



**ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Trnavská cesta 52  
826 45 Bratislava

# **V Ý R O Č N Á   S P R Á V A**

**o činnosti  
Národných referenčných centier  
zriadených na báze RÚVZ v SR a  
ÚVZ SR**

**rok 2009**





# **NRC pre chrípku**

## **1. NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č. 1814/1990 - A/III - 3 zo dňa 18. decembra 1990 – doplnok z 22. októbra**

### **2. Personálne obsadenie**

vedúca NRC: RNDr. Hana Blaškovičová,

odborní pracovníci: Mgr. Edita Staroňová, PhD (MD), RNDr. MUDr. Jaroslava Adamčáková (čiastoný úväzok), RNDr. Elena Tichá, PhD (od júla 2009)

laborantky: Eva Lojková, Judita Forróová, Eva Honzová (laborantka aj v NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky).

Na činnosť NRC nadväzuje Laboratórium pre diagnostiku respiračných infekcií vírusovej etiológie – vedúca RNDr. Hana Blaškovičová, laborantka Jana Drimalová

### **3. Akreditácia**

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od 13.6.2007 do 13.6.2010
- počet skúšok 2

### **4. Činnosť NRC**

#### **4.1. Odborná činnosť**

##### **4.1.1. Ťažiskové úlohy**

- laboratórna diagnostika vírusu chrípky z biologického materiálu izolačnými metódami, metódami priameho dôkazu antigénu (RT-PCR) a sérologickými metódami
- vykonávanie nadstavbovej diagnostiky - identifikácia izolovaných kmeňov vírusu chrípky
- spracovanie a vedenie agendy odberov na izoláciu vírusu chrípky od sentinelových lekárov
- spolupráca s WHO a ECDC - týždenné hlásenie virologických výsledkov, vypracovávanie správ
- vedenie databázy epidemiologických a laboratórnych údajov
- metodické vedenie virologickým laboratóriám v SR v danej problematike, kontrola kvality laboratórnej ich práce
- spolupráca s Referenčnými centrami WHO v CDC Atlanta, GA a NIMR, MILL HILL Londýn
- spolupráca s ECDC (Európske stredisko na prevenciu a boj s nakažlivými ochoreniami) a EISN (European Influenza Surveillance Network)
- spolupráca s pracoviskom na Virologickom ústave SAV v Bratislave

V roku 2009 bolo do NRC pre chrípku prijatých 5192 materiálov - výtery z nosa, výtery z hrdla ako aj sekčné materiály. V mesiacoch január až apríl sa postupovalo podľa schémy odpovedajúcej pre pracovisko NRC pre chrípku. To znamená, že boli používané nadštandardné diagnostické postupy pri izolácii a charakterizácii vírusu chrípky, kolujúcom v populácii na našom území. Najčastejšie bol izolovaný vírus chrípky A/H3N2, len minimálne vírus chrípky typ A/H1N1. Neskôr prevaloval vo výskyte vírus chrípky typ B. Vybrané izoláty boli zaslané do WHO laboratória v Londýne na detailnú analýzu.

Charakterizácia izolátov (výsledok analýz WHO pracoviska v Londýne): „**A/H1N1** je blízko príbuzný kmeň k A/New Caledonia/20/99 (H1N1)-like. **A/H3N2** je antigénne príbuzný vakcinálnemu kmeňu A/Brisbane/10/2007 (H3N2)-like. **B** je antigénne príbuzný navrhovanému vakcinálnemu kmeňu B/Brisbane/60/2008“.

Začiatok októbra je definovaný ako začiatok chrípkovej sezóny 2009/2010. Metódou rRT-PCR je na území Slovenska dokazovaný takmer výlučne výskyt pandemického vírusu chrípky A (H1N1) 2009, len ojedinele bol dokázaný vírus sezónnej, humánnej chrípky typu A/H1N1.

Diagnostiku Novel Flu Virus (od 1.5.2009) a sezónnej chrípky (sezóna začala 1.10.) zabezpečovalo NRC pre chrípku ÚVZ SR v Bratislave a pod jeho metodickým vedením od augusta 2009 virologické oddelenie odboru lekárskej mikrobiológie RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici. NRC diagnostikovalo materiál z regiónu hlavného mesta Bratislavy a zo západoslovenského regiónu a vykonávalo konfirmačné analýzy pre celú SR.

Do Laboratória pre diagnostiku respiračných infekcií s vírusovou etiológiou bolo prijatých 2 739 vzoriek. Počet analýz bol 5 443.

#### 4.1.2. Novozavedené metódy

Od konca apríla 2009 bola všetka práca v NRC pre chrípku orientovaná na zavedenie nových metód k detekcii nového, pandemického vírusu chrípky A (H1N1) 2009. Reprezentatívne vzorky boli zaslané do WHO laboratória v Londýne. Charakteristika nového vírusu zisteného v SR nebola odlišná od iných, celosvetovo kolujúcich. Analýzy WHO laboratória v Londýne potvrdili pandemický A(H1N1)2009 California 07/2009-like.

Molekulárno - biologické metódy detekcie nového vírusu chrípky A(H1N1) sú špecifické metódy detekcie úsekov genómu vírusu. Používa sa buď konvenčná metóda RT-PCR (Reverse transcription polymerase chain reaction) a/alebo real time RT-PCR (rRT-PCR). Špecifická reakcia je daná navrhnutými primermi, ktoré v prípade Novel vírusu navrhli pripravili vo WHO laboratóriách CDC Atlanta po osekvenovaní celého genómu vírusu.

NRC pre chrípku malo k dispozícii nielen primery z CDC, ale kvôli konfirmačným testom aj inak navrhnuté primery z laboratórií TIB MOLBIOL, Berlín. Metodika rRT-PCR a RT-PCR spočívala vo viacerých krokoch (izolácia RNA, reverzná transkriptáza, vlastná PCR resp. elektroforéza. NRC pri diagnostike postupovalo s aktualizovanými doporučenými odporúčaniami WHO-ECDC.

Zároveň sa za účelom pomnoženia vírusu chrípky uskutočňovali pokusy o izoláciu vírusu na bunkových kultúrach, resp. kuracích embryách. Okrem izolačných a detekčných metód materiálu – výterov z hrdla a nosa sa vyšetrovali aj séra pacientov na prítomnosť protilátok proti vírusu chrípky.

- Účasť pracovníkov na diagnostike pandemického vírusu chrípky A (H1N1) 2009 metódou rRT-PCR.
- Sérologická diagnostika protilátok proti vírusu chrípky A (H1N1) 2009 metódou HIT s použitím antigénu pripravenom v laboratóriu NRC pre chrípku.

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

##### **Účasť na medzilaboratórnych testoch**

NRC sa zúčastnilo medzinárodnej kontroly kvality laboratórnej práce usporiadanej WHO. Bolo identifikovaných 10 neznámych vzoriek na prítomnosť vírusov A/H1, novel A/H1, A/H3 a A/H5.

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť

– v súvislosti s výskytom pandemického vírusu H1N1 NRC pravidelne poskytovalo odborné stanoviská pre ÚVZ SR, MZ SR a médiá, usmerňovalo odborných lekárov pri odbere a transporte materiálu, a poskytovalo odborné konzultácie pre pacientov a odbornú

verejnosc' a podielalo sa na príprave odborných usmernení HH týkajúceho sa problematiky Novel Flu Virus

- Blaškovičová H.: Posudok projektu e-VEGA MŠ SR a SAV

## **5. Legislatívna činnosť**

## **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- Konzultačný deň v NRC pre chrípku ÚVZ SR, 28.05.2009
- pravidelné konzultácie a usmernenia pre spolupracujúce virologické laboratórium v RÚVZ Banská Bystrica

**Stáže a výuka** pre:

- SZÚ Fakulta zdravotníctva 7 VŠ: Respiračné infekcie, NRC pre chrípku. ÚVZ SR 5.3.2009
- exkurzia v NRC prof. Fatma Amer Egypt, 16.5.2009
- odborná stáž pre spolupracujúce virologické laboratórium v RÚVZ Banská Bystrica a Košice – diagnostika Novel Flu Virus
- laboratóriá NsP Trnava: Dr. Mačková: Diagnostika chrípky. ÚVZ SR, 11.11. 2009

## **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

Adamčáková J.: Annual Meeting of the Influenza Surveillance Network. Účasť na podujatí Stockholm, 2.–3. jún 2009

## **9. Prednášková a publikačná činnosť**

Prednášky: a postery:

BLAŠKOVIČOVÁ, H.: Vyhodnotenie chrípkovej sezóny 2008/2009. Prezentácia "6.odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb SR", Bratislava, 26.3.2009

BLAŠKOVIČOVÁ, H.: Konzultačný deň pre laboratóriá zaoberajúce sa problematikou chrípky. Bratislava, ÚVZ SR, 28.5.2009

BLAŠKOVIČOVÁ, H.: Nový vírus A (H1N1) 2009. Seminar ÚVZ SR, 28.5.2009

TICHÁ, E.: Laboratórna diagnostika chrípky – odber, transport a spracovanie klinického materiálu. Prezentácia posteru: SLOVMEDICA, 11. výstava zdravotníctva. Bratislava, 24.-26.9.2009

Publikácie:

BLAŠKOVIČOVÁ, H...: Prasacia chrípka, mexická chrípka, novel influenza virus, nový vírus chrípky, Sw- OIV –swine-origin influenza virus, vírus chrípky prasacieho pôvodu. Článok "Lekárnik", 6/2009

KREJNUSOVÁ, I., GOCNÍKOVÁ, H., BYSTRICKÁ, M., BLAŠKOVIČOVÁ, H., POLÁKOVÁ, K., YEWDALL, J., BENNIK, J., RUSS, G.: Antibodies to PB1-F2 protein are induced in response to influenza A virus infection. Archives of Virology, 2009, vol. 154, no. 10, p. 1599-1604. Publikácia k projektu APVV (APVV-51-021605)



# **NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky**



## 1. NRC zriadené rozhodnutím MZ SR v zmysle § 8 zákona č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve s účinnosťou od 1. mája 2007

### 2. Personálne obsadenie

vedúca NRC: RNDr. Hana Blaškovičová

odborní pracovníci: Mgr. Peter Školníkovič (od mesiaca november)

laborantka: Eva Honzová

### 3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od 13.6.2007 do 13.6.2010
- počet skúšok 2

### 4. Činnosť NRC

#### 4.1. Odborná činnosť

##### 4.1.1. Ťažiskové úlohy

- sérologicky diagnostikuje prítomnosť protilátok proti vírusu kliešťovej encefalitídy
- sérologicky diagnostikuje prítomnosť protilátok proti hantavírusom (Hantaan, Puumala)
- vytvára a pravidelne aktualizuje celoštátnu databázu údajov o prítomnosti a o prípadoch arbovírusov (vírus kliešťovej encefalitídy) na Slovensku a o prípadoch ochorení na hemoragické horúčky (hemoragické horúčky s renálnym syndrómom)
- poskytuje konzultácie v odborných a v organizačných otázkach diagnostiky
- vykonáva expertíznu činnosť v hodnotení diagnostiky
- spolupracuje s pracoviskom na Virologickom ústave SAV v Bratislave

Vírus kliešťovej encefalitídy (KE) je najrozsiahlšie študovaná infekcia prenášaná kliešťami, vírus KE je zdravotnícky najvýznamnejší arbovírus v Európe. Vedomosti o ekológii vírusov KE sú stále neúplné, čo vyplýva z neobyčajne komplexného charakteru vzťahov vírusu KE s prenášačmi a hostiteľmi.

Hlavný vektor (prenášač) vírusu KE v Európe je kliešť *Ixodes ricinus* a je to trojhostiel'ský druh, každé vývojové štádium - larva - nymfa - imágo, saje na inom zvierati. Človek je v tomto cykle len náhodným, nie cieľným článkom. Ak sa larva infikuje vírusom, môže infekcia perzistovať v organizme kliešťa aj viac rokov a môže ho preniesť transovariálne do ďalšej generácie. Toto robí z kliešťov významné rezervoáre infekcie v prírode.

Na Slovensku je kliešťová encefalitída endemická vo viacerých oblastiach. Dlhodobé sledovanie vírusu v kliešťoch a stavovcoch viedlo k zisteniu viac ako 33 prírodných ohnísk.

Zdrojom infekcie človeka v prírode je najčastejšie prisatie infekčného kliešťa. Menej častá, avšak závažná a zrádna cesta je pitie kozieho, ovčieho, kravského mlieka, ktoré nebolo vôbec alebo bolo len čiastočne tepelne spracované.

Ochorenie pod názvom hemoragická nefrózo-nefritída sa zaznamenalo v 50-tych rokoch minulého storočia na východnom Slovensku. Pôvodca ochorenia, hantavírusy, boli dokázané o tri desaťročia neskôr. Pre hantavirózy je charakteristické, že čo hantavírusový druh, to špecifický druh prenášača-hlodavca. Na Slovensku sa vyskytujú tri sérotypy hantavírusov: Puumala, Hantaan a Tula.

V NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky bolo vyšetrených 819 materiálov na prítomnosť protilátok proti **vírusu kliešťovej encefalitídy** sérologickou metódou ELISA . Protilátky typu IgM boli dokázané v 75 prípadoch a protilátky typu IgG boli dokázané v 93 prípadoch.

V laboratóriu bolo vyšetrených 63 sér na prítomnosť protilátok proti **hantavírusom**. Použila sa sérologická metóda ELISA a boli dokazované protilátky typu IgM a IgG. V 20 prípadoch bola zistená prítomnosť protilátok typu IgM a v 28 prípadoch bola zistená prítomnosť protilátok typu IgG.

## **NRC pre poliomyelitídu**

## **1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.:1814/1990 – A/III-3 zo dňa 22.10.1993**

### **2. Personálne obsadenie**

vedúca NRC: RNDr. Zdenka Sobotová

odborní pracovníci: RNDr. Štefánia Blahová

laborantky: Mgr. Katarína Pastuchová, laborant s VŠ vzdelaním II. stupňa, Helena Kovalovská, Oľga Fogarassyová, Miroslava Petergáčová

### **3. Akreditácia**

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od 13.6.2007 do 13.6.2010
- počet skúšok 3

### **4. Činnosť NRC**

#### **4.1. Odborná činnosť**

##### **4.1.1. Ťažiskové úlohy**

V rámci WHO programu – „Globálna eradikácia poliomyelitídy“:

- Surveillance poliomyelitídy a polionapodobňujúcich ochorení v SR – v NRC pre poliomyelitídu bolo vyšetrených 83 vzoriek stolíc, 22 vzoriek mozgomiešneho moku, 10 pasážových vzoriek mozgomiešneho moku na BK, 1 vzorka eluátu zo stolice, 2 vzorky výteru (nosohltan, rectum) 280 vzoriek odpadových vôd a 47 vzoriek eluátov odpadových vôd.
- Z uvedeného počtu materiálov bolo 8 stolíc, 1 mozgomiešny mok od 4 pacientov s dg. ACHO u detí mladších ako 15 rokov, z toho u jedného pacienta z dvoch vzoriek stolíc bolo izolované 2x ECHO 30. Z biologického materiálu od pacientov s inými diagnózami bolo izolovaných 35 NPEV a 1x Adenovírus. Z OV (ČOV, Piešťany) bol izolovaný 1x PV3 SL a bolo izolovaných 57 NPEV.
- NRC pravidelne monitoruje odpadové vody na prítomnosť poliovírusov a iných enterovírusov podľa ním vypracovaného harmonogramu odberov. Za obdobie roku 2009 boli v NRC pre poliomyelitídu vyšetrené odpadové vody zo 16-tich odberových lokalít - čističiek odpadových vôd (ČOV), z 3 utečeneckých táborov (Gabčíkovo, Rohovce, Medveďov) a z Detského domova Horné Orechové v Západoslovenskom regióne. Vzorky boli vyšetrené podľa doporučených štandardných metodík WHO, v pokuse o izoláciu vírusu na bunkových substrátoch. Z uvedených vzoriek sme izolovali 37 x NPEV a poliovírus sérotyp 3 SL z ČOV Piešťany (odber máj 2009).
- Poliovírus sérotyp 3 z ČOV Piešťany, bol zaslaný na intratypovú diferenciáciu do Regionálneho referenčného laboratória WHO (RRL) v Helsinkách kde bola potvrdená správnosť sérotypizácie. Poliovírus bol na základe intratypovej diferenciácie metódou EIA, RFLP charakterizovaný ako Sabin-like.
- Štvrťročne sa v NRC testuje citlivosť používaných bunkových substrátov (RD-A, L20B) na poliovírusy.
- Bunkové línie RD-A a L20B boli testované na kontamináciu mykoplazmami. Výsledky testovania RRL WHO potvrdili neprítomnosť kontaminácie bunkových línií RDA a L20B mykoplazmami.
- Pravidelne sa zasielajú týždenné hlásenia o priebehu laboratorného vyšetrenia pacientov s dg. ACHO v programe SZO - LDMS prostredníctvom E.mail do Európskeho regionálneho centra SZO a RRL v Helsinkách.
- Bol spracovaný „Check List for Annual WHO Accreditation“.

- Bola vypracovaná „National Documentation for Certification of Poliomyelitis Eradication“, pre RCC European Region of the WHO , Copenhagen- aktualizované informácie pre európsku regionálnu certifikačnú komisiu v r. 2009.
- Bol aktualizovaný „ Plan of Action to Sustain Poliomyelitis Free Status“SR pre WHO, Copenhagen.

### Prehľad laboratórnych vyšetrení

Tab.č.1 Výsledky izolačných pokusov na bunkových kultúrach

Vyšetrovaný materiál	Počet			vírusové sérotypy
	pacientov/ odberových miest	vzoriek	vyšetrení	
Stolica	56	83	1789	Adenovirus 1x CBV 2 1x CAV 9 1x CAV16 2x CBV 5 3x ECHO 1 1x ECHO 3 3x ECHO 6 1x ECHO 13 1x ECHO 23 1x ECHO 30 9x ECHO 33 3x
Mozgomiešny mok	22	22	295	ECHO 4 1x ECHO 30 1x
Pasáže na BK -mozgomiešny mok	10	10	287	ECHO 30 8x
Výter (nosohltan, rectum)	2	2	18	-
Eluáty zo stolíc	1	1	35	ECHO 30 1x
Eluáty - odpadové vody	17	47	989	CAV 7 1x CBV 2 1x CBV 4 1x CBV 5 1x ECHO 3 1x ECHO 19 8x ECHO 25 1x ECHO 30 5x
Odpadové vody	20	280	3509	CBV 2 17x CBV 4 2x CBV 5 8x ECHO 11 1x ECHO 19 1x ECHO 3 7x ECHO 6 1x PV3 SL 1x
Profesionálny panel	1	5	500	ECHO 6 1x ECHO 30 1x PV1 2x PV1+ ECHO 30 1x CBV 5 1x
<b>Spolu</b>	<b>129</b>	<b>445</b>	<b>7422</b>	<b>101</b>

Tab.č.2 Výsledky vyšetovania NIFT

	OV	Klin.mat.	Spolu			Spolu NIFT
Coxs B1	16	4	20			
Coxs B2	17	16	33			
Coxs B3	15	6	21			
Coxs B4	15	4	19			
Coxs B5	17	17	34			
Coxs B6	17	3	20			
ECHO 4	-	3	3			
ECHO 6	1	3	4			
ECHO 9	-	-	-			
ECHO 11	-	-	-			
ECHO 30	3	17	20			
	101	73	174			174
	Panel	Klin.mat	OV	Kont.bb	Spolu	
PV1	10	5	2	4	21	
PV2	10	5	2	4	21	
PV3	10	5	2	4	21	
	30	15	6	12	63	63
Mycoplazmy						12
						249

Tab.č.3 Sérologický dôkaz polio –Ab :

Počet pacientov	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet vyšetrení
61	70	3	2628

Tab.č.4 Prehľad vírusových sérotypov

Izolované sérotypy vírusov	Počet		Spolu
	Biologický materiál	Odpadové vody	
Poliovírus typ 3 SL	-	1	1
Coxsackie A7	-	1	1
Coxsackie A9	1	-	1
Coxsackie A16	2	-	2
Coxsackie B2	1	18	19
Coxsackie B4	-	3	3
Coxsackie B5	3	9	12
ECHO 1	1	-	1
ECHO 3	3	8	11
ECHO 4	1	-	1
ECHO 6	1	1	2
ECHO 11	-	1	1
ECHO 13	1	-	1
ECHO 19	-	9	9
ECHO 23	1	-	1
ECHO 25	-	1	1
ECHO 30	19	5	24
ECHO 33	3	-	3
<b>Spolu</b>	<b>37</b>	<b>57</b>	<b>94</b>

Celkový počet vzoriek : 693

Celkový počet vyšetrení : 10 725

#### 4.1.2. Novozavedené metódy

Na základe vyhodnotenia testu profesionality v roku 2009, v ktorom NRC pre poliomyelitídu opakovane dosiahlo 100% a vyhodnotenia činnosti („*Check List for Annual WHO Accreditation*“), NRC pre poliomyelitídu naďalej zostáva plne akreditované ako „WHO EURO Polio laboratórium“ zaradené do siete WHO Euro polio laboratórií.

Na kontrolu kontaminácie bunkových kultúr mykoplazmami bola zavedená vysoko citlivá metóda nepriameho imunofluorescenčného testu.

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

##### **Účasť na medzilaboratórnych testoch**

NRC sa v roku 2009 opakovane zúčastnilo testu profesionality organizovanom v rámci „WHO Euro Polio Laboratory Network“. Organizátorom je Regionálne referenčné laboratórium WHO v Helsinkách a úradovňou WHO v Kodani. NRC pre poliomyelitídu opakovane dosiahlo 100% úspešnosť.

##### **Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov**

NRC organizovalo v októbri 2009 externú kontrolu kvality (EKK) pre subnárodné virologické laboratóriá v RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, Košiciach a virologické laboratórium ÚVZ SR v Bratislave. Pre každé laboratórium bolo pripravených 5 referenčných vzoriek. Príslušné laboratóriá vzorky spracovali a vyšetrili na 2 bunkových substrátoch podľa doporučených postupov WHO. Požadovanú úroveň dosiahlo 100% zúčastnených laboratórií. Zúčastnené laboratóriá obdržali správu s vyhodnotením a výsledkom testovania.

