a testování rezistence na antibiotika.

Systému SCTS se pravidelně účastní všechny dotknuté laboratoře SZÚ (NRL pro salmonely, NRL pro fágovou typizaci salmonel a NRL pro antibiotika) již pět let od roku 2001. Každoročně je zasíláno laboratořím po dvaceti kmenech pro každou oblast zkoušek vyjma ATB rezistence (10 kmenů), přičemž se jedná o bakterie ze druhé třídy biologické nebezpečnosti (biosafety level), salmonely třetí třídy samozřejmě distribuovány nejsou.

Kromě souborů kmenů je součástí i podrobný dotazník, díky kterému má vyhodnocující laboratoř možnost srovnání informací o objemu rutinních vyšetření každé laboratoře, používaných metod a diagnostických souprav. Po vyhodnocení jsou tato data k dispozici také všem účastníkům.

K sérotypizaci bylo během posledních pěti ročníků zasláno 72 různých sérovarů *Salmonella enterica* subspec. *enterica* (některé sérovary opakovaně) a jedenkrát kmen subspec. *arizonae*. Setkali jsme se i s velmi neobvyklými, v některých případech dosud v ČR neznámými sérovými typy. Nejzajímavější z nich jsou uvedeny v [tabulce 1](#).

**Tabulka 1: Neobvyklé sérovary salmonel, zaslané v letech 2001 - 2006**  
(Systém Salmonella Collaborative Typing study, Bilthoven, Londýn)

<b>Salmonella subspec. enterica, sérovar :</b>		<b>O antigen</b>	<b>H antigen</b>	
1	ALACHUA	35	Z <sub>4</sub> ,Z <sub>23</sub>	-
2	ADELAIDE	35	fg	-
3	AGBENY	1,13,23	g,m,[s],[t]	-
4	ARECHAULETA	4,[5],12	a	1,7
5	DURBAN	9,12	a	e,n,Z <sub>15</sub>
6	FRESNO	9,46	Z <sub>38</sub>	-
7	GRUMPENSIS	13,23	d	1,7
8	JANGWANI	17	a	1,5
9	KIAMBU	1,4,12	z	1,5
10	LLANDOFF	1,3,19	Z <sub>29</sub>	[Z <sub>6</sub> ]
11	MATADI	17	k	e,n,x
12	MIKAWASIMA	6,7,14	y	e,n,Z <sub>15</sub>
13	MOLADE	8,20	Z <sub>10</sub>	Z <sub>6</sub>
14	OUAKAM	9,46	Z <sub>29</sub>	-
15	RUIRU	21	y	e,n,x
16	WAYCROSS *)	41	Z <sub>4</sub> ,Z <sub>23</sub>	-
<b>Salmonella subspec. arizonae, sérovar</b>				
17	III a *)	41	Z <sub>4</sub> ,Z <sub>23</sub>	-

\*) Sérovary "Waycross" a "III a 41: Z<sub>4</sub>,Z<sub>23</sub>" mají shodnou antigenní strukturu, ale liší se v biochemických testech

Z tabulky je patrné, že testování je zaměřeno, kromě zařazení k příslušnému poddruhu u salmonel se stejnou antigenní strukturou, například na schopnost detailního rozlišení somatických antigenů 6, 8 nebo 8,20 resp. 8, dále vzájemného odlišení skupin 9,12 od 9,46 a pod. U bičkových antigenů se neobejdeme bez Hz sér s vyššími indexy a bez faktorových sér např. Hx a Hz<sub>15</sub>. Po počátečních nezdarech, které ovšem nikdy nebyly zásadního rázu, se nám podařilo vytvořit takové materiální zázemí spolehlivých diagnostických prostředků, které nám umožnilo bezchybnou identifikaci v posledních třech letech.

Závěrečná souhrnná zpráva v každé sérii **Salmonella Collaborative Typing study** je jako samostatný výtisk zasílána dodatečně všem účastníkům.

**Druhým systémem testování** způsobilosti, koncipovaným pro evropské humánní a veterinární bakteriologické laboratoře, je systém **EQA (External Quality Assessment)**, pořádaný Danish Institute of Food and Veterinary Research v Kodani.

Tato akce několik let časově těsně navazovala na výše popsany první systém testování, v loňském roce byl termín posunut na podzim a tím méně rušivě ovlivňuje rutinní práci naší laboratoře.

Část věnovaná sérotypizaci zpravidla není tak náročná, protože je zasíláno pouze 8 kmenů, jsou ale současně určeny k testování antibiotické rezistence. Tím si vysvětlujeme jejich někdy zhoršenou aglutinabilitu, kdy z nějakého důvodu nemohly být preferovány požadavky antigenního účinku.

Jedná se o běžnější sérovary, včetně například *Salmonella* Vinohrady, Cerro, Chester, Corvallis nebo Singapore (viz tab.2).

## Tabulka 2: Kontrolní vzorky salmonel, zaslané v letech 2001 - 2006

Systém External Quality Assessment (Kodaň, Dánsko)

Rok:	2001	2002	2003	2004	2006
<b><i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i>, sérovar:</b>					
1	Agona	Virchow	Montevideo	Give	Typhimurium
2	Dublin	Derby	Schwarzengrund	Braenderup	Saintpaul
3	Infantis	Weltewreden	Paratyphi B var. Java	Corvallis	Virchow
4	Kottbus	Senftenberg	Panama	Heidelberg	Rissen
5	Typhimurium	Typhimurium	Cerro	Chester	Reading
6	Newport	Manhattan	Havana	Corvallis	Enteritidis
7	Hadar	Enteritidis	Vinohrady	Mbandaka	London
8	Enteritidis	Bovismorbificans	Singapore	Enteritidis	Give

Naše laboratoř se pravidelně účastní okruhu EQA od druhého ročníku, zatím vždy s plným bodovým ohodnocením. S vyhodnocující laboratoří komunikujeme elektronickou cestou, takže vyhodnocení je zasláno bezprostředně po vyplnění dotazníku. V okruhu EQA je současně ihned doručeno i osvědčení o účasti.

Oba okruhy jsou kromě poštovného bez dalšího poplatku.

MUDr. Daniela Dědičová, CSc.  
vedoucí NRL pro salmonely,  
Hana Pihávková, Jitka Mašková  
SZÚ-CEM