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť

- NRC participovalo na projektoch
  - SZU č. 2005/23-SZU-01 „Vplyv cirkulácie coxsackievírusov v životnom prostredí na incidenciu juvenilného diabetesu (T1D) a experimentálny model patogenézy infekcie diabetogénnym kmeňom.“ Vedecký prínos trojročného výskumného projektu spočíval v zapájaní ÚVZ SR (NRC pre poliomyelitídu) do pilotného sledovania cirkulácie enterovírusov v populácii a incidencie juvenilného diabetu a prezentácii výsledkov súvisiacich s touto témou v publikáciách na štátnej a medzinárodnej úrovni.
  - SZU č. 20030049950104-01-0018, Twinning light contract external actions of the European Community „Strengthening the Human Resources and Implementation of the EU Methodology for Surveillance of Human Enteroviruses in the Slovak Republic“. Prínos projektu spočíval v bezplatnom teoretickom a praktickom zaškolení pracovníkov NRC pre poliomyelitídu, vrátane účasti na školeniach pracovníkov RÚVZ Košice a RÚVZ Banská Bystrica a iných pracovníkov z Odboru lekárskej mikrobiológie ÚVZ SR Bratislava, v zapájaní sa do procesu harmonizácie a modernizácie diagnostických a monitorovacích metód.
  - Vypracovalo posudok k projektu „Štandardizácia kvantitatívnej PCR metódy a jej aplikácia na stanovenie množstva enterovirusovej RNA v experimentálnych vzorkách“. Riešiteľ projektu: Mgr. Jana Motúsová, odd. virológie VVZ-SZU, 6.1.2009
  - Vypracovalo National Polio Laboratory Check List for Annual WHO accreditation, úradovňa WHO. Poliomyelitis Eradication- Annual updated information for the European Regional Certification Committee for the year 2009.
- Spolupráca s mimorezortnými a medzinárodnými pracoviskami:
  - Činnosť NRC je koordinovaná a kontrolovaná SZO prostredníctvom Regionálneho referenčného laboratória v Helsinkách a úradovňou SZO v Kodani zastúpenou „Coordinator European Polio Laboratory Network“ – Dr. Eugenom V. Gavrilinom.
  - Spolupráca NRC pre poliomyelitídu s ECDC Country Information System (CIS).

## **5. Legislatívna činnosť**

## **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- Konzultačný deň v NRC pre poliomyelitídu ÚVZ SR, 28.05.2009
- Výuka: 5.3.2009 predatestačné postgraduálne školenie VŠ pre SZU (RNDr. Z. Sobotová)

## **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

RNDr. Z. Sobotová:

- expert pre SNAS v oblasti lekárskej mikrobiológie a virológie
- člen Poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor lekárska mikrobiológia

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

RNDr. Z. Sobotová: 100 Years Poliovirus from Discovery to Eradication, International Symposium, 20.November, 2009, Vienna, Austria

## **9. Prednášková a publikačná činnosť**

### Prednášky a postery

SOBOTOVÁ,Z., BLAHOVÁ,Š., DUCHOŇOVÁ,D., ČERNICKÁ,J., et.al.: Výsledky vyšetrení gastroenteritíd vírusového pôvodu v roku 2008: VI.Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, 26.3.2009

SOBOTOVÁ,Z., BLAHOVÁ,Š., DUCHOŇOVÁ,D., ČERNICKÁ,J., et.al.: Výskyt gastroenteritíd vírusovej etiológie: Seminár ÚVZ SR 28.05.2009

### Publikácie

SAVOLAINEN-KOPRA, C., AL-HELLO, H., PAANANEN, A., BLOMQVIST, S., KLEMOLA, P., SOBOTOVA, Z., ROIVAINEN, M. (2009): Molecular epidemiology and dual serotype specificity detection of echovirus 11 strains in Finland. *Virus Research* **139**, 32-38

SOBOTOVÁ,Z., BLAHOVÁ,Š., DUCHOŇOVÁ,D., ČERNICKÁ,J., et.al.: Výsledky vyšetrení gastroenteritíd vírusového pôvodu v r.2008. In: VI.Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných ochorení v SR. MZ SR , Bratislava, 26.03.2009, s.19.



## **NRC pre meningokoky**

## 1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 1814/1990 –A III-3 22.10.1993

### 2. Personálne obsadenie

vedúca NRC: MUDr. Alena Vaculíková

laborantka: Marta Demovičová

(Genotypizačná diagnostika: Mgr. Jana Černická, PhD, laboratórium molekulárnej diagnostiky)

### 3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od 13.6.2007 do 13.6.2010
- počet skúšok 5

### 4. Činnosť NRC

#### 4.1. Odborná činnosť

##### 4.1.1. Ťažiskové úlohy

celkový počet vyšetrených vzoriek 335 (z toho 40 invazívnych)

<b>Fenotypizačná identifikácia:</b>	vzorky	vyšetrenia
Biochemická identifikácia	42	336
Pomnoženie	53	53
Oxidáza	298	298
Určenie séroskupiny	298	1788
Určenie sérotypu/subtypu WCE	44	1012
Citlivosť na atb /E test/	6	30
Kontroly testov	25	240
Archivácia kmeňa	298	298
Interná kontrola kvality skúšok	26	354
Externá kontrola kvality skúšok	12	403
Spolu:	1102	4812

<b>Genotypizácia:*</b>	vzorky	vyšetrenia
RAPD	8	50
MLST	20	140
PorA	40	40
Identifikácia PCR	327	293
Séroskupina PCR	327	684
Spolu:	722	1207

- biochemická identifikácia bola urobená a všetkých nejednoznačných kmeňov
- séroskupina sa určovala u všetkých kmeňov
- typ a subtyp WCE u invazívnych /likvor, hemokultúra/ a izolácii zo spúta
- kvantitatívna citlivosť na 5 antimikróbných látok /penicilín, cefotaxim, rifampicin, ciprofloxacín a sulfonamidy/ u všetkých invazívnych kmeňov

Genotypizačnými metódami chcelo NRC komplexne identifikovať všetky invazívne kmene. Keďže sa tento zámer nepodaril z dôvodu finančnej náročnosti sekvenčných analýz, uprednostnili sa prípady, kde sa javila epidemiologická súvislosť medzi jednotlivými prípadmi, pri nejednoznačných fenotypizačných výsledkoch, pri kmeňoch s netypickými charakteristikami alebo keď sa nepodarilo vykultivovať málo vitálny kmeň

V priebehu r. 2009 bolo potvrdených 33 prípadov invazívneho meningokokového ochorenia (IMO). Možné epidemiologické súvislosti neboli doriešené.

U IMO prevládal predpokladaný výskyt séro skupiny B (28 x), séro skupina Y bola potvrdená 3-krát a 2-krát séro skupina C. Potvrdil sa trend zvyšujúceho sa výskytu séro skupiny Y, a klesajúci výskyt séro skupiny C. Oproti predchádzajúcemu roku 2008 sa z pohľadu laboratória javí mierny pokles a stabilná situácia v IMO, ale bez presnejšieho vyhodnotenia epidemiológmi tento názor ostáva len v sfére pravdepodobnosti, keďže NRC nedostalo na vyšetrenie materiál zo všetkých IMO v SR..

#### 4.1.2. Novozavedené metódy

- Prioritou v diagnostike a charakterizácii kmeňov spôsobujúcich invazívne meningokokové ochorenia je rozvoj genotypizačných sekvenačných metód - typizácia MLST (multilokusové sekvenčná typizácia) a subtypizácia PorA: VR1, VR2, VR3, ktoré sa stavajú európskym štandardom a sú požadované ECDC.
- V prípravnej fáze je typizácia invazívnych meningokokov FetA

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

##### **Účasť na medzilaboratórnych testoch**

V apríli-máji 2009 sa NRC zúčastnilo na európskej externej kontrole kvality skúšok UK NEQAS (United Kingdom National External Quality Assessment Schemes). Výsledky testov používaných a zavedených v NRC boli potvrdené úspešným absolvovaním kontroly.

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť

- Vedenie databázy všetkých relevantných údajov o meningokokových ochoreniach na území SR
- Udržiavanie zbierky kmeňov meningokokov
- Spolupráca s medzinárodnými pracoviskami
- **EU-IBD labnet** – European Invasive Bacterial Diseases labnet, európska laboratórna sieť pre sledovanie invazívnych bakteriálnych ochorení, založená ECDC, následník EU-IBIS (European Invasive Bacterial Infection Surveillance)
- **EMGM** -European Meningococcal Disease Society (skratka ostala po pôvodnom European Monitoring Group for Meningococci) - pracuje v rámci EU-IBD labnet, zameraná do veľkej miery na metódy identifikácie a detailného monitoringu meningokokov

### **5. Legislatívna činnosť**

### **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy, NRC pre sledovanie ATB rezistencie a laboratória pre molekulárnu diagnostiku OLM, ÚVZ SR Bratislava, 11.11.2009
- školiace miesto SZU – Diagnostika neisserií -16.1.2009
- aktívna účasť na Konzultačnom dni bakteriálnych NRC - 11.11.2009
- Telefonické konzultácie so spolupracujúcimi laboratóriami

### **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

MUDr. Vaculíková:

Mikrobiologická spoločnosť SLS

### **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

- 1st Annual Meeting of the European Invasive Bacterial Infections Surveillance Network, ECDC Stockholm, 16.-18.3.2009, MUDr. Vaculíková
- 10th International MenC Experts Meeting, Amsterdam, 15.-16.10.2009, MUDr. Vaculíková
- VI. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009, MUDr. Vaculíková, Demovičová
- Ekonomizácia preskripcie antibiotík v kontexte nárastu rezistencií, Bratislava, 11.5.2009, MUDr. Vaculíková
- 6.mikrobiologické dni s BioG, Bratislava, 21.5.2009, MUDr. Vaculíková
- Odborný večer venovaný 60.výročiu založenia Mikrobiologického ústavu LF UK, Bratislava, 1.6.2009, MUDr. Vaculíková
- XII. Slovensko-český kongres o infekčných chorobách, Bratislava, 13.6.2009, MUDr. Vaculíková
- Od génu k proteínu, Bratislava, SAV, 23.9.2009, MUDr. Vaculíková
- Odborný seminár Synlab –laboratórna diagnostika, Bratislava, 6.10.2009 MUDr. Vaculíková
- Celouštavné odborné semináre ÚVZ SR, každý mesiac, MUDr. Vaculíková, Demovičová

### **9. Prednášková a publikačná činnosť**

#### Prednášky a poster

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ J., DEMOVIČOVÁ M., ODNOGO VÁ J.: Invazívne meningokokové ochorenia v SR, laboratórna diagnostika v NRC pre meningokoky. VI. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009

DOBIÁŠOVÁ, STANKOVIČ, I., VACULÍKOVÁ, A.: Meningokokové infekcie a ich prevencia. XII. slovensko-český kongres o infekčných chorobách, Bratislava, 11.-13.6.2009

VACULÍKOVÁ, A., GELIENOVÁ, L.: Diagnostika HPV a jej význam, Odborný seminár Synlab –laboratórna diagnostika, Bratislava, 6.10.2009

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ J., DEMOVIČOVÁ M.: Invazívne meningokokové ochorenia v SR, súčasná situácia a laboratórna diagnostika v NRC pre meningokoky Konzultačný deň NRC, ÚVZ SR Bratislava, 11.11.2009

#### Publikácie:

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ J., DEMOVIČOVÁ M., ODNOGO VÁ J.: Invazívne meningokokové ochorenia v SR, laboratórna diagnostika v NRC pre meningokoky. Zborník abstraktov z VI. Odbornej konferencie NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009, str.17

## **NRC pre sledovanie rezistencie mikroorganizmov na antibiotiká**

# 1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím MZ SR č. M/4401/2001 zo dňa 29.10.2001

## 2. Personálne obsadenie

vedúci NRC: Doc. MUDr. Milan Nikš, CSc.

laborantka: Ľubica Farbulová

## 3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od 13.6.2007 do 13.6.2010
- počet skúšok 2

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

#### 4.1.1. Ťažiskové úlohy

NRC

- vytvára a pravidelne aktualizuje celoštátnu databázu údajov o rezistencii mikroorganizmov na antibiotiká v SR, dostupnú na internetovej stránke [www.snars.sk](http://www.snars.sk). Regionálne aj celoslovenské údaje o citlivosti na ATB v slovenskom a anglickom jazyku sú prístupné rôznym užívateľom podľa hierarchie prístupových práv.
- organizuje a vykonáva pravidelný systém národnej externej kontroly kvality laboratórneho stanovovania citlivosti (kruhové vzorky) pre laboratória klinickej mikrobiológie zaradené do siete zdravotníckych zariadení SR.
- posudzuje, overuje a následne zavádza do laboratórnej praxe metódy a postupy na stanovovanie citlivosti mikroorganizmov na antibiotiká
- poskytuje konzultácie v odborných a v organizačných otázkach testovania citlivosti
- vykonáva expertíznu činnosť v hodnotení bakteriálnej rezistencie na antibiotiká s ohľadom na používanie antibakteriálnych liečiv a pri hodnotení diagnostických testov používaných na testovanie citlivosti na antibiotiká
- prostredníctvom Ústrednej komisie pre racionálnu antibiotickú terapiu a prevenciu MZ SR zabezpečuje národné zastúpenie, komunikáciu s medzinárodnými organizáciami, poskytovanie údajov a spoluprácu s medzinárodnými sieťami a orgánmi Európskej komisie, zaoberajúcimi sa problematikou antibiotickej rezistencie (pracovné skupiny Európskej komisie, ECDC, EARSS a pod.).

### Prehľad vykonaných laboratórnych vyšetrení

Typ materiálu	Spôsob vyšetrenia	Počet vzoriek	Počet vyšetrení / stanovení
Charakteristika kmeňov pre externú kontrolu v SR organizovanú NRC EQAS ÚVR SR	Stanovenie antibiogramu, charakteristika mechanizmov rezistencie	13 x 9	= 117 Izolácia Kontrola čistoty Identifikácia 2x disk, 2x MIC Želat.disky Mechanizmus rezistencie
Príprava vzoriek pre 57 laboratórií EQAS ÚVR SR	Inkorporácia do nosiča, adjustácia, distribúcia	8 x 57	= 456 Počet laboratórií
Centralizovaná analýza rezistencie klinických	Spracovanie, charakterizácia antibiogramu, stanovenie	PS – MRSA -	= Izolácia

izolátov MDR	mechanizmov rezistencie		Identifikácia Disk, MIC Mechanizmus rezistencie
Klinické izoláty baktérií z OKM	Konfirmácia antibiogramu	60 x 9	= 540 Izolácia Kontrola čistoty Identifikácia 2 x disk, 2x MIC Želatín.disky Mechanizmus rezistencie
Charakteristika nových kmeňov pre zaradenie do zbierky NRC	Charakterizácia antibiogramu, stanovenie mechanizmov rezistencie, uloženie na stabilizačných médiách	53 x 3	= 159  Homogenita, čistota, stabilita
Udržiavanie zbierkových kmeňov NRC	Kontrola životnosti, čistoty, pravidelné preočkovanie na stabilizačné médiá	152 x 4	= 608 Vyočkovanie Čistota Želatinové disky Kvalita želat.diskov - vyočkovanie
<b>SPOLU :</b>		<b>286</b>	<b>1880</b>
Činnosť na zabezp. kvality výsledku : Analýzy CRM, int. refer.materiály,prídavky	Referenčné kmene 2 metódy / 6x2/ 4 paralely /12x4/	12 ukazovateľov	192 analýz

### Management dát o antibiotickej rezistencii v SR (SNARS) v r. 2009

Typ údajov	Počet antibiotikogramov archivovaných v databáze SNARS k 12/2009	Celkový počet antibiotikogramov archivovaných v databáze SNARS k 12/2009	Počet zdrojových laboratórií
Kvalitatívne testy	290 916	2 360 146	48
Kvantitatívne testy	173 947	2 368 483	40
Spolu	464863	4 728 629	

#### 4.1.2. Novozavedené metódy

– NRC zabezpečilo pravidelnú informáciu o aktualizácii odporúčaných metodických postupov na in „vitro“ stanovovanie citlivosti pre potreby laboratórií klinickej mikrobiológie zaradených do siete zdravotníckych zariadení v SR. Aktualizácia zohľadňovala odporúčania Inštitútu pre klinické a laboratórne štandardy USA (CLSI, 2008) aj odporúčania Európskej komisie pre štandardizáciu testovania antibiotickej citlivosti (EUCAST), a to tak pre kvalitatívne testy (Performance standards for antimicrobial disk susceptibility test), ako aj pre stanovovanie minimálnych inhibičných koncentrácií (Methods for dilution antimicrobial susceptibility tests for bacteria that grow aerobically). K hlavným aspektom aktualizácie patrila identifikácia karbapenemáz u enterobaktérií. Aktualizácia pre rok 2009 bola zaslaná do všetkých laboratórií klinickej mikrobiológie, zaradených do siete zdravotníckych zariadení SR formou informačného listu v druhom štvrtroku 2009. Popri odporúčaní CLS a EUCAST bola informácia doplnená aj o predbežné odporúčania NRC pre ATB ÚVZ SR pre testovanie niektorých nových mechanizmov rezistencie.

- NRC pokračovalo v centralizovanej štúdií sledovanie produkcie metalo-betalaktamáz u klinických izolátov *Pseudomonas aeruginosa*. Špecializované laboratórne vyšetrenia sa realizovali v spolupráci s Ústavom fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach a pokračovalo sa v príprave zverečnej ananlyzy výsledkov, ktoré sú zamerané na posúdenie epidemiologických aspektov a klinického významu metalo-betalaktamáz u multirezistentných izolátov *Pseudomonas aeruginosa* v SR.
- NRC v spolupráci s Ústavom fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach ukončilo centralizovanú štúdiu molekulárnej typizácie invazívnych nemocničných izolátov meticilín-rezistentných kmeňov *S. aureus*. Výsledky sa prezentovali na 19. európskej konferencii klinickej mikrobiológie a infekčných ochorení ESCMID v Helsinkách.

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

##### **Účasť na medzilaboratórnych testoch**

V rámci medzinárodnej kontroly kvality sa v dvoch okruhoch vyšetřila antibiotická citlivosť u 18 kmeňov *Salmonella spp.*

##### **Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov**

NRC organizovalo, odborne zabezpečovalo a vyhodnocovalo pravidelnú externú kontrolu stanovovania kvalitatívnej a kvantitatívnej citlivosti pre 56 laboratórií klinickej mikrobiológie, zaradených do siete zdravotníckych zariadení v SR. Počas roku 2009 sa do zúčastnených laboratórií zaslali 4 kruhové vzorky. Každá vzorka obsahovala 2 mikroorganizmy. Externe kontroly sa zúčastňovalo pravidelne viac ako 53 laboratórií z 56 zaradených laboratórií. Výsledky kontrolného testovania spolu s anonymným vyhodnotením sa pravidelne zverejňovali aj na internetovej stránke UVZ SR (projekty/mikrobiológia).

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť

- NRC sa aktívne podieľalo na organizácii 2 európskeho antibiotického dňa 18.11.2009, koordinovaného ECDC v Štokholme a prebiehajúceho vo všetkých členských krajinách EU. NRC ATB UVZ SR zabezpečovalo odborný progrma na seminári UVZ SR v rámci uvedenej aktivity.
- Spolupráca s mimorezortnými pracoviskami:
  - Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach

#### **Národný informačný systém pre sledovanie rezistencie na antibiotiká SNARS SK**

V roku 2009 sa pokračovalo v systematickom chronologickom zbere údajov o stave a vývoji rezistencie na antimikrobiálne liečivá v SR. Databázový systém snars.sk bol technologicky aktualizovaný, čo umožnilo získavanie údajov z ďalších dvoch pracovísk klinickej mikrobiológie. V roku 2009 poskytovalo 30 pracovísk údaje v kvartálnych intervaloch a 18 pracovísk v mesačných intervaloch. Ku decembru 2009 SNARS evidoval viac ako 51 117 766 testov citlivosti vykonaných v SR za roky 2000-2009. Získané lokálne údaje boli priebežne začleňované do databázy a všetky údaje sú trvale dostupné na internetovej stránke <http://www.snars.sk>. Expertné systémy národnej databázy boli priebežne aktualizované podľa dostupných údajov o nových mechanizmoch rezistencie.

#### **5. Legislatívna činnosť**

NRC sa podieľalo na príprave klasifikácie a bodovania laboratórnych výkonov SVLZ a v spolupráci s hlavnou odborníčkou MZ SR pre klinickú mikrobiológiu aj na príprave jedného odborného usmernenia MZ SR.



## **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- NRC priebežne poskytovalo konzultačnú činnosť pre zdravotnícke zariadenia v rámci SR. Poskytovalo pomoc pri interpretácii výsledkov vyšetrenia citlivosti a návrhoch na antibiotickú terapiu v konkrétnych klinických situáciách.
- Otázky vývoja rezistencie, spracovania a interpretácie laboratórneho vyšetrenia, aktuálne pohľady na stratégie antibiotickej terapie a činnosť NRC ATB pri ÚVZ SR boli prezentované formou prednášok na kurzoch v rámci pregraduálneho štúdia (študijný odbor Laboratórna medicína) a postgraduálnej prípravy atestantov (odbor Klinická mikrobiológia) na SZU. Formou praktickej výuky sa NRC podieľalo na predatestačnej príprave vysokoškolských pracovníkov v odbore Laboratórne vyšetrovacie metódy v klinickej mikrobiológii a v odbore Klinická mikrobiológia. Vedúci NRC pôsobil ako člen skúšobnej komisie pri atestačných skúškach v špecializácii Klinická mikrobiológia na SZU

## **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

Vedúci NRC pôsobil ako

- člen výboru Sekcie klinickej mikrobiológie Slovenskej lekárskej komory
- predseda výboru Slovenskej sekcie klinickej mikrobiológie Slovenskej lekárskej spoločnosti. člen Slovenskej infektologickej spoločnosti SLS
- vedúci NRC pôsobil ako člen Katalogizačnej komisie pre odbor klinická mikrobiológia MZ SR.

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

- účasť a národné zastúpenie na zasadnutí General meeting EUCAST (Európska komisia pre štandardizáciu testovania citlivosti) v rámci 19. Európskeho kongresu klinickej mikrobiológie a infekčných ochorení (ECCMID) 19.4.- 22.4.2008, Helsinky, Fínsko. Zasadnutie EUCAST v Barcelone sa venovalo príprave samostatných postupov na testovanie antibiotickej citlivosti, ktoré by sa odlišovali od doposiaľ platných postupov americkej CLSI. Postupné zavádzanie týchto postupov by sa malo realizovať od roku 2010
- vedúci NRC sa bol prizvaný na zasadnutie ÚK RALAP MZ SR
- vedúci NRC s pravidelne zúčastňoval na zasadnutiach „Odbornej pracovnej skupiny J pre antiinfektíva na systémové použitie a antiparazitiká“ pri MZ SR.

## **9. Prednášková a publikačná činnosť**

### Prednášky:

- BENEŠ, J. a NIKŠ, M.: Strategie k prevencii vývoje antibiotickej rezistencie. 11. postgraduálny kurz sepsy a MODS. Medzinárodná vedecká konferencia. Ostrava, 21.1.-23.1.2009
- NIKŠ, M.: Antibiotická rezistencia. Spolok lekárov SLS, Michalovce, 19.2.2009
- NIKŠ, M.: Multirezistentné bakteriálne patogény – aktuálny stav a vývojové trendy v SR. VI. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb, Bratislava, 26.3.2009
- KMEŤ, V., OHLASOVÁ D., NIKŠ, M.: The occurrence of Panton-Valentine leukocidin in MRSA strains *Staphylococcus aureus* isolated from hospitalized patients in Slovakia. Medzinárodná vedecká konferencia 19. ESCMID, Poster Nr. P1576, Helsinky, 15.5.-21.5.2009
- NIKŠ, M.: Trendy vývoja ATB rezistencie v Slovenskej republike. Vedecká konferencia „Ekonomizácia preskripcie antibiotík v kontexte nárastu rezistencie, BSK, Bratislava, 11.5.2009
- NIKŠ, M. Aktuálna situácia rezistencie mikroorganizmov na OAIM v SR. Odborný seminár NUSCH, Bratislava, 3.6. 2009

NIKŠ, M.: Kríza antibiotík a možnosti klinickej mikrobiológie pri optimalizácii antibiotickej liečby. Spolok lekárov SLS, Bratislava, 12.6.2009

NIKŠ, M. Antibiotická rezistencia – príčiny a vzťahy. XIII. Česko-slovenský kongres o infekčných chorobách, Bratislava, 11.-13.6. 2009

NIKŠ, M. Sepsa a antibiotiká . Vedecká konferencia XII. Prowádzkove dni v Komárne, 22.-23.10.2009

NIKŠ, M.: Interpretácia výsledkov mikrobiologického vyšetrenia, ako bojujeme s multirezistentnými kmeňmi? Odborný seminár Sepsafórum, Stará Lesná, 6.-7.11.2009

NIKŠ, M.: Antibiotická rezistencia. Konzultačný deň NRC, Bratislava, 11.11.2009

Metodické materiály:

Pravidelná ročná aktualizáciu metodických postupov na in „vitro“ stanovovanie a interpretáciu laboratórnych testov citlivosti podľa odporúčaní Národného výboru pre klinické laboratórne štandardy USA (CLSI) a Európskej komisie pre štandardizáciu testovania citlivosti (EUCAST).

**NRC pre hodnotenie neskorých účinkov  
chemických látok metódami genetickej  
toxikológie**

## 1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím

č. 1607/1996-A zo dňa 9.7.1996

## 2. Personálne obsadenie:

počet lekárov: 0

počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II. stupňa): 2

počet pracovníkov s ÚSOV (laboranti, AHS, DAHE a pod.): 1

počet pomocného pracovného personálu (sanitári, upratovačky a pod.): 0

## 3. Akreditácia: áno

podľa predpisu: STN EN ISO/IEC 17 025:2005

od roku 2002 s platnosťou do roku 2013

počet skúšok: 4

počet ukazovateľov: 7

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

#### 4.1.1. Ťažiskové úlohy

V spolupráci s Priemyselným zdravotníckym centrom ProCare a.s. Bratislava sa v súvislosti s hodnotením zdravotných rizík pri práci a určovaním rizikových prác v pracovnom prostredí uskutočnilo genotoxikologické vyšetrenie pracovníkov profesionálne exponovaných chemickým karcinogénom. Vyšetrenie sa uskutočnilo formou cytogenetickej analýzy ľudských periférnych lymfocytov, pri ktorej sa stanovili chromozomálne aberácie u 76 pracovníkov z podniku Slovnaft a.s. profesionálne exponovaných chemickým látkam (aromatické uhľovodíky, etylénoxid ai., tabuľka č.1). Po štatistickom vyhodnotení sa vyhotovili protokoly o skúškach a príloha k protokolom obsahujúca názory a interpretácie výsledkov skúšok a boli poskytnuté objednávateľovi.

Bolo vykonané cytogenetické vyšetrenie u 48 zdravotníckych pracovníkov z Odboru objektivizácie faktorov životných podmienok ÚVZ SR Bratislava pre stanovenie odhadu rizika pri práci so škodlivinami. Po štatistickom vyhodnotení sa vyhotovili protokoly o skúškach a príloha k protokolom obsahujúca názory a interpretácie výsledkov skúšok.

V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) sa vyhodnotilo 252 trvalých mikroskopických preparátov peľových zrn a spór plesní zachytených v lapači peľu (Tabuľka č.1). Výsledky formou protokolov o priebehu peľovej situácie sa týždenne zasielali na koordinačné pracovisko RÚVZ v Banskej Bystrici a vo forme tabuliek a komentáru sa uverejňovali na webovej stránke ÚVZ SR a ďalších webových stránkach. Prostredníctvom tlačového odboru ÚVZ SR boli informácie poskytnuté pre tlačové agentúry v SR. Monitorovanie slúži pre preventívnu ochranu obyvateľstva pred záťažou peľovými alergénmi.

#### 4.1.2. Novozavedené metódy: 0

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania:

Pracovisko NRC sa úspešne zapojilo do systému medzilaboratórneho porovnania, ktoré organizovalo Laboratórium toxikológie a pracovného prostredia Slovnaft VÚRUP, a.s. Bratislava. Porovnanie bolo zamerané na vyhodnotenie mikroskopických preparátov a stanovenie frekvencie chromozomálnych aberácií, výmen sesterských chromatíd, mikrojadier

cytogenetickou analýzou a stanovenie mutagénnej aktivity neznámej chemickej látky Amesovým testom.

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť:

Spolupráca na medzinárodnom projekte „Epidemiologická štúdia nádorov a iných ochorení slinivky brušnej“ koordinovanom RÚVZ v Banskej Bystrici a IARC Lyon. Príprava vzoriek krvi separovaním na jednotlivé frakcie (plazma, leukocyty, erytrocyty, viabilné lymfocyty). Vyšetrenie bolo urobené u 10 pacientov s ochorením pankreasu resp. kontrolných osôb z bratislavského a trencianskeho kraja (Tab. 1).

Bola vykonaná kontrola validačných parametrov pre akreditované metódy (cytogenetická analýza ľudských periférnych lymfocytov – chromozomálne aberácie, mikronukleus test, výmeny sesterských chromatíd a Amesov test).

Pracovníci sa zúčastnili ako auditori pri internom audite na pracoviskách OOFŽP.

V rámci overovania správnosti vykonávania akreditovaných skúšok v NRC bola vykonaná reakreditácia odbornými pracovníkmi SNASu, pri ktorej neboli zistené nezhody.

Bol zorganizovaný a vyhodnotený medzilaboratórny test GT-1/2009 na analýzu chromozomálnych aberácií pre pracovníkov laboratórií genetickej toxikológie RÚVZ v SR.

Pravidelne boli poskytované podklady ohľadom Informácie o peľovej situácii v Bratislave pre týždenné uverejňovanie na webovej stránke ÚVZ SR [www.uvzs.sk](http://www.uvzs.sk) a pre tlačové agentúry (SITA, TASR).

Spolupráca s portálom [www.zdravie.sk](http://www.zdravie.sk) na zavedení nového systému zverejňovania peľového spravodajstva prostredníctvom priameho vkladania údajov do systému na adrese [www.pelovespravy.sk](http://www.pelovespravy.sk).

Štúdium odborných časopisov a sledovanie odborných informácií z oblasti genetickej toxikológie a peľového monitoringu - Current Contents, odborná literatúra a webové stránky.

Od 15.októbra 2009 RNDr. Alena Terenová zastáva funkciu metrológa OOFŽP.

Zastupovanie hlavnej laborantky a pracovníčky z registratúry pošty počas ich neprítomnosti na pracovisku.

## 5. Legislatívna činnosť: 0

## 6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultácia ohľadom aerobiologického monitoringu pre Mgr. Šrámkovú z ÚVZ SR Bratislava, 9.3.2009.

Konzultácie ohľadom problematiky cytogenetických metód pre J. Klemповú z RÚVZ Bratislava v rámci bakalárskeho štúdia na Trnavskej univerzite, 26.3. a 29. 5.2009.

Konzultácie ohľadom historickej kontroly pre RNDr. Gajdošovú z RÚVZ Košice a pre RNDr. Waldeckerovú z RÚVZ Prievidza, 24.4. a 15.6.2009.

Konzultácie ohľadom štatistického vyhodnotenia testov pre RNDr. Gajdoša z RÚVZ Košice, 2. a 16.6.2009.

Konzultácia ohľadom chemických látok a jedov pre RNDr. Beňa z VÚRUP Bratislava, 4.6.2009.

Konzultácia ohľadom metodických postupov pri cytogenetickej analýze pre RNDr. Barančokovú z Vedeckovýskumnej základne SZU Bratislava, 22.6.2009.

Poskytnutie podkladov pre publicistickú reláciu TV JOJ na tému výskyt spór vzdušných húb, 10.9.2009.

Konzultačný deň NRC pre genetickú toxikológiu pre pracoviská RÚVZ v SR, ÚVZ SR Bratislava, 12.10.2009.

## **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

Česká a slovenská spoločnosť pre mutagenézu vonkajšieho prostredia pri Československej biologickej spoločnosti

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach:**

GWP – Správna prax váženia. METTER TOLEDO, ÚVZ SR Bratislava, 26.1.2009.  
Medzinárodná konferencia Jesenné pracovné dni Genetická toxikológia a prevencia rakoviny, ÚEO SAV Bratislava, 12. – 14.10.2009.

Seminár Aktuálne zmeny v oblasti akreditácie, SNAS Bratislava, 8.12.2009.

Odborné semináre, ÚVZ SR Bratislava, január - december 2009.

## **9. Prednášková a publikačná činnosť**

TERENOVÁ, A., ZÁMEČNÍKOVÁ, M.: Genotoxikologické monitorovanie pracovníkov exponovaných chemickým látkam. Ústavný seminár, ÚVZ SR Bratislava, 26.3.2009.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Pracovné zdravotné služby a monitorovanie expozície genotoxických faktorov prostredia. Celoslovenská konferencia Chemické faktory a ochrana zdravia MEDIFARM 2009, RÚVZ Trenčín, 29. – 30.4.2009.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Pracovné zdravotné služby a monitorovanie expozície genotoxických faktorov prostredia. In: *Zborník Celoslovenská konferencia Chemické faktory a ochrana zdravia MEDIFARM 2009*, RÚVZ Trenčín, 2009, v tlači.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Problematika genetickej toxikológie a biologické monitorovanie profesionálnej expozície genotoxickým látkam. Chemicko-technologická fakulta STU Bratislava, 22.7.2009.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Problematika genetickej toxikológie a biologické monitorovanie profesionálnej expozície genotoxickým látkam. Špecializačný študijný program – vyšetrovacie metódy v preventívnom pracovnom lekárstve a toxikológii, SZU Bratislava, 19.10.2009.

Tabuľka č. 1

	<b>Počet</b>		
	<b>vzoriek</b>	<b>ukazovateľov</b>	<b>analýz</b>
<b>Cytogenetická analýza periférnych lymfocytov</b>	124	124	496
<b>Aerobiologický monitoring</b>	252	3 243	3 243
<b>Spracovanie krvi pre epidemiologickú štúdiu</b>	10	40	196
<b>SPOLU</b>	386	3 407	3 935

## **NRC pre hydrobiológiu**



## **1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 2038/96-A od 15.10.1996**

### **2. Personálne obsadenie:**

Počet odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním III. stupňa: 2

Počet odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním II. stupňa: 1

ÚSOV pracovník: 1

### **3. Akreditácia**

Pracovisko je akreditované podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005 s platnosťou osvedčenia od r. 2002 do r. 2013.

Počet akreditovaných skúšok: 7

Počet akreditovaných ukazovateľov: 15

## **4. Činnosť NRC**

### **4.1 Odborná činnosť**

#### 4.1.1 Ťažiskové úlohy

##### Pitné vody

NRC vyšetruje pitné vody v rámci platených služieb. Pri analýzach sa sledujú nasledujúce ukazovatele: abiosestón, Fe a Mn baktérie, mikromycéty, vláknité baktérie, bezfarebné bičíkovce, živé organizmy, mŕtve organizmy. NRC vykonalo analýzy spolu 310 vzoriek pitných vôd hromadného a individuálneho zásobovania. Vyšetřilo sa 179 vzoriek vodovodov a studní, 81 vrtov, 32 vzoriek teplej úžitkovej vody a 18 vzoriek dialyzačnej vody zo zdravotníckych zariadení.

Z celkového počtu vyšetrených vzoriek nevyhovovalo limitom sledovaných ukazovateľov v zmysle NV SR č. 354/2006 Z. z. 143 vzoriek v týchto ukazovateľoch: mikromycéty - 72 vzoriek, živé organizmy - 31 vzoriek, mŕtve organizmy - 9 vzoriek, bezfarebné bičíkovce - 12 vzoriek, abiosestón - 17 vzoriek, vláknité baktérie - 1 vzorka, železité a mangánové baktérie - 1 vzorka. Zo živých organizmov boli vo vzorkách zaznamenaní prevažne zástupcovia améb, nálevníkov a zelených rias, z mikromycét boli vo vzorkách prítomné najmä spóry rodov *Alternaria* a *Cladosporium*.

##### Minerálne a pramenité vody

Sledovanie kvality minerálnych a pramenitých vôd vykonáva NRC pre hydrobiológiu v rámci štátneho potravinového dozoru a v rámci úlohy 7. 3 Minerálne a pramenité balené vody. Celkovo sa vyšetřilo 43 vzoriek zahŕňajúcich 25 minerálnych vôd a 18 pramenitých vôd. V zmysle Potravinového kódexu sa v týchto vodách sledovali tieto ukazovatele: mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky, Fe a Mn baktérie, živé organizmy a mŕtve organizmy. Požadované limity vo vyšetrených vzorkách nespĺňalo 10 vzoriek v ukazovateli mikromycéty.

Okrem minerálnych a pramenitých balených vôd sa v rámci tohto projektu vyšetřilo aj 12 zásobníkov vody (water cooler). V zmysle Nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z., nevyhovelo stanoveným limitom 9 vzoriek: v ukazovateli mikromycéty 3 vzorky, 8 vzoriek v ukazovateli bezfarebné bičíkovce, 1 vzorka v ukazovateli vláknité baktérie a 7 vzoriek v ukazovateli živé organizmy (nálevníky, zelené riasy).

##### Améby

Améby sa na pracovisku vyšetřujú v rámci platených služieb a v rámci úlohy 7. 2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach. Zo zdravotníckych zariadení sa vzorky odoberali z dvoch nemocníc a dentálnych jednotiek stomatologických ambulancií. NRC pre hydrobiológiu vyšetřilo na prítomnosť

améb 98 vzoriek zo životného prostredia: 8 vzoriek ovzdušia, 26 vzoriek sterov z klimatizačných zariadení, 10 vzoriek pitných vôd, 32 vzoriek teplej úžitkovej vody (TÚV), 15 vzoriek sterov z vodovodných rozvodov v zdravotníckych strediskách a 7 vzoriek interiérových a exteriérových fontán.

Vzorky z ovzdušia sa kultivovali pri teplotách 23 °C, 30 °C, 37 °C a vzorky vôd, vrátane sterov z vodovodných rozvodov, pri teplotách 37 °C a 44 °C. Výsledok stanovenia améb kultivačnou metódou sa považoval za pozitívny, ak améby alebo ich cysty boli prítomné aspoň pri jednej kultivačnej teplote.

Z celkového počtu vyšetrených vzoriek bolo na prítomnosť améb pozitívnych 43%: 3 vzorky pitnej vody, 20 vzoriek teplej úžitkovej vody, 12 vzoriek sterov a pri teplote 30 °C boli pozitívne aj všetky vzorky fontán. V jednej vzorke steru z dentálnej jednotky bola identifikovaná *Acanthamoeba* sp., ktorá vykazovala pozitívny cytopatický efekt na VERO bunkách pri 30 °C a 37 °C. Vo vzorkách teplej úžitkovej vody bol 62 %-ný výskyt améb. Stanovovala sa tiež prítomnosť améb pri kultivačnej teplote 30 °C, kde bolo zistených 31% vzoriek s pozitívnym nálezom.

Jedným z cieľov úlohy bolo aj vyvinúť novú metódu PCR na identifikáciu patogénnych druhov améb. Pre rod *Acanthamoeba* boli navrhnuté a otestované priméry. PCR metódou sa analyzovala DNA 16 kultúr zo životného prostredia a 5 kultúr od pacientov s akantamébovou keratitídou. Zo životného prostredia bolo identifikovaných 14 akantaméb genotypu T4 a 2 akantaméby genotypu T3. Vo vzorkách od pacientov s akantamébovou keratitídou boli identifikované 3 genotypy: T3, T4 a T15. Na stanovenie patogenity améb bola zavedená metóda testovania na bunkových kultúrach s VERO bunkami. Testovalo sa 21 vzoriek améb pri kultivačnej teplote 30 °C a 37 °C. Pozitívny 100%-ný cytopatický efekt vykazovalo 19 vzoriek akantaméb pri kultivačnej teplote 30 °C, 2 vzorky akantaméb mali negatívny cytopatický efekt pri oboch kultivačných teplotách.

V axenickom médiu PYG pre akantaméby sa dlhodobo udržiava 21 vzoriek akantaméb. Rastové krivky akantaméb sa počítali a vyhodnocovali pre 19 vzoriek.

#### Cyanobaktérie

V monitorovaní kvality vôd a výskytu cyanobaktériových vodných kvetov na vodárenských a rekreačných nádržiach Slovenska sa na pracovisku pokračuje v rámci úlohy 7. 1 Cyanobaktérie. Pripravil sa harmonogram odberov na letnú turistickú sezónu 2009 monitoringu cyanobaktérií na celom území Slovenska. V odobraných vzorkách vôd sa sledujú ukazovatele: cyanobaktérie so schopnosťou tvoriť vodný kvet, riasy, obsah chlorofylu-a, pričom sa stanovuje kvantitatívny a kvalitatívny rozbor vody, prípadne kvalitatívny rozbor vodného kvetu. Sledovalo sa 19 prírodných kúpalísk: Plavecký Štvrtok, Malé Leváre, Šaštín - Stráže, Kuchajda, Ružiná, Liptovská Mara, Zemplínska Šírava, Vinianske jazero, Košice jazero, Počúvadlianske jazero, Richňavské jazero, Hodrušské jazero, Vindšachtské jazero, Zelená voda, Kaniačka, Ivanka pri Dunaji, Zlaté Piesky, Slnčné jazero Senec, Nitrianske Rudno a 6 vodárenských nádrží: Hriňová, Málinec, Klenovec, Nová Bystrica, Bukovec a Turček.

Za rok 2009 sa v rámci tejto úlohy celkovo vyšetřilo 60 vzoriek zahŕňajúcich povrchové vody, vody v mieste najväčšieho rozvoja cyanobaktérií, vzorky zahusteného planktónu, vzorky vodných kvetov a surové a upravené vody z vodárenských nádrží.

Prekročený limit v ukazovateli cyanobaktérie so schopnosťou tvoriť vodný kvet bol zaznamenaný viackrát na lokalite Šaštín Stráže-Gazarka (116 000 buniek/ml, 237 088 buniek/ml, 238 838 buniek/ml). Vo vodnom kvete z tejto lokality dominovali druhy *Anabaena flos-aquae*, *Woronichinia naegeliana* a druhy rodu *Microcystis*. Vo všetkých uvedených prípadoch bol zároveň prekročený limit aj v ukazovateli chlorofyl-a. Na tejto lokalite sme zaznamenali aj prípad prekročenia limitu v ukazovateli riasy (12 826 jedincov/ml), dominanciu mali zelené riasy a rozsievky.

Na lokalite Ružiná sa vyskytol vodný kvet, ktorého výskyt zaznamenal RÚVZ Lučenec. Dominovali tu druhy rodu *Microcystis* a *Woronichinia naegeliana*.

RÚVZ Prievidza zaznamenal prekročený limit v ukazovateli cyanobaktérie so schopnosťou tvoriť vodný kvet na lokalite Nitrianske Rudno. Dominovali tam druhy *Aphanizomenon flos-aquae* a druhy rodu *Microcystis*.

Aj na lokalite Kanianka bol po analyzovaní vzoriek prekročený limit pre ukazovateľ cyanobaktérie (176 800 buniek/ml). Tu boli z druhov schopných tvoriť vodný kvet determinovaní zástupcovia nostokálnych cyanobaktérií - *Aphanizomenon gracile*, *A. yezoense*, *Cylindrospermopsis raciborskii* a *Cuspidothrix issatschenkoi*.

Počtom rias nevyhovovala lokalita Vinianske jazero (11 184 jedincov/ml), kde došlo k premnoženiu najmä zelených chlorokokálnych rias rodov *Tetraëdron* a *Scenedesmus*.

Problematika zvýšeného výskytu cyanobaktérií so schopnosťou tvoriť vodný kvet sa sledovala aj na vodárenských nádržiach. Ich zvýšený rozvoj bol zaznamenaný v Hriňovej (43 600 buniek/ml), kde dominovali druhy *Anabaena crassa* a *A. planctonica*. Vo vyšetrených vzorkách surovej a pitnej vody však neboli cyanobaktérie prítomné.

Premnoženie cyanobaktérií bolo zachytené aj na vodárenskej nádrži Málinec (101 700 buniek/ml), dominovali tu druhy *Woronichinia naegeliana* a *Anabaena sigmaidea*. Vo vzorke surovej vody bolo zaznamenaných 50 buniek/ml cyanobaktérií, v pitnej vode ich prítomnosť zaznamenaná nebola.

Na vodárenskej nádrži Nová Bystrica bola prekročená medzná hodnota ukazovateľa riasy v povrchovej vode (12 912 jedincov/ml), dominantným druhom bola rozsievka rodu *Cyclotella*.

Výsledky analyzovaných vzoriek, spolu s vyhotovením názorov a interpretácií, sa priebežne odosielali na príslušné RÚVZ a na odbor HŽP v ÚVZ SR.

Ďalej sa vyšetřilo 6 vzoriek povrchových vôd na stanovenie chlorofylu-a v rámci platených služieb, 2 vzorky povrchovej vody na zabezpečenie kvality a 3 vzorky odtokov z filtrácie z vodárenskej nádrže. V rámci tohto projektu bolo vyšetřených aj 35 vzoriek pitných vôd, z ktorých medzné hodnoty boli prekročené v 7 vzorkách v ukazovateľoch mikromycéty, živé organizmy a mŕtve organizmy.

#### 4.1.2 Novozavedené metódy

- Na stanovenie patogenity améb bola zavedená metóda testovania na bunkových kultúrach s VERO bunkami.
- Zaviedla sa metóda genotypizácie akantaméb.

#### 4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

- NRC sa zúčastnilo 31. 3. 2009 medzilaboratórnej porovnávacej skúšky MPS-HBR-3/2009 organizovanej Výskumným ústavom vodného hospodárstva v Bratislave. Skúška bola zameraná na hydrobiologický rozbor pitnej vody v ukazovateľoch: živé organizmy, mŕtve organizmy, bezfarebné bičkovce, mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky, vláknité baktérie, stanovenie železitých a mangánových baktérií a stanovenie abiosestónu. Pracovisko vyhovelo vo všetkých ukazovateľoch.
- NRC sa zúčastnilo 23. 9. 2009 medzilaboratórnej porovnávacej skúšky PT#V/9/2009 Stanovení mikroskopického obrazu v kúpalistích ve volné přírodě a stanovení chlorofylu-a organizovaného Státním zdravotním ústavem Praha. Skúška bola zameraná na kvantitatívny a kvalitatívny rozbor povrchovej vody a stanovenie chlorofylu-a a feopigmentov. Pracovisko vyhovelo vo všetkých ukazovateľoch.

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť

NRC pripravilo odborný podklad na manažment cyanobaktérií na prírodných kúpaliskách pre odbor hygieny životného prostredia.

## 5. Legislatívna činnosť

- Vypracovanie a zaslanie pripomienok k normám STN 75 7711 a STN 75 7712

## 6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- NRC podľa potreby poskytuje odborné konzultácie pre pracovníkov regionálnych úradov:
  - 23. 3. 2009, Mgr. Ulehlová, RÚVZ Poprad – mailová konzultácia o pracovnom postupe pri stanovovaní cyanobaktérií podľa novej normy STN 75 7715
  - 15. 6. 2009, RNDr. Horváth, RÚVZ Bratislava – mailová konzultácia o determinácii taxónu *Rhizosolenia longiseta* vo vzorke povrchovej vody
  - 14. 5. 2009, 30. 6. 2009, RNDr. Viravcová, RÚVZ Prešov – osobná a mailová konzultácia o stanovovaní vláknitých baktérií vo vzorkách pitných vôd
- NRC pre hydrobiológiu a NRC pre legionely zorganizovalo 14. – 15. 5. 2009 odborný seminár a metodické školenie pre pracovníkov HŽP v RÚVZ k problematike sledovania legionel a améb v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach.
- NRC pre hydrobiológiu v spolupráci s NRC pre legionely vypracovalo Pokyny na riešenie projektu č. 7. 2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach
- Pracovisko pripravilo 15. 6. 2009 konzultačný deň pre odborníkov z oblasti biológie životného prostredia z regionálnych úradov.
- HORECKÁ počas letného semestra 2008/09 vykonávala výučbu študentov 3. ročníka bakalárskeho štúdia v predmete Objektivizácia faktorov prostredia na SZÚ v Bratislave
- NRC organizovalo a odborne zabezpečovalo kurz špecializačného štúdia v odbore Vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia-január 2009
- 9. 11. 2009 NRC pre hydrobiológiu pripravilo konzultačný deň pre odborníkov z oblasti biológie životného prostredia z regionálnych úradov.

## 7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách

- HORECKÁ: Hlavná odborníčka HH SR pre biológiu životného prostredia je predsedníčkou Poradného zboru pre biológiu životného prostredia.
- HORECKÁ: Podpredsedníčka komisie na preskúšanie odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne skúšanie zložiek životného a pracovného prostredia a podpredsedníčkou komisie na odber vzoriek zo životného a pracovného prostredia v zmysle zákona
- HORECKÁ: Práca v technickej komisii TK 27 SÚTN pre oblasť vôd –2-krát ročne zasadanie a pripomienkovanie STN
- HORECKÁ: Technická komisia TK 28 SÚTN pre oblasť vnútorného a pracovného ovzdušia, 2-krát zasadanie. Sledovanie materiálov EÚ na internetovej stránke ENPIS –SÚTN určených na pripomienkovanie, ich štúdium, rozposielanie materiálov vybranej skupine odborníkov na RÚVZ na pripomienkovanie, zbieranie a spracovanie pripomienok na stránke SÚTN. Hlasovanie o schvaľovaných predpisoch EÚ.
- HORECKÁ: Technická komisia TK 79 pre oblasť kozmetiky- zasadanie komisie 2-krát ročne, distribúcia odborných materiálov pracovníkom ÚVZ SR.

## 8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- ŠVARDOVÁ: VI. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, spoluautor posteru: Nagyová, Tietzová, Švardová: Bunková línia VERO ako indikátor

stanovenia patogenity améb izolovaných zo životného prostredia, Ministerstvo zdravotníctva Bratislava, 26. 3. 2009

- CHOMOVÁ: Mikroskopické vlákňité huby v životnom prostredí – zdravotný význam a súvislosti, vzdelávacia aktivita SZÚ Bratislava, 30. 3. – 3. 4. 2009
- HORECKÁ: Aktív SNAS, Stará Lubovňa, 8.-10.6.2009
- HORECKÁ, CHOMOVÁ: Algologický seminár, SAV Bratislava, 3. 12. 2009
- HORECKÁ, ŠVARDOVÁ: Konferencia Vodárenská biologie, prednáška na tému: Cyanobaktérie na vodárenských nádržiach na Slovensku, Praha, 28. – 29. 1. 2009.

### **9. Prednášková a publikačná činnosť**

- HORECKÁ: Vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia, kurz SZÚ, prednáška: Dokumentácia a záznamy vyšetrovania biologických a mikrobiologických faktorov prostredia, 19. 1. 2009.
- HORECKÁ, ŠVARDOVÁ, CHOMOVÁ, DRASTICHOVÁ, NAGYOVÁ: Seminár ÚVZ SR, prednáška: Monitoring výskytu cyanobaktériových vodných kvetov na prírodných kúpaliskách a vodárenských nádržiach, 26. 2. 2009.
- HORECKÁ: Odborný seminár a metodické školenie v problematike legionel a cyanobaktérií, ÚVZ SR, 14. – 15. 5. 2009, prednášky:
  - Význam hodnotenia cyanobaktérií vo vzorkách zo životného prostredia
  - Odber vzoriek na biologický rozbor cyanobaktérií z prírodných kúpalísk
- HORECKÁ, SIROTNÁ, BLAŽEJOVÁ. Monitorovanie nutričnej hodnoty a mikrobiologickej kvality materského mlieka, obsahu minerálnych látok a kontaminantov. Konferencia - Chemické faktory a ochrana zdravia, Trenčín, 29.4.2009.
- HORECKÁ, KUREJOVÁ, ŠKRINÁROVÁ: Sledovanie kvality minerálnych vôd. Konferencia –Chemické faktory a ochrana zdravia, Trenčín, 29.4.2009.
- HORECKÁ, M., NAGYOVÁ, V., ŠVARDOVÁ, A., ROVNÝ, I., 2009: Cyanobaktérie na vodárenských nádržiach na Slovensku. In: Vodárenská biologie 2009, Praha, Česká republika, pp. 71 – 74.
- NAGYOVÁ, TIETZOVÁ, ŠVARDOVÁ: Stanovenie patogenity améb zo životného prostredia na bunkových kultúrach in vitro. In: Zborník z Konferencie Labudove dni 2009, Virologický ústav SAV Bratislava, 23. – 24. 4. 2009
- ŠIMONYIOVÁ, NAGYOVÁ, SUCHÁNOVÁ, HORECKÁ: Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach. In: Mikrobiológia vody, Poprad, 30.9 – 2.10.2009
- SIROTNÁ, ŠIMONYIOVÁ, SUCHÁNOVÁ, HORECKÁ: Stafylokokový enterotoxín v materskom mlieku. Bedeker zdravia 1/2009, roč. V., Bratislava, str. 58-59, ISSN 1337-2734.

## **NRC pre ekotoxikológiu**

## **1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.2039/96-A s účinnosťou od 15.10.1996**

### **2. Personálne obsadenie:**

Odborní pracovníci: 2 s VŠ vzdelaním II. stupňa

Pracovníci s ÚSOV: 1

### **3. Akreditácia**

NRC pre ekotoxikológiu pracuje od 1.4.2002 v systéme kvality podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005. Dátum platnosti súčasnej akreditácie je do 1.6.2013. Pracovisko má akreditované 4 skúšky - testy akútnej toxicity na *Thamnocephalus platyurus*, *Sinapis alba*, *Daphnia magna* Straus a *Vibrio fischeri*. Počet akreditovaných ukazovateľov 4.

## **4. Činnosť NRC**

### **4.1 Odborná činnosť**

#### 4.1.1 Ťažiskové úlohy

V rámci úlohy 7.1 Cyanobaktérie bolo pre splnenie cieľa znížiť zdravotné riziko obyvateľstva pri zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou, odobratých a analyzovaných 35 vzoriek pitných vôd z verejných vodovodov v Bratislave, okolia Trnavy a Dunajskej Stredy. Vo vzorkách sa vykonávali testy akútnej toxicity na *Thamnocephalus platyurus*, *Vibrio fischeri*, *Desmodesmus subspicatus* a stanovovali sa biologické a základné chemické ukazovatele, ťažké kovy, trihalometány a chloritany podľa NV SR č.354/2006 Z. z. Na základe týchto ukazovateľov sa sledoval vplyv chlorácie na kvalitu pitnej vody a stanovili sa jej vedľajšie produkty, resp. sa zistila toxicita pitnej vody spôsobená inými chemickými látkami. Pozitívne výsledky ekotoxikologických skúšok boli zistené v 10 odberových miestach z lokalít: Bratislava - 5 odberových miest a Ivanka pri Dunaji, Gabčíkovo, Parnas, Kuchyňa, Trnava – 1 odberové miesto. Vzorky vykazovali toxicitu na *Thamnocephalus platyurus* a *Desmodesmus subspicatus*. Testy toxicity na *Vibrio fischeri* boli negatívne. Z výsledkov vyplýva, že v 41 % testovaných vzoriek pitných vôd sme zistili potenciálne toxické účinky na testovacie organizmy, v ktorých nebola na základe vykonaných chemických analýz potvrdená prítomnosť vedľajších produktov dezinfekcie. Tieto výsledky poukazujú na kontamináciu pitných vôd inými chemickými látkami.

NRC pre ekotoxikológiu sa podieľalo na monitorovaní kvality vody z prírodných kúpalísk Šaštín-Stráže, jazero Košice, Nitrianske Rudno a Ružiná. V odobratých vzorkách sa sledovala ekotoxicita a prítomnosť cyanotoxínov vo vodnom kvete, zahustenom planktóne, resp. vo vode s najväčším rozvojom cyanobaktérií. Stanovenie akútnej toxicity sa vykonávalo na 3 druhoch testovacích organizmoch: *Thamnocephalus platyurus*, *Desmodesmus subspicatus*, *Sinapis alba* a *Vibrio fischeri*. Z výsledkov stanovení akútnej toxicity vzoriek vyplýva, že vzorky vodného kvetu a zahusteného planktónu z lokalít Šaštín – Stráže, jazero Košice, Nitrianske Rudno a Ružiná vykazovali toxický účinok na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*. Ani jedna vzorka povrchovej vody z monitorovaných prírodných kúpalísk nebola toxická na použité testovacie organizmy.

V roku 2009 bolo monitorovaných 6 vodárenských nádrží: Turček, Hriňová, Málinec, Nová Bystrica, Bukovec a Klenovec. Na vodárenských nádržiach Hriňová a Málinec bol zistený zvýšený výskyt cyanobaktérií v povrchovej vode ale voda nebola toxická ani na jeden z testovacích organizmov. Súčasne bola zaznamenaná 100 % akútna toxicita zahusteného planktónu z oboch lokalít pre *Thamnocephalus platyurus*. Zo 7 testovaných vzoriek surovej vody z hodnotených úpravní vôd ani jedna nevykazovala akútnu toxicitu na testovacie

organizmy. Z výsledkov testovania akútnej toxicity pitnej vody vyplýva, že vo vzorkách z lokalít Klenovec, Hriňová a Nová Bystrica boli zistené potenciálne toxické účinky na testovacie organizmy ako výsledok vzniku vedľajších produktov chlorácie pitnej vody.

Z výsledkov sledovania kvality vôd na prírodných kúpaliskách a vodárenských nádržiach bolo vypracovaných 29 príloh s názormi a interpretáciami získaných výsledkov, ktoré boli zaslané spolu s protokolmi o skúškach príslušným RÚVZ.

Na základe požiadaviek zákazníka NRC pre ekotoxikológiu sledovalo toxicitu odpadových vôd, pričom analyzovalo 12 vzoriek. Testy toxicity boli vykonané na testovacích organizmoch *Sinapis alba*, *Daphnia magna* Straus, *Vibrio fischeri* a *Desmodesmus subspicatus*. Vyšetrené vzorky vykazovali negatívny účinok.

Pracovisko vyšetrilo 1 neznámu vzorku – mimoriadnu zásielku na testovací organizmus *Vibrio fischeri* s pozitívnym toxickým účinkom.

Prehľad analytickej činnosti NRC pre ekotoxikológiu za rok 2009 je spracovaný v tabuľkách č. 1 až 3.

**Tabuľka č. 1 Prehľad činnosti NRC pre ekotoxikológiu**

<i>Druh činnosti</i>	<b>Počet</b>			
	<b>vzoriek</b>	<b>ukazovateľov</b>	<b>analýz</b>	<b>výkonov</b>
<b>Štátny zdravotný dozor</b>	1	1	1	
<b>Programy, projekty, hl.úlohy (Cyanobaktérie)</b>	72	215	264	
<b>Platené služby</b>	12	18	22	
<b>Odborné správy, expertízy, posudky</b>				* 29
<b>Medzilaboratórne testy</b>	1	2	24	
<b>Verifikácia a validácia metód</b>	3	42	47	
<b>Prednášky</b>				* 12
<b>Publikácie</b>				* 1
<b>Organizovanie odbor. kurzov a stáží</b>				* 3
<b>Legislatíva</b>				* 6
<b>Spolu</b>	<b>89</b>	<b>278</b>	<b>358</b>	<b>51</b>

\* uviesť v označených riadkoch počet výkonov



**Tabuľka č. 2 Analytická činnosť NRC pre ekotoxikológiu podľa typu vzoriek**

Typ vzoriek	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
<b>Pitné vody</b>	41	136	154
<b>Prírodné kúpaliská</b>	8	24	28
<b>Vodné kvety</b>	7	7	14
<b>Odpadové vody</b>	12	18	22
<b>Vodárenské nádrže</b>	16	48	68
<b>Spolu</b>	<b>84</b>	<b>233</b>	<b>286</b>

**Tabuľka č. 3 Počet vzoriek vyšetrených na jednotlivé ukazovatele na NRC pre ekotoxikológiu**

	vody	potraviny	medzilab. testy	biolog. materiál	iné
<b>ekotoxikologické testy</b>	<b>84</b>		<b>1</b>		<b>1</b>

#### 4.1.2. Novozavedené metódy

NRC pre ekotoxikológiu odskúšalo nový druh testovacích organizmov: zamrzené baktérie *Vibrio fischeri*, ktoré sa používajú na stanovenie inhibície bioluminiscencie podľa STN EN ISO 11 348-2 a zaviedlo metodiku stanovenia inhibície luminiscencie na *Vibrio fischeri* na novom prístroji LUMISTox 300.

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

NRC pre ekotoxikológiu sa 31.3.2009 zúčastnilo medzilaboratórných porovnávacích skúšok, ktoré organizoval VÚVH v Bratislave a uspelo v prihlásených porovnávacích skúškach. Pracovisko bolo úspešné a získalo „Osvedčenie o správnosti výsledkov dosiahnutých v medzilaboratórných porovnávacích skúškach“ pre uvedený ukazovateľ:

- skúška inhibície rastu koreňa vyššej rastliny *Sinapis alba* podľa STN 83 8303
- skúška inhibície pohyblivosti *Daphnia magna* podľa STN EN ISO 6341.

#### 4.1.4. Iná činnosť

RNDr. I. Drastichová sa podieľala na príprave podkladov k projektu MZ SR „Zvýšenie ďalších zručností pracovníkov v zdravotníctve“ pre vzdelávací modul Hodnotenie dopadu na zdravie.

### 5. Legislatívna činnosť

- Pripomienky k zmenám v norme STN 75 7711 Kvalita vody. Biologický rozbor. Stanovenie biosestónu v spolupráci s NRC pre hydrobiológiu
- Pripomienky k zmenám v norme STN 75 7712 Kvalita vody. Biologický rozbor. Stanovenie abiosestónu v spolupráci s NRC pre hydrobiológiu
- Pripomienkovanie STN EN ISO 11348-1 Kvalita vody. Stanovenie inhibičného vplyvu vzoriek vody na svetelnú emisiu *Vibrio fischeri* (Skúška luminiscenčných baktérií). Časť 1: Metóda používajúca čerstvo pripravené baktérie

- Pripomienkovanie STN EN ISO 11348-3 Kvalita vody. Stanovenie inhibičného vplyvu vzoriek vody na svetelnú emisiu *Vibrio fischeri*. Časť 3: Metóda používajúca baktérie sušené vymrazovaním
- Pripomienkovanie STN EN ISO 15088 Kvalita vody. Stanovenie akútnej toxicity odpadovej vody na vajíčka *Danio rerio*
- Príprava revízie STN 83 8303 Skúšanie nebezpečnosti odpadov. Ekotoxická. Skúšky akútnej toxicity na vodných organizmoch a skúšky inhibície rastu rias a vyšších kultúrnych rastlín

## **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- Kurz špecializovaného štúdia v špecializovanom odbore vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia, ÚVZ SR Bratislava, 19. – 23.1.2009
- Spolupráca pri organizovaní odborného seminára k problematike legionel a cyanobaktérií, ktorý sa konal 14.-15.5.2009 na ÚVZ SR v Bratislave
- 15.6.2009 NRC pre ekotoxikológiu v spolupráci s NRC pre hydrobiológiu zorganizovalo konzultačný deň pre pracovníkov RÚVZ v SR. Zúčastnilo sa 17 pracovníkov RÚVZ
- 9.11.2009 NRC pre ekotoxikológiu v spolupráci s NRC pre hydrobiológiu zorganizovalo konzultačný deň pre pracovníkov RÚVZ v SR. Zúčastnilo sa 17 pracovníkov RÚVZ

## **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

- Slovenský ústav technickej normalizácie, TK 27 Kvalita a ochrana vody - RNDr. V. Nagyová
- Limnologická spoločnosť - RNDr. V. Nagyová, RNDr. I. Drastichová
- Interný auditor OOFŽP - RNDr. I. Drastichová
- Skúšobná komisia na účely overenia odbornej spôsobilosti potrebnej na vydanie osvedčenia na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie - RNDr.V. Nagyová, RNDr. I. Drastichová
- Skúšobná komisia na účely overenia odbornej spôsobilosti potrebnej na vydanie osvedčenia na odber vzoriek zo životného prostredia a pracovného prostredia na účely kvalitatívneho a kvantitatívneho zisťovania faktorov životného prostredia a pracovného prostredia – RNDr. I. Drastichová
- Skúšobná komisia na účely overenia odbornej spôsobilosti potrebnej na vydanie osvedčenia na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – RNDr. I. Drastichová
- Pracovná skupina „Hodnotenie dopadu na zdravie“ - RNDr. I. Drastichová

## **8. Prednášková a publikačná činnosť**

- NAGYOVÁ, V.: Práca v laboratóriách biológie a mikrobiológie ŽP, Kurz SZU, Bratislava, 19.1.2009
- NAGYOVÁ, V.: Odbery vzoriek vôd na biologické a mikrobiologické analýzy, Kurz SZU, Bratislava, 20.1.2009
- NAGYOVÁ, V.: Ekotoxikologické testy, Kurz SZU, Bratislava, 23.1.2009
- HORECKÁ, M., NAGYOVÁ, V., ŠVARDOVÁ, A. a ROVNÝ, I.: Cyanobaktérie na vodárenských nádržiach na Slovensku, 25. medzinárodná konferencia, Praha, 28.-29.1.2009
- HORECKÁ, M., ŠVARDOVÁ, A., CHOMOVÁ, L., DRASTICHOVÁ, I. a NAGYOVÁ, V.: Monitoring výskytu cyanobaktériových vodných kvetov na prírodných kúpaliskách a vodárenských nádržiach, Ústavný seminár ÚVZ SR, Bratislava, 25.2.2009

- DRASTICHOVÁ, I.: Implementácia hodnotenia dopadov na zdravie v EÚ a SR, Inovačný kurz SZÚ, Bratislava, 20.4.2009
- DRASTICHOVÁ, I.: Hodnotenie rizík v praxi, Inovačný kurz SZÚ, Bratislava, 22.4.2009
- DRASTICHOVÁ, I.: Implementácia hodnotenia dopadov na zdravie, Celoslovenská porada PPL, Prašivá, 11.5.2009
- HORECKÁ, M. a NAGYOVÁ, V.: Odber vzoriek na biologický rozbor cyanobaktérií z prírodných kúpalísk, Odborný seminár ÚVZ SR, Bratislava, 14.5.2009
- DRASTICHOVÁ, I., NAGYOVÁ, V.: Problematiky toxicity pitných vôd, Konzultačný deň NRC pre ekotoxikológiu, Bratislava, 15.6.2009
- DRASTICHOVÁ, I. NAGYOVÁ, V.: Hodnotenie akútnej toxicity cyanobaktérií, Konzultačný deň NRC pre ekotoxikológiu, Bratislava, 9.11.2009
- DRASTICHOVÁ, I.: Výstavba štadióna – skrining, Odborný seminár: Praktické uplatňovanie HIA pri posudzovacej činnosti ÚVZ SR a RÚVZ – príklady riešení, 11.11.2009, Žilina

## **NRC pre neionizujúce žiarenie**

# 1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. SOZO – 7431/96 – Oj zo dňa 17.10.1996

## 2. Personálne obsadenie:

počet lekárov	0
počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II. stupňa)	3
počet pracovníkov s ÚSOV (laboranti, AHS, DAHE a pod.)	3
počet pomocného pracovného personálu (sanitári, upratovačky a pod.)	0

## 3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2002 s platnosťou do roku 2013
- počet skúšok 4
- počet ukazovateľov 7

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

#### 4.1. Ťažiskové úlohy

- NRC sleduje rozloženie úrovne elektromagnetického poľa v okolí základňových staníc verejnej rádio-telefónnej siete T – MOBILE, ORANGE a TELEFÓNICA O2, súčasných troch operátorov pôsobiacich v Slovenskej republike a v okolí zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa používaných Letovými prevádzkovými službami, š.p.. Vykonáva meranie a hodnotenie denného a umelého osvetlenia podľa požiadaviek fyzických a právnických osôb a meranie a posudzovanie laserov. Pripravuje všeobecne záväzné predpisy a metodiku na meranie a hodnotenie neionizujúceho žiarenia.
- NRC rieši problematiku denného osvetlenia, insolácie a tienenia budov a problematiku tvorby legislatívy v oblasti elektromagnetického poľa a laserov.
- V problematike ochrany zdravia pred elektromagnetickým poľom sa NRC zaoberá podmienkami a požiadavkami na objektivizáciu úrovni magnetickej indukcie, intenzity elektrického a magnetického poľa a žiarivého toku. Rieši tiež problematiku budovania a prevádzky základňových staníc verejnej rádio-telefónnej siete operátorov pôsobiacich v Slovenskej republike.
- V oblasti osvetlenia bolo pre rôzne inštitúcie, organizácie a ďalšie fyzické a právnické osoby vykonaných 178 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 178 ukazovateľov pri 1274 analýzach.
- V oblasti UV a IR žiarenia bolo pre rôzne inštitúcie, organizácie a ďalšie fyzické a právnické osoby vykonaných 21 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 27 ukazovateľov pri 218 analýzach.
- V oblasti laserov bolo pre rôzne inštitúcie, organizácie a ďalšie fyzické a právnické osoby vykonaných 51 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 51 ukazovateľov pri 52 analýzach.
- V oblasti objektivizácie úrovni elektromagnetického poľa boli okrem súborov meraní vykonaných pre spoločnosti Orange, T-Mobile, Telefónica O2 a Letové prevádzkové služby, š.p. uskutočnené merania pre organizácie, spoločnosti a ďalšie subjekty, a to v celkovom počte 479 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 2568 ukazovateľov pri 4760 analýzach.

#### 4.2. Novozavedené metódy – neboli

#### 4.3. Medzilaboratórne porovnania – neboli

#### 4.4. Iná odborná činnosť

- Národné referenčné centrum pre neionizujúce žiarenie zabezpečuje vysokú odbornú úroveň v oblasti merania a hodnotenia elektromagnetického poľa v pásme rádiových frekvencií a v pásme mikrovlnného žiarenia, denného, umelého a združeného osvetlenia, ultrafialového a infračerveného žiarenia a žiarenia laserov v pracovnom a životnom prostredí.
- Pracoviská v rámci NRC pre neionizujúce žiarenie vykonávali odbornú činnosť v týchto disciplínach: elektromagnetické pole, osvetlenie, UV a IR žiarenie, lasery. Ťažiskom činnosti boli merania v teréne, prevažne v rámci platených činností, ďalej konzultácie, vyjadrenia k návrhom noriem a legislatívnych úprav, odborné stanoviská a posudky.

## **5. Legislatívna činnosť**

- Oponentský posudok k preberanej norme prekladom STN EN 14255-3 Meranie a určenie ožiarovania osôb nekoherentným optickým žiarením. Časť 3: Ultrafialové žiarenie emitované slnkom (TK 108), 06.02.2009

## **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- Konzultačný deň pre pracovníkov ÚVZ v SR, venovaný otázkam praktického merania a vyhodnocovania optického žiarenia, aktualizácii predpisov a noriem a určovaniu neistoty merania, Nový Smokovec, 17.-18.06.2009
- Konzultačný deň pre pracovníkov ÚVZ v SR venovaný problematike ochrany zdravia pred elektromagnetickým poľom, Nový Smokovec, 17.-18.06.2009
- K problematike posudzovania, merania a hodnotenia elektromagnetického poľa ako aj k príslušným legislatívnym požiadavkám vykonalo pracovisko elektromagnetického poľa konzultácie pre fyzické a právnické osoby:
  - pre zástupcov spoločnosti NEVITEL, a.s, konzultácie k problematike vyhodnocovania výsledkov získaných monitorovaním elektromagnetického poľa pomocou osobných dozimetrov;
  - pre zástupcov spoločnosti ORANGE, a.s. konzultácie k problematike merania a hodnotenia expozície profesionálnych pracovníkov pri údržbe zariadení počas prevádzky v plnej prevádzke;
  - pre zástupcov spoločnosti ORANGE, a.s. konzultácie k zariadeniam pre automatizované monitorovanie úrovni elektromagnetického poľa v životnom prostredí;
  - pre zástupcov spoločnosti T-Mobile, a.s. konzultácie k problematike posudzovania zariadení pre siete mobilnej komunikácie v kolaudačnom konaní;
  - pre zástupcov spoločnosti WAVECOM konzultácie spôsobom merania, hodnotenia a uvádzania do prevádzky zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa;
  - pre zástupcov spoločnosti LUKROMTEL konzultácie k spôsobom merania, hodnotenia a uvádzania do prevádzky zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa;
  - pre zástupcov spoločnosti ARBOR konzultácie k spôsobom merania, hodnotenia a uvádzania do prevádzky zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa;
  - pre zástupcov spoločnosti INFOTEL konzultácie k spôsobom merania, hodnotenia a uvádzania do prevádzky zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa;
  - pre študenta technickej univerzity konzultácie k problematike interakcie elektromagnetického poľa s ľudským organizmom;
  - pre pracovníkov Úradu verejného zdravotníctva ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií konzultácie technického zabezpečenia v problematike merania elektrického, magnetického a elektromagnetického poľa;
  - pre pracovníkov Úradu verejného zdravotníctva ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií konzultácie k metodickým prístupom pri meraní a hodnotení elektromagnetického poľa;

- pre pracovníkov Slovenskej elektrizačnej a prenosovej sústavy konzultácie k zakomponovaniu časového faktora do stanovovania ožiarenia osôb nízkofrekvenčným elektromagnetickým poľom;
- pre pracovníkov VÚJE, a.s. konzultácie k stanovovaniu ožiarenia osôb v okolí zdrojov vyžarovania nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa, najmä v okolí vedení vysokého a veľmi vysokého napätia;
- pre Letové prevádzkové služby, š.p. konzultácie k stanovovaniu úrovne ožiarenia osôb v okolí letovej zabezpečovacej techniky.
- fy. Praktikum, Z. Szajkó, informácia o deliacich konštrukciách v soláriách podľa vyhl. 554/2007 Z. z., mailom 15.01.09
- Ing. Tomášková, CSc., Ing. Liška, RÚVZ Žilina, legislatíva o posudzovaní rušivého svetla z exteriéru, mailom 16.03.09 a osobne 19.03.09
- Ing. L. Dančová, OHŽP, stáž v oblasti objektivizácie FF - osvetlenie a iné OŽ, posudzovanie DO a preslneňia v dokumentácii k ÚR 15.-16.04.09; 22.04.09, 5.05.09
- fy. MM Team s.r.o. Bratislava, Ing. A. Mosná, konzultácia o výpočte činiteľa dennej osvetlenosti, mailom 4. -5.05.09
- Serafin, Volkswagen a.s. Dev. N. Ves, konzult. o podmienkach skúšky OS - umelé osvetlenie, osobne, 21.05.09
- Ing. arch. Korbel (cez OHŽP, Ing. Halzlovú) hodnotenie zatienenia bočného okna RD plánovanou nadstavbou susedného domu pri nedodržanom odstupe budov, ústne, 21.05.09
- RÚVZ Galanta, PPL, konzultácia k hodnoteniu DO bezokenných priestorov pomocou svetlovodov, telef. 27.05.09
- MUDr. Bučko, US Steel Košice, konzult. o hodnotení stroboskopických zdrojov svetla, telef. 5.06.09
- P. Teplan, fy. DM, konzultácia o požiadavkách na kvalifikáciu meračov UO v oblasti hygieny. telef. 10.06.09
- P. Teplan, fy. DM, konzultácia o požiadavkách na kvalifikáciu meračov UO v oblasti hygieny. telef. 10.06.09
- RNDr. Fr. Ďurec, Inž. služby s.r.o. Martin, konzultácia z výkladu čl. 4.2.1.2 STN 73 4301 o preslneňí bytov, mailom 7.07.09
- Wertheim, s.r.o. D. Streda, Mgr. M. Valachovič a PZS Medichem, Mgr. Siklienková, konzultácia k postupu pri riešení ZO vo výrobnéj hale Wertheim v D. Strede, 3.08.09
- RÚVZ Žilina, MUDr. Brhel, konzult. o ochrane vodičov pred UV žiarením a jasovými kontrastmi, telef. 7.08.09
- MUDr. G. Radimáková, PZS MED POINT s.r.o., konzultácia o hodnotení rizika pri používaní UV zdroja Bluepoint 4 fy. Hönle AG, mailom 10.08. - 12.08.09
- Ing. Dančová, OHŽP, konzultácia k námietkam proti svetelnotechnickému posudku na polyfunkčný dom v Bratislave-Rači, 12.10.09
- Ing. Dančová, OHŽP, konzultácia k svetelnotechnickým posudkom na stavbu Zochova 13b v Bratislave, 3.11.09
- Mgr. Hatiarová, Medichem, konzultácia k dennému osvetleniu v obchodnom dome, 9.12.09
- MUDr. Michal Kutaš, telefonická konzultácia ohľadne lasera triedy 4 na chirurgickej sále v Nemocnici v Starej Ľubovni, možné riziká a spôsob posudzovania rizika, 25.2.2009
- Správa katastra, Bratislava, p. Slovick, konzultácie ohľadne škodlivosti žiariviek v pracovnom prostredí, u očného lekára zaznamenané zdravotné problémy zamestnancov so zrakom, 26.2.2009
- Osobná konzultácia MUDr. Michal Kutaš, ohľadne merania a vypracovania posudku o riziku podľa nariadenia vlády č. 410/2007, 13.3.2009

- MUDr. Záborský, RÚVZ Martin, konzultácie e-mailom ohľadom používania laserového zameriavacieho zariadenia výr. Z-LASER typ Z20RG a stanovenia limitných hodnôt expozícií, 12.8.2009
- RÚVZ Komárno – telefonická konzultácia ohľadne používania lasera LASOCARE v kozmetike, 20.10.2009

#### **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

- Členstvo a odborná činnosť v rámci Slovenskej komory stavebných inžinierov
- Činnosť v technickej komisii TK 29 „Bezpečnosť strojov a ergonómia“.
- Činnosť v technickej komisii TK 29 „Svetlo a osvetlenie“
- Členstvo v Poradnom zbore HH SR pre fyzikálne faktory v ŽP a PP
- Členstvo v komisiách na preskúšanie odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

#### **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

- Zaškolenie k obsluhu spektrometra HR-4000 spoločnosťou OCEAN OPTICS, Duiven, Holandsko, 12.06.2009
- 31. Seminár Pravidelné stretnutie záujemcov o mikrovlnnú techniku, Praha, Česká republika, 25.11.2009

#### **9. Prednášková a publikačná činnosť**

- ROŠČÁK, J.: Monitoring elektromagnetických polí. Úrad verejného zdravotníctva SR, Trnavská cesta 52, Bratislava, 29.01.2009
- ROŠČÁK, J.: Posudzovanie vplyvov elektromagnetického poľa na ľudský organizmus. 30. Konferencia elektrotechnikov Slovenska. Hotel Družba, Botanická 25, Bratislava, 25.03.2009
- ROŠČÁK, J.: Spôsoby vyhodnotenia ožiarenia elektromagnetickým poľom v pracovnom a životnom prostredí. Nový Smokovec, 18.06.2009
- RAKOVSKÝ, Š.: Legislatívne predpisy na osvetlenie pracovných priestorov. Kurz Osvetlenie pracovných priestorov. Slovenská svetelnotechnická spoločnosť, FEI STU Bratislava, 09.06.2009
- RAKOVSKÝ, Š.: Posudzovanie denného osvetlenia a preslnenia byt
- ov pri príprave stanoviska RÚVZ k dokumentácii k ÚR. Nový Smokovec, 17.06.2009
- RAKOVSKÝ, Š.: Objektívizácia účinkov zdrojov optického žiarenia. Korešpondencia širokospektrálnych rádiometrov. Nový Smokovec, 17.06.2009
- RAKOVSKÝ, Š.: Aktuálne otázky hodnotenia preslnenia a denného osvetlenia budov. Seminár Denné osvetlenie a preslnenie budov, SvF STU, Bratislava, 10.11.200
- RAKOVSKÝ, Š., JUCHOVÁ, Ľ.: Objektívizácia účinkov zdrojov OŽ. Korekcia širokospektrálnych rádiometrov. Kontrola laserových pracovísk. Nový Smokovec, 17.06.2009
- JUCHOVÁ, Ľ.: SZU Bratislava, prednášky pre študentov 3. ročníka, Hluk vibrácie, lasery, 23.3.2009 – 2 h
- JUCHOVÁ, Ľ.: SZU Bratislava, prednášky pre študentov 3. ročníka externého štúdia, fyzikálne škodliviny, 7.3.2009 – 3 h



## **NRC pre tepelno-vlhkostnú mikroklímu**

**1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím zo dňa 17.10.1996**  
s účinnosťou od 1. novembra 1996

**2. Personálne obsadenie:**

počet lekárov 0

počet iných odborných pracovníkov: 1 s VŠ vzdelaním II. stupňa

počet pracovníkov s ÚSOV: 1 laborant

počet pomocného pracovného personálu (sanitári, upratovačky a pod.) 0.

**3. Akreditácia (áno/nie) áno,**

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025: 2005

- od roku 2002 s platnosťou do roku 2013

- počet skúšok 1

- počet ukazovateľov 9

**4. Činnosť NRC**

**4.1. Odborná činnosť**

4.1.1. Ťažiskové úlohy – merania v teréne, prevažne v rámci platených služieb, poskytovanie odborných konzultácií, odborné stanoviská, pripomienkovanie návrhov noriem a predpisov v oblasti TVM.

Por. č.	Dátum merania	Objekt merania (organizácia)	Počet vzoriek	Počet ukazov.	Počet analýz
01/2009	27.01.2009	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o	4	20	100
02/2009	26.03.2009	Bratislavská teplárenská a.s.	2	2	18
03/2009	23.04.2009	ÚVZ SR - OOOZ pred žiarením	4	4	36
04/2009	04.06.2009	Slovnaft Petrochemicals, s.r.o	4	20	116
05/2009	23.06.2009	DRON - Sklady, s.r.o. Dun. Streda	4	20	120
06/2009	08.07.2009	COOP Jednota Slovensko	7	29	164
07/2009	5-6.08.2009	Samsung Electronics LCD, Voderady	10	52	432
08/2009	24.09.2009	Bratislavská teplárenská, Tepl. západ	1	1	18
09/2009	07.10.2009	ÚVZ SR - OOOZ pred žiarením	1	1	9
10/2009	14.10.2009	OOFŽP - digestory	15	15	135
11/2009	22.10.2009	VÚB, Mlynské Nivy, Bratislava	6	27	140
12/2009	18.11.2009	PF UK Mlynská dolina	1	1	9
		<b>spolu v roku 2009</b>	<b>59</b>	<b>192</b>	<b>1297</b>

4.1.2. Novozavedené metódy – nie sú.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania – v uplynulom období sa nekonali.

4.1.4. Iná odborná činnosť

– projekt „Lokálna nepohoda v priestoroch s núteným vetraním a klimatizáciou“, ktorý poskytne podklady na metodickú a legislatívnu činnosť v oblasti TVM;

– činnosť v komisii na skúšky odbornej spôsobilosti v špecializácii „Kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – fyzikálne faktory“ (3 skúšky).

**5. Legislatívna činnosť** príprava novely vyhlášky MZ SR č. 544/2007 Z. z. v spolupráci s ÚVZ SR - OPPL, RÚVZ Košice, RÚVZ B. Bystrica.

**6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť** konzultácie a informácie o metodike merania a hodnotenia v optimálnych, prípustných a únosných mikroklimatických podmienkach, spolu 6 konzultácií; 1 pracovné stretnutie a odborné diskusie v rámci konzultačných dní NRC, N. Smokovec 17.-18.06.09; meranie TVM - pre posl. 2.roč. SZU prax 30.03.09, predn. 6.04.09.

**7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

Činnosť v technickej komisii TK 58 „Tepelná ochrana budov“ a ako konzultačný expert v TK 29 „Bezpečnosť strojov a ergonómia“. Členstvo a funkcia predsedu v Poradnom zbore HH SR pre fyzikálne faktory v ŽP a PP. Funkcia hlavného odborníka HH SR v odbore Fyz. faktory v PP a ŽP.

**8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**  
ZPC neboli.

**9. Prednášková a publikačná činnosť**

RAKOVSKÝ, Š.: Lokálna nepohoda v klimatizovaných priestoroch. Seminár ÚVZ SR, 29.1.09 Bratislava

RAKOVSKÝ, Š.: Hodnotenie tepelno-vlhkostnej mikroklímy v školách a predškolských zariadeniach. Seminár ÚVZ SR, 05.11.09 Bratislava

## **NRC pre expozičné testy xenobiotík**

# 1. NRC pre expozičné testy xenobiôtík bolo zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.164/97- A zo dňa: 15.1.1997

## 2. Personálne obsadenie:

- iní odborní pracovníci (VŠ vzdelaním I. a II. stupňa): 2
- pracovníci s ÚSOV: 1

## 3. Akreditácia (áno)

Podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005 od roku 2002 s platnosťou do roku 2013

- 10 skúšok

- 17 ukazovateľov

V marci prebehla reakreditácia všetkých skúšok. Boli akreditované **3** nové skúšky:

- stanovenie o-krezolu v moči
- stanovenie kyseliny fenylglyoxylovej v moči
- stanovenie 1-hydroxypyrenu v moči.

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

#### 4.1. Ťažiskové úlohy:

#### - Sledovanie profesionálnej expozície karcinogénnym látkam

*cieľ:* kvantifikovanie profesionálnej expozície karcinogénnym látkam, ochrana zdravia zamestnancov

- *profesionálna expozícia benzénu* - stanovenie kyseliny trans, trans-mukonovej a kreatinínu moči zamestnancov - **26** vzoriek močov

#### - Sledovanie profesionálnej expozície pesticídom, ktoré spôsobujú zníženie aktivity cholinesterázy v krvi (organofosfáty a karbamáty)

*cieľ:* kvantifikovanie profesionálnej expozície, ochrana zdravia zamestnancov

- *profesionálna expozícia organofosforovým pesticídom a karbamátom* - stanovenie aktivity cholinesterázy v krvi - **65** vzoriek krvi

#### - Sledovanie profesionálnej expozície olovu

*cieľ:* kvantifikovanie profesionálnej expozície, ochrana zdravia zamestnancov

- *profesionálna expozícia olovu* - stanovenie olova v krvi - **120** vzoriek krvi

#### - Sledovanie expozície olovu

*cieľ:* diagnostické účely, potvrdenie podozrenia na intoxikáciu olovom, liečba

- stanovenie olova v krvi - **18** vzoriek krvi

#### - Sledovanie profesionálnej expozície toluénu

*cieľ:* kvantifikácia profesionálnej expozície zamestnancov, porovnanie hladín

2 biomarkerov expozície v moči (kyseliny hippurovej a o-krezolu)

- *profesionálna expozícia toluénu* – stanovenie kyseliny hippurovej a o-krezolu v moči - **10** vzoriek močov

Počet vzoriek biologického materiálu	Počet ukazovateľov	Počet analýz
245	1268	1614

vyhodnotenie:

- v **5** vzorkách moča boli prekročené expozičné ekvivalenty pre kyselinu trans, trans-mukonovú v moči, v zmysle Nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 356/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci bolo odporúčané prijať preventívne a ochranné opatrenia na zabezpečenie ochrany zdravia zamestnancov a zopakovať stanovenie kyseliny trans, trans-mukonovej v moči po 2 mesiacoch mesiacoch
- v **4** vzorkách krvi bola znížená aktivita cholinesterázy pod limitnú hodnotu, zamestnanci nesmú vykonávať postrekové práce
- v **5** vzorkách krvi bola prekročená závažná biologická medzná hodnota pre olovo v krvi (700 µg) a potvrdená intoxikácia olovom. V spolupráci s Klinikou pracovného lekárstva v Bratislave bolo zabezpečené preliečenie pacientov a opakované vyšetrenie olova v krvi
- vo vzorkách močov zamestnancov exponovaných toluénu bola zistená korelácia medzi vylučovaním kyseliny hippurovej a o-krezolu v moči.

4.2. Novozavedené metódy: - stanovenie 1-hydroxypyrenu v moči (metóda HPLC)

4.3. Medzilaboratórne porovnania - účasť: **3**

- stanovenie aktivity cholinesterázy v krvi, SEKK Pardubice, ČR (jar)- úspešne
- stanovenie aktivity cholinesterázy v krvi, SEKK Pardubice, ČR (jeseň)- úspešne
  - stanovenie 1-hydroxypyrenu v moči, GEQUAS 43, Nemecko - úspešne
  - organizovanie: **1**
- vyhodnotenie medzilaboratórneho porovnávacieho testu - stanovenie kreatinínu v moči (pracoviská RÚVZ v SR) - 8 účastníkov, 88 % úspešnosť zúčastnených

4.4. Iná odborná činnosť:

- bolo vykonaných **20** hodnotení rizika expozície operátorov, zamestnancov a náhodne vyskytujúcich sa osôb pre **26** účinných látok prípravkov na ošetrovanie rastlín pre ich registráciu a reregistráciu v Slovenskej republike (pomocou počítačových modelov). NRC pre expozičné testy xenobiotík je expertným pracoviskom pre danú oblasť - jediné v SR. Táto činnosť vyplýva pre ÚVZSR zo zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (§ 5, ods.3 písm.v))
- prepracovanie Prevádzkového poriadku pre prácu s chemickými faktormi na odbore objektivizácie faktorov životných podmienok (OOFŽP) - zmena legislatívy
- riadenie evidencie a distribúcie jedovatých a veľmi jedovatých látok na OOFŽP

## 6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- metodická činnosť - stanovenie o-krezolu v moči metódou HPLC (pracoviská RÚVZ v SR),  
vyhodnotenie medzilaboratórneho okružného testu - stanovenie kreatinínu v moči (pracoviská RÚVZ v SR)
- konzultačná činnosť - problematika biologických expozičných testov (RÚVZ v SR, pracoviská poľnohospodárskeho zamerania - západoslovenský región, FNŠP Ružinov, FNŠP akad. L. Déreza Kramáre, Klinika pracovného lekárstva Bratislava, pracoviská s rôznou expozíciou chemickým faktorom - napr. Zentiva, a. s., Hlohovec, Slovnaft, a.s., Bratislava, Bekaert, a.s., Hlohovec, Pracovné zdravotné služby, študenti SZU, lekári pred atestáciou z PPL a pod.)
- konzultačný deň NRC pre ETX - pracoviská RÚVZ v SR (11.12.2009) - problematika expozície toluénu, porovnanie vylučovania dvoch biomarkerov expozície (o-krezolu a kyseliny hippurovej v moči zamestnancov exponovaných toluénu), stanovenie o-krezolu v moči (nová metóda, podmienky stanovenia, validačné parametre), medzilaboratórne porovnanie
  - stanovenie kreatinínu v moči - vyhodnotenie
- výuková činnosť - SZU, lekári pred atestáciou z PPL, iní zdravotnícki zamestnanci - špecializácia

## 7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách

- člen národnej odbornej vedeckej skupiny: Pesticídy a ich reziduá (Stratégia pre spoluprácu a vytváranie siete medzi členskými štátmi a EFSA, schválenej vedením Ministerstva pôdohospodárstva) - PharmDr. Takáčová
- člen komisie na preskúšanie odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie ÚVZ SR - PharmDr. Takáčová

## 8. Účasť na odborných podujatiach

1. Twinning Light - pesticídy, 26.-30.01.2009 - PharmDr. Takáčová
2. Odborný seminár firmy CHROMSPEC, 27.01.2009 - Ing. Šturdíková, Tilingerová
3. Twinning Light – pesticídy, 9.- 13.02.2009 - PharmDr. Takáčová
4. Twinning Light – pesticídy, 6.05.2009 - PharmDr. Takáčová

5. Odborný seminár firmy AMEDIS, 22.04.2009 - Ing. Šturdíková
6. Konferencia – „Chemické faktory a ochrana zdravia MEDIPHARM 2009”, 29.04.2009, Trenčín - PharmDr. Takáčová
7. Odborný seminár firmy AMEDIS, 13.05.2009 - Ing. Šturdíková, Tilingerová
8. Odborný seminár firmy HERMES Lab Systems, 14.05. a 13.10.2009 - Ing. Šturdíková
9. Konzultačný deň NRC pre ETX, 11.12.2009 - všetci pracovníci
10. Semináre ÚVZ SR 12 x (mesačne) - všetci pracovníci
11. Mesačné stretnutia expertov v problematike posudzovania pesticídnych prípravkov, 12 x (mesačne), ÚKSUP, Bratislava - PharmDr. Takáčová

## 9. Prednášková a publikačná činnosť

### - prednášky:

- TAKÁČOVÁ, T., ŠTURDÍKOVÁ, J.: Biologický monitoring chemických faktorov v pracovnom prostredí. Seminár ÚVZ SR, 26.03.2009, ÚVZ SR, Bratislava
- TAKÁČOVÁ, T: Biologické expozičné testy, Priemyselná toxikológia, Metabolizmus chemických faktorov, Nová legislatíva (NV č.355,356/2006 Zb.z., NV č.300,301/2007 Zb.z., Zákon č.355/2007 Zb.z., Metódy stanovenia chemických faktorov v biologickom materiáli - pre lekárov pred atestáciou z PPL - 20.02.2009, ÚVZ SR
  - pre študentov SZU - 6.04.2009, SZU
  - pre účastníkov špecializačného štúdia – 11.11.2009, ÚVZSR
- TAKÁČOVÁ, T, ŠTURDÍKOVÁ, J.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii rôznym chemickým faktorom. Konferencia - „Chemické faktory a ochrana zdravia” MEDIPHARM 2009, 29.04.2009, Trenčín
- TAKÁČOVÁ, T., ŠTURDÍKOVÁ, J.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii toluénu. Konzultačný deň NRC pre expozičné testy xenobiotík, 11.12.2009, ÚVZ SR

### - publikácie:

- TAKÁČOVÁ, T, ŠTURDÍKOVÁ, J.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii rôznym chemickým faktorom. Zborník z konferencie - „Chemické faktory a ochrana zdravia” MEDIPHARM 2009, 29.04.2009, Trenčín - v tlači





## **NRC pre morbily, rubeolu a parotitídu**

## **1. NRC zriadené s účinnosťou od 1. februára 1997 rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva č. 568/ 1997- A.**

### **2. Personálne obsadenie**

vedúca NRC: RNDr. Alexandra Polčíčová

laborantky: Jana Gašparovičová, Štefánia Ďurdíková

### **3. Akreditácia**

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od 13.6.2007 do 13.6.2010
- počet skúšok 12

## **4. Činnosť NRC**

### **4.1. Odborná činnosť**

#### **4.1.1. Ťažiskové úlohy**

NRC za dané obdobie v plnom rozsahu plnilo úlohy vyplývajúce zo zriaďovacej listiny:

- centrálnne zabezpečovalo laboratórnu diagnostiku suspektných osýpok a rubeoly v rámci SR- dôkaz špecifických protilátok triedy IgM a IgG testom ELISA.
- vykonávalo testy avidity IgG protilátok proti vírusu rubeoly, umožňujúce odlíšiť infekciu prekonanú v minulosti od infekcie akútnej.
- zabezpečovalo sérologickú diagnostiku parotitídy a parvovírusu B19 na dôkaz špecifických protilátok triedy IgM a IgG testom ELISA.
- v rámci SR zabezpečovalo nadstavbovú a špecializovanú diagnostiku osýpok, rubeoly a parotitídy, ktorá sa opiera o vyšetrovacie metódy na báze molekulovej biológie- priamy dôkaz vírusovej nukleovej kyseliny metódou polymerázovej reťazovej reakcie.
- pokračovalo v zabezpečovaní diagnostiky uvedených vírusových agens (morbilli, rubeola, parotitída) izoláciou na bunkových kultúrach.

### **Prehľad laboratórnych vyšetrení**

- NRC v roku 2009 vyšetřilo 720 došlého materiálu, z toho vzoriek sér bolo 663, 17 vzoriek likvoru, 1 tampón tonzíl, 7 moč, 14 plná krv, 2 plodová voda, 2 sliny. Z daného materiálu sa celkovo vykonalo 1617 sérologických vyšetření testom ELISA na stanovenie hladín špecifických IgM a IgG protilátok voči vírusu osýpok, rubeoly, parotitídy a parvovírusu B19 a z toho bolo 58 vyšetření avidity IgG protilátok proti vírusu rubeoly.
- Prítomnosť špecifických IgM protilátok bola zaznamenaná v 2 prípadoch voči vírusu osýpok, v 19 prípadoch voči vírusu rubeoly, v 15 prípadoch voči vírusu parotitídy a v 8 prípadoch voči parvovírusu B19. Nízka avidita rubeola IgG protilátok (<40%), indikujúca infekciu v rannom štádiu, bola dokázaná len v jednom vyšetřenom prípade.
- Nadstavbová diagnostika NRC sa opiera predovšetkým o vyšetrovacie metódy na báze molekulárnej biológie. Metódou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) bolo vyšetřených celkom 38 klinických materiálov (výter-TT, moč, plná krv, plodová voda, sliny) na priamy dôkaz nukleovej kyseliny vírusu morbíl, rubeoly, parotitídy. V žiadnom materiáli neboli dokázané vírusové RNK uvedených infekčných agens.
- V rámci metód na priamy dôkaz vírusu boli v NRC vyšetřené 2 klinické materiály (moč, tampón tonzíl) metódou izolácií na bunkových kultúrach (VERO<sub>h</sub>Slam bunky) na prítomnosť vírusu osýpok. Klinické materiály boli negatívne na prítomnosť uvedeného vírusu.
- V rámci účasti SR na projekte Európskej séro-epidemiologickej siete ESEN bol vyšetřený referenčný panel (20 vzoriek sér) na prítomnosť špecifických IgM protilátok proti vírusom morbíl a rubeoly (urobilo sa 40 vyšetření).

Tab. Prehľad výsledkov vyšetrení v laboratóriu NRC za rok 2009

<i>Infekčné agens</i>	<i>Materiál</i>	<i>Metóda dôkazu</i>	<i>Počet vyšetrení</i>	<i>Výsledok POZIT</i>	<i>Výsledok NEGAT</i>	<i>Výsledok HRAN. HODNOTA</i>
<b>Morbilli</b>	sérum	IgG EIA	140	95	28	17
		IgM EIA	133	2	128	3
	likvor	IgG EIA	14	0	13	1
<b>Parotitída</b>	sérum	IgG EIA	318	209	70	39
		IgM EIA	319	15	288	16
	likvor	IgG EIA	8	0	8	0
<b>Rubeola</b>	sérum	IgG EIA	147	136	6	5
		avidita IgG	58	1	57	0
		EIA				
		IgM EIA	150	19	118	13
	likvor	IgG EIA	2	0	2	0
<b>Parvovíru s B19</b>	sérum	IgG EIA	196	61	129	6
		IgMEIA	196	8	186	2
	likvor	IgGEIA	0	0	0	0

**Serológia:**           *počet vzoriek/ počet vyšetrení:*           **680/1617**  
**PCR:**               *počet vzoriek/ počet vyšetrení:*           **38/48**  
**Panel:**             *počet vzoriek/ počet vyšetrení:*           **20/40**  
**Izolácia na BK:**   *počet vzoriek/ počet vyšetrení:*           **2/2**

#### 4.1.2. Novozavedené metódy

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

##### **Účasť na medzilaboratórnych testoch**

- NRC úspešne (100% úspešnosť) absolvovalo vyšetrenie panelových vzoriek sér, každoročne zasielaných zo SZO, v rámci kontrolného testovania kvality a odbornosti laboratórnej práce v sieti participujúcich národných referenčných laboratórií.
- NRC naďalej pokračovalo v úzkej spolupráci s Regionálnym Referenčným Laboratóriom WHO (RRL, Robert Koch Institute, Berlín), kde sa aj tohto roku zaslali vzorky sér na retestovanie v rámci externej kontroly kvality skúšok (100% úspešnosť).

##### **Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov**

NRC organizovalo externú kontrolu kvality laboratórnej diagnostiky osýpok a rubeoly pre subnárodné virologické laboratórium v RÚVZ so sídlom Košiciach.

## **5. Legislatívna činnosť**

## **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- Konzultačný deň v NRC ÚVZ SR, 28.05.2009
- NRC zabezpečilo prednášky pre študentov SZU z kurzu špecializačného odboru laboratórne a diagnostické metódy v klinickej mikrobiológii na tému - Exantémové vírusové infekcie (19.3.2009).
- v NRC absolvovala odbornú stáž a konzultáciu prof. Fatma Amer, Egypt (27.4.2009).

## **9. Prednášková a publikačná činnosť**

### Poster

POLČIČOVÁ, A. a kol.: Výsledky laboratórnej diagnostiky osýpok a rubeoly v NRC pre MMR za rok 2008. VI. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava, 26.3.2009

# **NRC pre mikrobiológiu životného prostredia**

## 1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.: 818/98-A od 1.5.1998

### 2. Personálne obsadenie:

počet iných odborných pracovníkov s VŠ II. stupňa: 3

počet laborantov: 2

### 3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2002 s platnosťou do roku 2013
- počet skúšok 24
- počet ukazovateľov 48

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

#### 4.1.1. Ťažiskové úlohy

- V NRC bolo v roku 2009 vyšetrených 2 369 vzoriek životného prostredia (6 095 ukazovateľov) a bolo realizovaných 25 482 mikrobiologických analýz (viď tabuľka č. 1)
- V rámci sledovania chemickej, biologickej a mikrobiologickej kvality pitných vôd určených pre verejné a individuálne zásobovanie, NRC zabezpečovalo mikrobiologické analýzy pitných vôd. Mikrobiologicky bolo vyšetrených 200 vzoriek pitných vôd (993 ukazovateľov, 3247 analýz)
- Analyzovaných bolo 34 vzoriek prírodných rekreačných vôd (150 ukazovateľov, 1300 analýz)
- Mikrobiologická kvalita potravín a materského mlieka bola sledovaná v 447 vzorkách (2 193 ukazovateľov, 11 229 analýz)
- V rámci výkonu úradnej kontroly potravín orgánmi verejného zdravotníctva podľa zákona č. 152/1995 Z.z. o potravinách sa sledovalo mikrobiologické riziko v komoditách
  - prírodná minerálna voda, pramenitá voda a balená pitná voda (61 vzoriek, 489 ukazovateľov, 1 407 analýz)
  - potraviny na počiatočnú alebo následnú výživu dojčiat a malých detí (37 vzoriek, 113 ukazovateľov, 456 analýz)
- NRC vykonalo 150 imunofluorescenčných analýz na prístroji miniVIDAS:
- NRC sa podieľalo na riešení a úloh a projektov úradov verejného zdravotníctva:

#### 7.1 Cyanobaktérie.

Vo vzorkách povrchovej vody z 18 lokalít prírodných kúpalísk a 18 vzoriek vôd zo 6 lokalít vodárenských nádrží sa vyšetrovali mikrobiologické ukazovatele - koliformné baktérie, *Escherichia coli*, enterokoky, *Salmonella* a patogénne a podmienené patogénne mikroorganizmy, kultivovateľné mikroorganizmy a *Clostridium perfringens*.

7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a v oddychových zónach.

V spolupráci s NRC pre legionely v životnom prostredí sa sledovala kvalita vôd z vodovodných rozvodných sietí a zariadení. Vyšetřilo sa celkovo 48 vzoriek, z toho 32 vzoriek teplej úžitkovej vody na ukazovateľ kultivovateľné mikroorganizmy pri  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$  a 16 vzoriek pitných vôd na základný mikrobiologický rozbor. V rámci tohto projektu bolo analyzovaných 26 vzoriek sterov z klimatizačných zariadení na počet plesní, celkového počtu mikroorganizmov a prítomnosť patogénnych mikroorganizmov.

#### 7.3. Minerálne a pramenité balené vody.

Mikrobiologicky bolo vyšetrených 61 vzoriek minerálnych, pramenitých a balených vôd (489 ukazovateľov, 1 407 analýz). Zo 48 vzoriek minerálnych vôd nevyhovelo Výnosu 8 vzoriek.

V rámci tejto úlohy sa po prvýkrát sledovala mikrobiologická kvalita pitných balených vôd z water-coolero, ktoré boli odobraté z bratislavských lekární. Celkovo bolo vyšetrených 13 vzoriek (88 ukazovateľov, 243 analýz).

#### 7.5. Materské mlieko

Mikrobiologické analýzy sa vykonali v 349 vzoriek (1 540 ukazovateľov, 7 963 analýz) materského mlieka odobratého v Laktáriu DFN.

7.9. Typizácia patogénnych mikroorganizmov metódou polymerázovej reťazovej reakcie  
Využitím jednotlivých špecifických druhov PCR metódy bolo vyšetrených 110 vzoriek a vykonaných 770 analýz.

NRC v rámci tohto projektu zaviedlo

- metódu na serotypizáciu patogénneho mikroorganizmu *Listeria monocytogenes*
- metódu na identifikáciu a diagnostiku nových patogénnych mikroorganizmov *Campylobacter jejuni* a *Campylobacter coli*

Zároveň boli navrhnuté priméry pre PCR metódu na identifikáciu ďalšieho nového patogénneho mikroorganizmu *Cronobacter (Enterobacter) sakazakii* a bolo odskúšaných viacero druhov optimalizácií molekulárnych metód na báze PCR reakcie.

#### 4.1.2 Novozavedené metódy

- PCR serotypizácia *Listeria monocytogenes* – bolo navrhnutých a odskúšaných sedem párov primérov vhodných na PCR serotypizáciu *Listeria monocytogenes*. Priméry boli vyberané z cieľových génov *Listeria monocytogenes* – *prfa*, *prs*, *lmo0737*, *lmo1118*, *orf2819*, *orf2110*, *fla a* pre štyri najčastejšie vyskytujúce molekulárne sérotypy IIa, II b, IIc a IV b
- sklíčková aglutinácia *Listeria monocytogenes* pomocou antisér na odlíšenie epidemiologicky závažných sérotypov (LMO O I, I/II, IV, V/VI, VI, VII, VIII, IX a H A, AB, C, D)
- akreditácia metódy detekcie prítomnosti *Enterobacter sakazakii* (*Cronobacter sp.*)
- kontrola kvality zabezpečenia výkonu skúšok na referenčnom materiáli pre *Bacillus cereus* (Pasteur Institute, Lille, FR)
- testovanie baktericídneho, sporicídneho a kvasinkocídneho účinku chemických a antiseptických prípravkov podľa STN EN 1040, STN EN12353 a STN EN 14347

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnanie

**Účasť NRC na medzilaboratórnych porovnávacích testoch a štúdiách poriadaných komunitnými referenčnými centrami:**

1. Proficiency Trial on *Listeria monocytogenes* subtyping methods „Serotyping by agglutination“, „PCR serotyping“, EU Community Reference Laboratory for LMO, Maisons-Alfort, FR , 28.1.2009 (2 ukazovatele)
2. MPS-MBR-04/2009, Mikrobiologický rozbor vôd, VÚVH Bratislava, 21.4.2009 (7 ukazovateľov)
3. Inter-laboratory Trials on *Listeria monocytogenes* enumeration method, EU Community Reference Laboratory for LMO, Maisons-Alfort, FR, 3.6.2009 (1 ukazovateľ)
4. MŽP-MP/V – 15/09 Stanovenie baktérií rodu *Salmonella* v potravinách a vodách, 17.6.2009, ÚVZ SR (2 ukazovatele)
5. MŽP-MP-16/09, Stanovenie počtu koliformných baktérií, ÚVZ SR Bratislava, 16.6.2009 (1 ukazovateľ)
6. Interlaboratory trial on the enumeration of *Listeria monocytogenes*, EU Community Reference Laboratory for LMO, Maisons-Alfort, FR , 1.7.2009 (1 ukazovateľ)



7. Interlaboratory trial on the enumeration of Coagulase Positive Staphylococci, EU Community Reference Laboratory for CPS, Maisons-Alfort, 13.11.2009 (1 ukazovateľ)
8. Stanovenie počtu *Bacillus cereus*, FAPAS, Food and Environment Research Agency, York, UK 1.12.2009 (1 ukazovateľ)

#### **Organizovanie medzilaboratórných porovnávacích testov**

NRC zorganizovalo v júni 2009 pre pracoviská MŽP v úradoch verejného zdravotníctva v SR medzilaboratórne porovnávacie testy:

- MŽP-MP/V- 15/09 podľa STN EN ISO 6579 Mikrobiológia potravín a krmív. Horizontálna metóda na dôkaz baktérií rodu *Salmonella*, stanovenie baktérií rodu *Salmonella* imunofluorescenčnou metódou na prístroji mini VIDAS a stanovenie baktérií *Salmonella* vo vodách podľa STN ISO 6340 Kvalita vody. Stanovenie *Salmonella sp.*
- MŽP-MP- 16/09 podľa ISO 4832 Mikrobiológia potravín a krmív. Horizontálna metóda na detekciu a stanovenie počtu koliformných baktérií.

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť

- Pre procesný audit, ktorý sa uskutočnil v ÚVZ SR, NRC pripravilo podklady pre hodnotenie činnosti pracoviska (január 2009)
- V súvislosti s reakreditáciou odboru boli za NRC vypracované validácie akreditovaných skúšobných metód pre všetky odklony od štandardných pracovných postupov a pre druhy matric, ktoré nie sú zahrnuté v príslušných ISO štandardoch (január-marec 2009)
- NRC zabezpečilo zber údajov o počte vzoriek, vyšetrení a o izolátoch zo vzoriek z úradnej kontroly potravín analyzovaných v mikrobiologických laboratóriách RÚVZ v SR a finalizáciu tabuľkových výstupov do EFSA (január-marec 2009)
- Na základe prehĺbenia spolupráce medzi rezortom zdravotníctva a pôdohospodárstva v laboratórnej diagnostike Národných referenčných laboratórií sa vedúca NRC zúčastnila medzirezortného pracovného stretnutia zástupcov diagnostických laboratórií z oboch rezortov na MP SR a podielala sa na príprave návrhu spoločného postupu pri diagnostike pôvodcov povinne hlásených zoonóz za SR (10.3.2009)
- V rámci uzatváracieho stretnutia Generálneho auditu podľa Nariadenia (ES) č. 882/2004 o úradnej kontrole potravín a krmív s inšpektormi FVO sa vedúca NRC zúčastnila pracovného stretnutia (23.4.2009) a pripravila podklady do záverečnej správy za diagnostické laboratóriá v úradoch verejného zdravotníctva v SR (február, jún 2009)
- V rámci spolupráce na projektoch potravinového výskumu NRC spolupracovalo s Ústavom biotechnológie a potravinárstva, Oddelenie potravinárskej technológie FCHTP na úlohe „Prežívanie *Listeria monocytogenes* vo vybraných mäsových výrobkoch po aplikácii prírodných inhibítorov“. V rámci tejto úlohy bol zároveň odskúšaný protokol na vykonávanie štúdie uchovateľnosti potravinárskych výrobkov vzhľadom na prežívanie *Listeria monocytogenes*, ktorý má NRC ako laboratórium zapojené v európskej sieti NRL pre oblasť *Listeria monocytogenes* za úlohu otestovať a zaviesť do praxe (apríl-máj 2009)
- NRC pripravilo podklady pre spoločnú Správu o zoonózach a pôvodcoch zoonóz v potravinách, krmivách a u zvierat 2008 v Slovenskej republike - ŠVPS, ÚVZSR (jún 2009)
- NRC pripravilo podklady pre nápravné opatrenia k záverom FVO auditov – „Salmonely, „Minerálne vody“ (júl 2009)
- Na základe požiadavky MP SR NRC pripravilo údaje k dotazníku pre Spoločný výbor FAO/WHO na hodnotenie mikrobiologického rizika pre čerstvé ovocie a zeleninu (júl 2009)

- NRC pripomienkovalo materiál „Hodnotenie expozície *Bacillus cereus* z pasterizovaného mlieka pre kontaktný bod SR pre spoluprácu s EFSA
- NRC pripravilo odpočet Akčného plánu SR, ktorý bol zostavený na základe odporúčaní špecifických auditov vykonaných inšpektormi FVO v roku 2008.

### Činnosť NRC v EÚ laboratórnych sieťach

NRC je zapojené do činnosti sietí Národných referenčných laboratórií členských štátov EÚ v úradnej kontrole potravín podľa čl. 33 ods. 1 nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady č. 882/2004 o úradných kontrolách pre oblasť :

- *Listeria monocytogenes* (sídlo komunitného NRC Agence Francaise De Sécurité Sanitaire des Aliments, Maisons-Alfort, FR)
- *Koagulázapozitívne stafylokoky* (sídlo komunitného NRC Agence Francaise De Sécurité Sanitaire des Aliments, Maisons-Alfort, FR)
- *Escherichia coli* vrátane VTEC (sídlo komunitného NRC Instituto Superiore di Sanita, Roma, IT)

V rámci tejto činnosti sa zapájalo do aktivít organizovaných komunitnými referenčnými centrami (účasť v štyroch medzinárodných štúdiách týkajúcich sa diagnostiky *Listeria monocytogenes*, koagulázapozitívnych stafylokokov a stafylokokových toxínov).

tabuľka č. 1: Prehľad analytickej činnosti NRC v roku 2009

Druh analyzovaného materiálu	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Voda	339	1 916	7 998
Ovzdušie	46	147	444
Potraviny	98	653	3 236
Materské mlieko	349	1 540	7 963
Predmety bežného užívania, kozmetika	2	10	46
Dekontaminácia prostredia, skúšky sterility, účinnosť dezinf.prostriedkov	1 317	1 636	4 283
Vzorky zabezpečenia kvality	70	45	908
Príprava referenčných materiálov	148	148	604
<b>S p o l u</b>	<b>2 369</b>	<b>6 095</b>	<b>25 482</b>

### 5. Legislatívna činnosť

Pripomienkovanie materiálov v rámci stálej pracovnej skupiny EÚ pre veterinárnu legislatívu (Sirotná):

1. Návrh štúdie (EFSA): Monitoring *Listeria monocytogenes* v potravinách na priamu spotrebu v štátoch EÚ (dva dokumenty Technické špecifikácie a Financovanie monitoringu)
2. Vedecké stanovisko BIOHAZ k rizikám konzumácie mäsa z plazov
3. Návrh mikrobiologického kritéria na *Salmonella* v krokodíľom mäse
4. Dokument SANCO: Dopad Nariadenia Komisie o špecifických požiadavkách na kritérium bezpečnosti *Salmonella* v čerstvom mäse brojlerov a moriek
5. Dokument SANCO o inkubačnej teplote pre analytické referenčné metódy týkajúce sa kritérií na *Enterobacteriaceae* pre mäso a mäsové výrobky, mlieko a mliečne výrobky a vajecné výrobky
6. Dokument SANCO o kritériách (limit a referenčná metóda) na *Enterobacteriaceae* v tekutom pasterizovanom mlieku a iných tekutých mliečnych výrobkoch

7. Pripomienkovanie a korekcia oficiálneho prekladu SANCO/5100/2009 (Koordinovaný monitoring výskytu *Listeria monocytogenes* v potravinách určených na priamu spotrebu v ČŠ EÚ)
8. Vypracovanie stanoviska za SR k spôsobu testovania izolátov *Listeria monocytogenes* molekulárnymi metódami
9. Vypracovanie stanoviska za SR k používaniu alternatívnych metód v úradnej kontrole potravín
10. Vypracovanie stanoviska za SR k úprave Nariadenia (EK) 2073/2005 týkajúcej sa testovania *Listeria monocytogenes* v soli a korení.

## **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

### Konzultačná činnosť:

NRC pripravilo pre vedúcich pracovníkov MŽP v RÚVZ v SR konzultačný deň (10.6.2008) s programom:

- Aktuality v legislatíve
- Závery z pracovných stretnutí pre veterinárnu legislatívu EK
- Účasť NRC pre MŽP v medzinárodných štúdiách
- Integrovaná surveillance salmonelóz
- Skúsenosti s izoláciou *Enterobacter sakazakii*
- Praktické skúsenosti s aplikáciou STN ISO 7218:2000
- Poslanie a náplň činnosti NCR pre koagulázapozitívne stafylokoky a ich toxíny
- Zadanie medzilaboratórných porovnávacích testov

### Výuková činnosť:

- Prednášky pre Kurz špecializačného štúdia v špecializačnom odbore vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia, SZU Bratislava, 19.-23.1.1.2009
- Prednášky „Vyšetrovacie metódy v MŽP“, 3. ročník externého štúdia, SZU Bratislava (5.3., 9.3. 2009)
- Exkurzia v laboratóriách MŽP a prednášky Laboratórna diagnostika v MŽP, MŽP vo verejnom zdravotníctve pre 18 študentov CHTF, Katedra potravinárskej technológie (29.4.2009)
- Odborné posudky piatich záverečných seminárnych prác v špecializačnom odbore vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia (jún 2009)
- Špecializačná skúška v špecializačnom odbore vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia, SZU Bratislava (2.6.2009)

### Metodické materiály:

Šimonyiová, D.: Zadanie medzilaboratórných porovnávacích testov MŽP-MP/V- 15/09 a MŽP-MP- 16/09

## **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

Sirotná – člen:

- stálej pracovnej skupiny pre veterinárnu legislatívu členských krajín EÚ
- národných odborných vedeckých skupín pre Hygienu potravín a Biologické riziká
- výboru Slovenskej spoločnosti pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárne vedy pri SAV
- TK 78 Poľnohospodárske produkty a potravinárske výrobky

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

- Zahraničná pracovná cesta: Pracovné rokovanie legislatívnej PS pre mikrobiologické kritériá pre potraviny, Brusel, Belgicko, 6.4.2009 a 27.11.2009 (Sirotná)

- Tematický kurz o nových poznatkoch v epidemiológii, SZU Bratislava, 2.2.-6.2.2009 (Sirotná)
- Tematický kurz Mikroskopické vlákňité huby v životnom prostredí, zdravotný význam a súvislosti, SZU Bratislava, 30.3.-3.4.2009 (Šimonyiová)

## 9. Prednášková a publikačná činnosť

### Prednášky a poster:

JAVOROVÁ, E., SUCHÁNOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Stanovenie patogénnych mikroorganizmov molekulárnymi metódami. XVII. medzinárodná konferencia Laboralim 2009, Banská Bystrica, 3.-4.2.2009

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M.: Zapojenie NRC pre MŽP v európskych sieťach národných referenčných laboratórií. VI. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009

ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z.: Porovnanie selektívnych úprav pri izolácii legionel. VI. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J., SIROTNÁ, Z. a kol.: Integrovaná surveillance salmonelóz v praxi: *Trachemys scripta scripta* ako prameň nákazy. VI. Odborná konferencia pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009

SIROTNÁ, Z., STARUCH, L.: *Listeria monocytogenes* – monitoring a možnosti prevencie. VI. vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou Bezpečnosť a kontrola potravín. Nitra, 1.-2.4.2009

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M., BLAŽEJOVÁ, M., HORECKÁ, M.: Kvalita materského mlieka v laktáriách. Ústavný seminár ÚVZ SR, 23.4.2009

HORECKÁ, M., SIROTNÁ, Z., BLAŽEJOVÁ, M.: Monitorovanie nutričnej a mikrobiologickej kvality materského mlieka, obsahu minerálnych látok a kontaminantov. Konferencia Chemická faktory a ochrana zdravia, Trenčín, 29.4.2009

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J., SIROTNÁ, Z.: Laboratóriá inštitúcií verejného zdravotníctva v intersektorovej spolupráci na detekciu, surveillance a odpoveď pri vzniku salmonelóz. Workshop ECDC a WHO Intersektorová spolupráca pri detekcii, surveillance a odpovedi na ochorenia z potravín. Varšava-Zagrze, Poľsko, 24.-28.5.2009

SIROTNÁ, Z.: Aktuality v legislatíve MŽP. Konzultačný deň NRC pre MŽP, ÚVZ SR, Bratislava, 16.6.2009

SIROTNÁ, Z.: Závery z pracovných stretnutí pre veterinárnu legislatívu EK. Konzultačný deň NRC pre MŽP, ÚVZ SR Bratislava, 16.6.2009

SUCHÁNOVÁ, M.: Účasť NRC pre MŽP v medzinárodných štúdiách. Konzultačný deň NRC pre MŽP, ÚVZ SR, Bratislava, 16.6.2009

SIROTNÁ, Z., HORECKÁ, M.: Kvalita materského mlieka v laktáriách. XXII. Vedecká konferencia Cudzorodé látky v požívatinách, Štrbské Pleso, 16.-18.9.2009

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D.: Mikrobiologická kvalita minerálnych a pramenitých balených vôd. Mikrobiológia vody a prostredia, Poprad, 30.9.-2.10.2009

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D.: Účasť NRC pre MŽP v medzinárodných štúdiách zameraných na detekciu významných patogénnych mikroorganizmov. II. vedecký kongres s medzinárodnou účasťou – Zoonózy. Bratislava, 27.-29.10.2009

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J., SIROTNÁ, Z.: Salmonelózy 2008-2009. Laboratórna diagnostika, základ pre integrovanú surveillance. Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy a NRC pre sledovanie rezistencie mikroorganizmov na antibiotiká a 2. európsky deň o antibiotikách, ÚVZ SR Bratislava, 11.11.2009

Publikácie:

SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M., HORECKÁ, M.: Stafylokokový enterotoxín v materskom mlieku. Bedeker zdravia č. I/2009, Ročník V., Re-public s.r.o., Bratislava

JAVOROVÁ, E., SUCHÁNOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Stanovenie patogénnych mikroorganizmov molekulárnymi metódami. Zborník, XVII. medzinárodná konferencia Laboralim 2009, Banská Bystrica, 3.-4-2.2009, str.194-197

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M.: Zapojenie NRC pre MŽP v európskych sieťach národných referenčných laboratórií. Zborník abstraktov, VI. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009, str. 42-43

ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M.: Detekcia patogénnych mikroorganizmov molekulárnymi metódami. Zborník abstraktov, VI. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009, str. 46

ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z.: Porovnanie selektívnych úprav pri izolácii legionel. Zborník abstraktov, VI. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009, str. 44-45

SIROTNÁ, Z., HORECKÁ, M.: Kvalita materského mlieka v laktáriách. Zborník z XXII. Vedecká konferencia Cudzorodé látky v poživatinách (Additives and Contaminants in Food), STU november 2009, str.43-46, ISBN 978-80-227-3183-6

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D.: Mikrobiologická kvalita minerálnych a pramenitých balených vôd. Zborník prednášok a posterov, Mikrobiológia vody a prostredia, Poprad, 30.9.-2.10.2009, str. 22-23

MEDVEĎOVÁ, A., VALÍK, L., SIROTNÁ, Z., LIPTÁKOVÁ, D.: Growth Characterisation of *Staphylococcus aureus* in Milk: a Quantitative Approach. Czech J. Food Sci., Vol. 27, 2009, No.6: 443-453

## **NRC pre rezíduá pesticídov**

**1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím zo dňa**  
3. marca 1998

**2. Personálne obsadenie**

- počet iných odborných pracovníkov (VŠ II. stupňa): 3

**3. Akreditácia:**

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2002 s platnosťou do roku 2013
- počet skúšok 9
- počet ukazovateľov 61

**4. Činnosť NRC**

**4.1. Odborná činnosť**

4.1. Ťažiskové úlohy:

NRC pre rezíduá pesticídov vyvíja a zavádza nové analytické metódy pre stanovenie pesticídov vo vzorkách zo životného prostredia, sleduje a zhromažďuje odborné informácie, poskytuje konzultácie a pod. Kontroluje pesticídy v detskej a dojčenskej výžive podľa viacročného národného plánu a požiadaviek Smerníc komisie 2006/125/EC a 2006/141/EC z 22. decembra 2006, či už plynovou chromatografiou s využitím rôznych detektorov (ECD, PFPD, MS/MS), kvapalinovou chromatografiou s využitím LC/MS/MS. Monitoruje pesticídy v detskej a dojčenskej výžive podľa nariadenia Komisie (ES) č. 901/2009 týkajúceho sa koordinovaného viacročného kontrolného programu Spoločenstva na roky 2010, 2011, 2012. V rámci ktorého ročne vyšetří 10 vzoriek detskej stravy.

V roku 2009 sa jeho činnosť špecifikovala najmä na analýzu pesticídov vo vzorkách detskej a dojčenskej výživy a zavádzanie nových pesticídov podľa požiadaviek EÚ.

- Analýza 58 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ (napr. HAMI, SUNAR, HAMILON, OVKO a pod.) na obsah organofosforových pesticídov, na obsah nitrofenolu a fipronilu.
- Analýza 58 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ na obsah haloxyfopu, fentinu a propylentiomočoviny metódou LC/MS/MS.
- Analýza 58 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ na obsah organochlórových pesticídov metódou CG/ECD.

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]	vzorky		prekročené MRL [mg/kg]
	Detektor	A/N			1.polrok	2009	
Demeton-S-methyl sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00056	0,0017	58	-	
Disulfoton sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00088	0,0026	58	-	
Omethoate	GC-PFPD	A	0,00077	0,0023	58	-	
Demeton-S-methyl	GC-PFPD	A	0,00056	0,0017	58	-	
Ethoprophos	GC-PFPD	A	0,00051	0,0015	58	-	
Cadusafos	GC-PFPD	A	0,00072	0,0022	58	-	
Dimethoate	GC-PFPD	A	0,00064	0,0019	58	-	
Terbufos	GC-PFPD	A	0,00061	0,0018	58	-	
Disulfoton	GC-PFPD	A	0,00024	0,00073	58	-	
Demeton-S-methyl sulfone	GC-PFPD	A	0,00094	0,0028	58	-	
Terbufos sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00081	0,0024	58	-	
Terbufos sulfone	GC-PFPD	A	0,00089	0,0027	58	-	
Disulfoton sulfone	GC-PFPD	A	0,00085	0,0025	58	-	
Fensulfothion	GC-PFPD	A	0,00085	0,0025	58	-	
Nitrofen	GC-ECD	A	0,00067	0,0020	58	-	
Fipronil	GC-ECD	A	0,0007	0,0020	58	-	
Fipronil-desulfinyl	GC-ECD	A	0,0005	0,0016	58	-	
HCB	GC-ECD	A	0,00020	0,00060	58	-	
Dieldrin	GC-ECD	A	0,00015	0,00043	58	-	
Endrin	GC-ECD	A	0,00010	0,00030	58	-	
Aldrin	GC-ECD	A	0,00015	0,00044	58	-	
Heptachlor	GC-ECD	A	0,00011	0,00033	58	-	
Trans-heptachlorepoxid	GC-ECD	A	0,00016	0,00048	58	-	
Propylenthioourea	HPLC/MS/MS	A	0,00013	0,00039	58	-	
Haloxifop	HPLC/MS/MS	A	0,000065	0,00020	58	-	
Fentin	HPLC/MS/MS	A	0,00010	0,00031	58	-	
alfa-HCH	GC-ECD	A	0,00024	0,00050	58	-	
beta-HCH	GC-ECD	A	0,00024	0,00050	58	-	
gama-HCH	GC-ECD	A	0,00024	0,00050	58	-	
alfa-endosulfan	GC-ECD	A	0,00023	0,00050	58	-	
beta-endosulfan	GC-ECD	A	0,00027	0,00060	58	-	
4,4'-DDE	GC-ECD	A	0,00023	0,00050	58	-	
4,4'-DDD	GC-ECD	A	0,00023	0,00049	58	-	
2,4'-DDT	GC-ECD	A	0,00040	0,00090	58	-	
4,4'-DDT	GC-ECD	A	0,00049	0,0011	58	-	
metoxychlor	GC-ECD	A	0,00034	0,00075	58	-	

Žiadna zo vzoriek neprekročila MRL.

- Analýza 1 neznámej vzorky, žltého prášku podozrivého na Antrax. Zistila sa prítomnosť len tenzidov, žiadnej inej škodliviny.
- Analýza 1 expertíznej vzorky vody na obsah chlórovaných fenolov (2,4 –dichlorfenol a 2,4,6 trichlórfenol).
- Analýza 10 vzoriek detskej stravy na báze ovocia, zeleniny a cereálii podľa požiadaviek EÚ na celkový obsah 113 pesticídov (pesticídy uvedené v novozavedených metódach)



#### 4.2. Novozavedené metódy:

Vypracovanie novej analytickej metódy na stanovenie pesticídov metódou GC/MS/MS v detskej a dojčenskej výžive, metóda validovaná a akreditovaná v marci 2009.

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]
	detektor	A/N		
pirimicarb	GC/MS/MS	A	0,0028	0,0060
vinclozoline	GC/MS/MS	A	0,0031	0,0046
spiroxamine	GC/MS/MS	A	0,0040	0,0086
metacrifos	GC/MS/MS	A	0,0029	0,0054
penconazole	GC/MS/MS	A	0,0014	0,0026
cyprodinil	GC/MS/MS	A	0,0020	0,0029
fludioxonil	GC/MS/MS	A	0,0013	0,0018
flusilazole	GC/MS/MS	A	0,0034	0,0040
kresoxim-methyl	GC/MS/MS	A	0,0047	0,0059
propiconazole	GC/MS/MS	A	0,0027	0,0053
tebuconazole	GC/MS/MS	A	0,0041	0,0065
bifenthrine	GC/MS/MS	A	0,0014	0,0019

- Zavádzanie a validácia nových metód na pesticídy:

Na prístroji Varian 4000 GC/MS/MS a novom prístroji Varian 450-GC s hmotnostným detektorom 320 MS, dodaného v rámci FICHE projektu sa vyoptymalizovali a zvalidovali nasledovné pesticídy:

Pesticídy
procymidone
fenvalerat
trifluralin
methamidophos
bupirimat
triazofos
tebufenpyrad
fenarimol
metalaxyl
buprofezine
chlorpropham
triadimenol
chlorothalonil
triadimefon
myclobutanil
quinoxifen
diphenylamine
parathion-methyl
paraoxon-methyl
desmethyl pirimicarb
pendimethalin
tolclofos-methyl
chlorvenvinphos
fenhexamide
bromopropylate
pyriproxyfen

pyridaben
resmethrin
pyrazofos
tetradifon
cypermethrin
deltamethrin
lambda-cyhalothrin
permethrin
pyrimethanil
dichlofluanide
methidathion
mepanipyrim
phosmet
fenpropathrin
imazalil
tolyfluanide
prochloraz
trifloxystrobin
hexaconazole
<b>suma 45 pesticídov</b>

Na prístroji LC/MS/MS sa zoptimalizovali nasledovné pesticídy:

<b>Pesticídy</b>
formetanát
dimetomorph
imidacloprid
acetamiprid
thiabendazole
teflubenzuron
flufenoxuron
carbendazime
azoxystrobin
thiacloprid
<b>suma 10 pesticídov</b>

Dokopy bolo v roku 2009 na pracovisku plynovej a kvapalinovej chromatografie zavedených ďalších 55 druhov pesticídov.

#### 4.3. Medzilaboratórne porovnania:

Pracovisko sa zúčastnilo dvoch medzinárodných porovnávacích testov na analýzu pesticídov, aj keď nemalo zavedený dostatočný počet pesticídov (povinnosť vyplývajúca z nariadenia Komisie č.1213/2008). Prvý bol vo februári 2009 (EUPT –C3/SRM 4) a bol organizovaný komunitným referenčným laboratóriom rezíduí pesticídov pre cereálie a krmivá v Kodani a pesticídy sa analyzovali z cereálnej požívatiny (ovos). Druhý medzilaboratórny test bol v máji (EUPT-FV11), zameraný na ovocie a zeleninu (vzorka karfiol). Organizátorom bolo komunitné referenčné laboratórium rezíduí pesticídov pre ovocie a zeleninu v Španielsku. Výsledky EUPT-C3/SRM4 mali len informatívny charakter. Výsledky druhého testu EUPT-FV11 ešte neboli vyhodnotené.

#### 4.4. Iná odborná činnosť:

Pracovníci boli dvakrát po dva týždne (vo februári a v marci) školení rakúskymi a maďarskými expertami na prístrojoch GC/MS/MS triplequad (dodaný v rámci FICHE projektu) a LC/MS/MS. Školenia boli zamerané aj na praktické školenia v oblasti predúpravy vzoriek (metóda QuEChERS, stanovenie chlormequatu, stanovenie dithiocarbamatov, stanovenie amitrazu, tzv. LUKE metóda a Chemelut metóda) a následné vyhodnocovanie na vyššie uvedenej laboratórnej technike.

V marci 2009 pracovisko úspešne prešlo akreditáciou.

#### **5. Legislatívna činnosť**

#### **6. Metodická a konzulačná činnosť**

Pracovisko neorganizovalo konzultačný deň z dôvodu dlhodobej nefunkčnosti prístrojov a následného nedostatku času z dôvodu zavádzania nových pesticídov.

#### **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

Pracovníci sú členmi pracovnej skupiny pre chromatografiu.

Pracovníci boli členmi odborných komisií na preskúšanie odbornej spôsobilosti.

#### **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

- 4 týžňové školenie v rámci FICHE projektu rakúskymi a maďarskými expertami, február a marec 2009
- odborný seminár firmy Hermeslab, máj 2009
- odborný seminár firmy Amedis, máj a december 2009
- praktické školenie Benom Baarsom (odborník firmy Amedis) na LC/MS/MS, GC/MS/MS, máj 2009
- odborné, praktické školenie na GC/MS/MS na UKZUZ v Brne, organizovala firma Amedis, jún 2009
- aktívna účasť na konferencii: Cudzorodé látky v požívatinách, Štrbské Pleso, september 2009 (z konferencie vyšiel v novembri zborník)
- odborné semináre v rámci ÚVZ SR, priebežne celý rok

#### **9. Prednášková a publikačná činnosť**

##### **- prednášky:**

MONOŠÍKOVÁ, M., SKOKANOVÁ, M., HORECKÁ, M.: Metódy stanovenia pesticídov v detskej a doječskej výžive. Cudzorodé látky v požívatinách, Štrbské pleso, 16.-18.9.2009

##### **- publikácie:**

MONOŠÍKOVÁ, M., SKOKANOVÁ, M., HORECKÁ, M.: Metódy stanovenia pesticídov v detskej a doječskej výžive, Zborník: Aditives and contaminants in food (Staruch L., Szokolay A., Ed.), ISBN 978-80-227-3182-6, str. 39-42, november 2009

## **NRC pre salmonelózy**

## 1. NRC zriadené rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva zo dňa 1.5.2002 (zmenou zriaďovacej listiny z 29.4.2002, č.M/1985/2002)

## 2. Personálne obsadenie

vedúca NRC: MUDr. Dagmar Gavačová

laborantka: Jarmila Blažíčková

laborantka: Miroslava Tahotná

## 3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od 13.6.2007 do 13.6.2010
- počet skúšok 3

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

#### 4.1.1. Ťažiskové úlohy

NRC

- je začlenené do svetovej medzinárodnej siete pre surveillance salmonelóz WHO Global – Salm –Surv (projekt GSS) a európskej siete( predtým Enter-net,založenej EK),ktorá je od januára 2008 implementovaná do ECDC. Siete zabezpečujú medzinárodnú spoluprácu laboratórií, ktoré vykonávajú laboratórne metódy ( identifikácie, typizácie a testovanie rezistencie *Salmonella* spp. na antibakteriálne látky) a pracovísk epidemiológie, vykonávajúcich epidemiologickú surveillance salmonelóz
- zabezpečuje a koordinuje epidemiologickú surveillance salmonelóz v SR
- zabezpečuje nadstavbovú a špecializovanú diagnostiku kmeňov salmonel izolovaných z klinického materiálu z hľadiska sérotypizácie a testovania rezistencie na antibiotiká
- verifikuje identifikáciu a sérotypizáciu salmonel izolovaných z klinických materiálov, z potravín a vonkajšieho prostredia. Spolupracuje s odborom hygieny výživy a laboratóriami mikrobiológie životného prostredia regionálnych úradov verejného zdravotníctva v oblasti sledovania bezpečnosti potravín a životného prostredia
- udržiava zbierku špecifických typových kmeňov salmonel na ďalšie fenotypizačné a génotypizačné vyšetrenia.

### Prehľad laboratórnych vyšetrení

Od 2.01.-31.12. 2009 bolo do NRC na identifikáciu a typizáciu doručených 726, spracovaných a analyzovaných 725 nepoškodených vzoriek. Izoláty susp. *Salmonella* spp. z biologického materiálu(684), zo vzoriek potravín (34), vzoriek prostredia (8) boli vyšetrené akreditovanými metódami.

Tab.č.1. Druhy materiálu, z ktorých boli kmene *Salmonella* spp. izolované

<b>Biologický materiál</b>	<b>Potraviny</b>	<b>Prostredie</b>	
Stolica + TR	643	Voda z terária	5
Moč	18	Piesok (detské pieskoviská)	3
Hemokultúra	13		
Tampón tonzíl	1		
Tampón nosa	1		
Tampón z absc. pečene	1		
Hnis z brušnej dutiny	1		
Drén	1		

Izoláty *Salmonella* spp. boli zasielané z klinických laboratórií a laboratórií MŽP a oddelení epidemiológie RÚVZ. Išlo o kmene *S. Enteritidis* izolované pri epidemickom výskyte a kmene pochádzajúce z mimočrevnej lokalizácie, izoláty *S. Typhimurium*, zasielané podľa metodického usmernenia z roku 2002, ako aj kmene, pri ktorých bola žiadaná verifikácia sérotypu a kmene v diagnostických laboratóriách netypovateľné. Z 719 verifikovaných kmeňov salmonel bolo v NRC pre salmonelózy identifikovaných 60 typov sérovarov, ktoré reprezentujú sérovary s epidemickým šírením, sérovary sporadicky sa vyskytujúce, ako aj sérovary zachytené na našom území a typizované v NRC prvýkrát (Tab.č.3).

Tab.č.2: Prehľad vyšetrovacích metód a počtu jednotlivých analýz

Kultivačné vyšetrenie	2 904
Biochemická identifikácia	1 440
Sérotypizácia	13 778
Stanovenie citlivosti na ATB	7 898
Uchovávanie kmeňov	719
<b>SPOLU POČET ANALYZ</b>	<b>26 739</b>

Tab.č.3: Prehľad sérovarov izolátov *Salmonella* spp.

SÉROTYP	POČET	SÉROTYP	POČET
S. ENTERITIDIS	134	S. URBANA	2
S. TYPHIMURIUM	208	S. PANAMA	2
S. INFANTIS	68	S. SINGAPORE	2
S. Subsp. I,4,5,12:i,-	57	S. SENFTENBERG	2
S. BOVISMORBIFICANS	22	S. VIRCHOW	2
S. GOLDCOAST	17	S. LITCHFIELD	2
S. STANLEY	14	S. MUENCHEN	2
S. MANHATTAN	14	S. ORANIENBURG	2
S. LONDON	9	S. SANDIEGO	2
S. OHIO	9	S. TENNESSEE	2
S. DERBY	7	S. ABONY	2
S. BAREILLY	7	S. HEIDELBERG	2
S. KENTUCKY	6	S. IRUMU	2
S. TYPHI(2 pac.)	6	S. TSEVIE	2
S. MONTEVIDEO	6	S. IIIb.,diarizonae O50	1
S. MBANDAKA	5	S. OAKLAND	1
S. BRANDENBURG	5	S. S.Ent.Subsp IIIb,61:r:1,5,	1
S. BRAENDERUP	5	S. PARATYPHI B	1
S. HADAR	5	S. AGOUEVE	1
S. TOMPSON	5	S. OSLO	1
S. CORVALLIS	5	S. GRAMPIAN	1
S. SCHWARZENGRUND	4	S. .MELEAGRIDIS	1
S. SAINTPAUL	4	S. ALBANY	1
S. PARATYPHI B, var. Java	3	S. AGONA	1
S. NEWPORT	3	S. ANATUM	1
S. KOTTBUS	3	S. POMONA	1
S. POONA	3	S. Enterica Subsp IIIb.,61:-:1,5,7	1
S. LIVINGSTONE	3	S. GABON	1
S. LAGOS	3	S. CUBANA	1
S. Subsp. I 9,12:-:-	2	S. Subsp. enterica 9,12,H:d monof.	1

#### 4.1.2. Novozavedené metódy

- V spolupráci so špecializovaným laboratóriom molekulárnej diagnostiky (LMD, Mgr. J. Černická) sa rozširovala diagnostika zavedenými novými laboratórnymi metódami, ktoré

sú vyžadované ECDC a WHO ako metódy tzv. epidemiologickej mikrobiológie. Tieto metódy génovej typizácie umožňujú sledovanie klonálnej príbuznosti kmeňov salmonel cirkulujúcich v populácii, v potravinách a vo vonkajšom prostredí, čím prispievajú k ozrejmeniu procesu vzniku a šírenia salmonelóz ako aj k epidemiologickému vyšetreniu a zavedeniu protiepidemických opatrení. Metódou PFGE (PCR s elektroforézou v pulznom poli) bolo analyzovaných 212 izolátov z predpokladaného epidemického výskytu rôznych sérovarov salmonel a vykonaných 293 vyšetrení.

- Aberantné kmene, ktoré nie je možné spoľahlivo identifikovať klasickými metódami, vyžadujú použitie ďalších metód génovej typizácie. Z tohto dôvodu bola v spolupráci s laboratóriom molekulárnej diagnostiky zavedená identifikačná ID PCR metóda, ktorá na základe detekcie prítomnosti špecifického génu umožňuje zaradenie izolátu do *Salmonella* spp. Touto metódou bolo typizovaných 84 izolátov a bolo vykonaných 144 analýz.
- V hodnotenom období bola v spolupráci s laboratóriom molekulárnej diagnostiky PCR vykonávaná metódou PCR detekcia kmeňov *Salmonella* spp. metabolizujúcich D-tartarát. Táto metóda umožňuje exaktné zaradenie jednotlivých izolátov *Salmonella* spp. do taxonomicky relevantných skupín podľa biochemickej aktivity, umožňuje diferenciálnu diagnostiku a detekciu odlišných kmeňov v rámci stanovených skupín. Uvedená metóda bola používaná aj na konfirmáciu interpretácie klasickej konvenčnej skúmkavkovej metódy využitia D-tartarátu. Touto metódou bolo typizovaných 84 izolátov a bolo vykonaných 144 analýz.
- Na identifikáciu sérovarov salmonel, netypovateľných konvenčnými fenotypizačnými metódami NRC v spolupráci s LMD zavádza génotypizačnú skúšobnú metódu detekcie bičkových antigénov flyH1. Touto metódou bola vykonaná typizácia u 68 izolátov a vykonaných 192 analýz.

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

##### Účasť na medzilaboratórnych testoch

NRC sa v roku 2009 zúčastnilo a dosiahlo požadovanú úroveň v nasledovných MPT:

- Sérotypizácia a stanovenie ATB rezistencie. ECDC EQAS 2008-2009. Organizátori: ECDC, CRL, RIVM, Holandsko, HPA, Collindale Ave, Londýn Veľká Británia (17.2-20.3.2009). NRC dosiahlo 100% zhodu výsledkov typizácie.
- Sérotypizácia a stanovenie ATB rezistencie. WHO GSS EQAS 2009. Organizátori: WHO-Organizátor NHI Dánsko, Institute Pasteur, CDC Atlanta a WHO Global Salm-Surv Steering Committee (september-december 2009). NRC dosiahlo 100% zhodu výsledkov typizácie.
- Sérotypizácia a stanovenie ATB rezistencie. ECDC EQAS 2/2009. Organizátori: ECDC, CRL, RIVM, Holandsko, HPA, Collindale Ave, Londýn, Veľká Británia (24.11.-16.12.2009)

##### Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC pokračovalo v programe externej kontroly kvality laboratórnej diagnostiky *Salmonella* spp. v diagnostických laboratóriách v SR zaslaním referenčných kmeňov *S. Bovismorbificans* a *S. Mannhattan*. Do testovania kruhových vzoriek sa zapojilo 53 z 57 laboratórií klinickej mikrobiológie v SR. Maximálny počet 50 bodov dosiahlo 23 laboratórií, 3 laboratóriá nesprávne otypizovali kmeň č.1,6 laboratórií neuspelo v typizácii kmeňa č.2. Do samotného testovania citlivosti na ATB sa zapojili 4 laboratóriá.

Výsledky externej kontroly potvrdili rezervy laboratórií v serotypizácii. Pre ďalšie napredovanie spolupráce v laboratórnej diagnostike salmonelóz bude NRC pre salmonelózy

iniciovať zasielanie všetkých izolátov iných sérovarov ako *S. Enteritidis* a *S. Typhimurium* do NRC na verifikáciu a zaradenie do zbierky typových kultúr.

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť

- Spolupráca s medzinárodnými pracoviskami:

NRC pre salmonelózy je začlenené do svetovej medzinárodnej siete pre surveillance salmonelóz WHO Global-Salmonella-Surveillance (projekt GSS) a európskej siete pracovísk, zaoberajúcich sa dohľadom nad chorobami z potravín a vody (predtým sieť ENTER-Net, EK), ktorých činnosť prebieha pod gesciou ECDC. Spolupracujúce laboratória a NRC vykonávajú laboratórne metódy izolácie, identifikácie, typizácie a testovanie rezistencie *Salmonella* spp. na antibakteriálne látky a pracoviská epidemiológie vykonávajú epidemiologickú surveillance salmonelóz.

### 5. **Legislatívna činnosť**

#### 6. **Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- VI. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 26.3.2009
- Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy, NRC pre sledovanie ATB rezistencie a Laboratória pre molekulárnu diagnostiku OLM ÚVZ SR, Bratislava, 11.11.2009
- Prednášky a cvičenia v laboratórnych vyšetrovacích metódach pre diagnostiku a surveillance salmonelóz v rámci postgraduálneho špecializačného štúdia a školiaceho miesta pred kvalifikačnou skúškou v odbore klinická mikrobiológia, ÚVZ SR (16.01.2009)

#### 7. **Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

MUDr. D. Gavačová:

Sekcia klinickej mikrobiológie SLK

Mikrobiologická spoločnosť SLS

Infektologická spoločnosť SLS

Chemoterapeutická spoločnosť SLS

Poradný zbor hlavného odborníka Slovenskej republiky pre odbor lekárska mikrobiológia

#### 8. **Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

MUDr. D. Gavačová: Aktívna účasť na pravidelnom medzinárodnom stretnutí menovaných expertov-vedúcich NRC a inštitúcií verejného zdravotníctva siete Global Salmonella Surveillance, Med-Vet-Net a WHO: Workshop ECDC a WHO-Intersektorová spolupráca pri detekcii, surveillance a odpovedi na choroby z potravín. Poľsko, Varšava-Zagrze, 24.-28.5.2009

#### 9. **Prednášková a publikačná činnosť**

Prednášky a poster:

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J. a kol.: Integrovaná surveillance salmonelóz v praxi, XIX.Odborná konferencia SKM SLK a SSKM SLS, Piešťany, 27.2.-1.3.2009

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J., SIROTNÁ, Z. a kol.: Integrovaná surveillance salmonelóz v praxi: Trachemys scripta scripta ako prameň nákazy. VI odborná konferencia pre surveillance infekčných chorôb, MZ SR, Bratislava, 26.3.2009



GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J., SIROTNÁ, Z.: Laboratória inštitúcií verejného zdravotníctva v intersektorovej spolupráci na detekciu, surveillance a odpoveď pri vzniku salmonelóz v SR. Workshop ECDC a WHO - Intersektorová spolupráca pri detekcii, surveillance a odpovedi na choroby z potravín. Poľsko, Varšava-Zegrze, 24.-28.5.2009

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J.: Salmonelózy - Aktuality 2008 - Laboratórna diagnostika-základ pre surveillance. Ústavný seminár, ÚVZ SR, Bratislava, 24. jún 2009

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J.,: Laboratórna diagnostika - základ pre integrovanú surveillance salmonelóz koreferát k prednáške Litvová, S., Štefkovičová, Kocianová, H., Gavačová, D.: Zdravotné riziká človeka z domácich exotických miláčikov. Medzinárodný kongres Zoonózy - spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat. Bratislava, 27.-29.10.2009

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J., SIROTNÁ, Z.: Salmonelózy 2008-2009 - Laboratórna diagnostika – základ pre integrovanú surveillance. Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy a NRC pre sledovanie rezistencie mikroorganizmov na antibiotiká a 2. európsky deň o antibiotikách.ÚVZ SR, Bratislava, 11.11.2009

Publikácie:

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J. a kol.: Integrovaná surveillance salmonelóz v praxi, In: Zborník abstraktov XIX. Odborná konferencia SKM SLK a SSKM SLS, Piešťany, 2009, s. 21

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J., SIROTNÁ, Z. a kol.: Integrovaná surveillance salmonelóz v praxi: Trachemys scripta scripta ako prameň nákazy. In: Zborník abstraktov VI. odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb, MZ SR, Bratislava, 2009, s.27

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J., SIROTNÁ, Z.: Laboratória inštitúcií verejného zdravotníctva v intersektorovej spolupráci na detekciu, surveillance a odpoveď pri vzniku salmonelóz v SR. In: Zborník abstraktov: Workshop ECDC a WHO - Intersektorová spolupráca pri detekcii, surveillance a odpovedi na choroby z potravín. Poľsko, Varšava-Zegrze, 2009, s.17

LITVOVÁ, S., ŠTEFKOVIČOVÁ, KOCIANOVÁ, H., GAVAČOVÁ, D.: Zdravotné riziká človeka z domácich exotických miláčikov. In: Zborník abstraktov Medzinárodný kongres Zoonózy - spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat. Bratislava, 2009, s.25

**Účasť na školiacich akciách a odborných podujatiach:**

Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy, NRC pre sledovanie ATB rezistencie a Laboratória pre molekulárnu diagnostiku OLM ÚVZ SR, Bratislava, 11.11.2009  
J. Blažíčková , M.Tahotná

## **NRC pre zdravotnú problematiku znečistenia komunálneho ovzdušia**

**1. Názov:** Národné referenčné centrum pre zdravotnú problematiku znečistenia komunálneho ovzdušia

**2. Dátum zriadenia:** rozhodnutím ministra zdravotníctva SR č. A-1098/1997 zo dňa 15.5.1997 s účinnosťou od 1.7.1997

**3. Personálne obsadenie:** vedúcou NRC je MUDr. Jindra Holíková, celkový počet pracovníkov NRC je 2 (1 lekár a 1 AHS pre administratívne spracovanie údajov).

#### **4. Odborná činnosť**

V sledovanom období bolo NRC v útlmovom období, nakoľko na základe vlastnej žiadosti bola jeho **činnosť ukončená** listom ministra zdravotníctva SR č. 16014-2/2009 – ŠT zo dňa 12.06.2009 s účinnosťou od **01.07.2009**. V 1.polroku sa vykazuje nasledovná činnosť:

##### *1) Účasť v pracovných skupinách rezortu životného prostredia*

- Vedúca NRC bola členkou Skúšobnej komisie MŽP SR na účely overovania odbornej spôsobilosti pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie.
- Vedúca NRC bola členkou pracovnej skupiny Krajského úradu životného prostredia v Bratislave MŽP SR pre prípravu Programu na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia.
- Vedúca NRC bola členkou pracovnej skupiny Obvodného úradu životného prostredia v Bratislave na stanovenie emisných limitov pre ťažiskových znečisťovateľov ovzdušia na území mesta Bratislavy.
- Vedúca NRC bola členkou pracovnej skupiny Slovenského hydrometeorologického ústavu na Varovný informačný systém pri prekročení limitných hodnôt prízemného ozónu.

##### *2) Účasť v pracovných skupinách rezortu zdravotníctva*

- Členka pracovnej skupiny pre hodnotenie dopadu na zdravie
- Členka pracovnej skupiny pre informačný systém o vodách

##### *3) Posudzovanie návrhov právnych predpisov rezortu životného prostredia na úseku voľného ovzdušia a dotknutých právnych predpisov rezortu zdravotníctva*

- NRC sa v r. 2009 nezúčastnilo na pripomienkovom konaní návrhov nových právnych predpisov.

##### *4) Posudzovacia činnosť orgánu verejného zdravotníctva*

- V sledovanom období bolo vypracovaných 58 záväzných stanovísk k zámerom a správam o hodnotení podľa zákona NR SR č. 24/2005 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

#### **5. Účasť na zasadnutiach a seminároch**

- Pracovná porada členov poradnej skupiny hlavnej odborníčky pre hygienu životného prostredia, 05.05.2009 na RÚVZ Banská Bystrica
- Zasadnutie pracovnej skupiny pre hodnotenie dopadu na zdravie, Bratislava, 19.05.2009

#### **6. Metodická a konzultačná činnosť**

- Boli poskytnuté 3 telefonické konzultácie pre pracovníkov RÚVZ v SR v problematike posudzovania zariadení s možným vplyvom na kvalitu ovzdušia, resp. pri riešení sťažností obyvateľov na znečisťovanie ovzdušia.

## **7. Prednášková, publikačná a masmediálna činnosť**

- 1) „Základy právnej úpravy starostlivosti o zdravie ľudí a ochrany zdravých životných podmienok“. Prednáška na Kurzu odbornej spôsobilosti na posudzovanie vplyvov na životné prostredie, MŽP SR, Piešťany, 04/2009.
- 2) 6 príspevkov do televíznych vysielaní (STV, TV Markíza, TA 3, TV JOJ, TV Bratislava, TV Ružinov)
- 3) 4 príspevkov do periodickej tlače
- 4) Priebežné poskytovanie informácií o kvalite ovzdušia a možných vplyvoch jeho znečistenia na zdravie fyzickým i právnických osobám písomnou, e-mailovou a telefonickou formou.

## **NRC pre mikrobiálne autovakcíny**

**Národné referenčné centrum pre mikrobiálne autovakcíny** v RÚVZ hl. mesta SR Bratislavy s pôsobnosťou pre územie Slovenskej republiky bolo zriadené MZ SR, č.2345/97-A s účinnosťou od 1.decembra 1997 a svoju činnosť začalo od 1.1.1998. Od 1.3.2009 sa utlmilo prijímanie nových pacientov a biologických materiálov na prípravu autovakcín, dňom 1.9.2009 bolo NRC zrušené

**Personálne obsadenie NRC:**

- |                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| 1. MUDr. Hrabárová Jana    | - | I. a II. st. atestácia z lekárskej mikrobiológie |
| 2. Mgr.Hláčiková Marta     | - | zdravotná laborantka                             |
| 3. Viglašová Anna          | - | zdravotná laborantka, atestácia z mikrobiológie  |
| 4. Pintešová Anna          | - | zdravotná laborantka, atestácia z mikrobiológie  |
| 5. Gregorovičová Magdaléna | - | sanitárka  |

**Odborná činnosť NRC pre mikrobiálne autovakcíny** je zameraná najmä na plnenie týchto úloh:

- 1. Pripravovať mikrobiálne autovakcíny a stock - vakcíny.**
- 2. Vykonávať konzultačnú, konziliárnu a metodickú činnosť.**

**V roku 2009 sa vykonali nasledovné činnosti:**

**1.1. na úseku ambulantnom**

- 1.1.1. **324** odberov rozličných biologických materiálov od pacientov indikovaných odborným lekárom-imunológom na prípravu mikrobiálnej autovakcíny a stock-vakcíny
- 1.1.2. Individuálna kožná reaktibilita bola testovaná s **340** mikrobiálnymi antigénovými komplexami pripravenými z kmeňov izolovaných od pacientov
- 1.1.3. Konziliárna a konzultačná činnosť v problematike mikrobiálnych autovakcín bola vykonaná u **86** pacientov
- 1.1.4. Počet pacientov v ambulancii bolo **237**

**1.2. na úseku laboratórnom**

- 1.2.1 Za účelom prípravy mikrobiálnej autovakcíny bolo kultivačne spracovaných **324** vzoriek biologického materiálu. Od pacientov z Bratislavského kraja bolo spolu **238** /73,46 %/ vzoriek, z ostatných krajov SR bolo **86** /26,54 %/ vzoriek.
- 1.2.2. U **196** identifikovaných patogénnych baktérií bola vyšetrená citlivosť na ATB platňovým difúznym testom.
- 1.2.3. Na prípravu mikrobiálneho antigénového komplexu /MAK/ bolo použitých spolu **307** kmeňov.
- 1.2.4. Za sledované obdobie bolo pripravených pre pacientov spolu **256** mikrobiálnych vakcín, z toho **40** parenterálnych a **216** perorálnych

**2. Vykonávať konziliárnu, konzultačnú a metodickú činnosť**

- 2.1. V problematike prípravy a liečebného použitia mikrobiálnych autovakcín bolo vykonaných **86** konzultácií.

## **NRC pre hluk a vibrácie**

## Činnosť v r. 2009 (január - júl)

Úlohy vyplývajúce zo zamerania NRC, dané rozhodnutím hlavného hygienika o zriadení NRC pre hluk a vibrácie v RÚVZ hl. m. SR Bratislavy (1994), boli plnené nasledovne:

- **Oblasť metodicko-vzdelávacia:**

Dominantnou vzdelávacou akciou bol pracovný seminár a konzultačné dni pracovníkov RÚVZ venované problematike fyz. faktorom hluk, vibrácie, osvetlenie, mikroklíma, elektromagnetické žiarenie, ktoré sa uskutočnilo 9.6. -11.6.2009 v zariadeniach kúpeľov Nový Smokovec vo V. Tatrách s účasťou 173 zástupcov hygienickej a odbornej verejnosti. Na týchto konzultačných dňoch pre odborníkov vykonávajúcich fyzikálne merania, preventívny a bežný dozor zameraný na fyzikálne faktory prostredia bolo približne 70% prednášok a diskusií zameraných na problematiku hluku a vibrácií.

Odborno-metodická činnosť pre pracoviská RÚVZ v rámci MZ SR pokračovala v nadväznosti na predošlé roky tiež publikačnou a prednáškovou činnosťou na odborných fórach (napr. 3. konferencia SAVEZ - Zdravie vo všetkých politikách, 21.-22.5.2009). Pravidelne boli poskytované konzultácie pre pracovníkov iných RUVZ, a to telefonicky, pri osobných návštevách alebo písomne.

- **Oblasť harmonizácie legislatívy a praxe v rámci EU:**

V nadväznosti na predchádzajúce obdobie pokračovala odborno-metodická činnosť pre potreby pracovníkov UVZ SR zameraná na problematiku odbornej korenšpodencie v problematike zasielania hodnotiacich a monitorovacích správ v sieti EIONET v súlade s harmonogramom a postupom prác podľa zákona č.02/2005 Z.z., resp. smernice 2002/49/EC. V rámci expertíznej činnosti boli vypracované a odoslane dva „ad hoc“ dotazníky pre odborné komisie Rady EU (Steriing Goup of the Environmental Noise) a agentúru EEA v problematike monitorovania a hodnotenia hluku a národných predpisov.

Taktiež v korenšpodenčnej forme pokračovala spolupráca so SAŽP v B. Bystrici.

- V technickej normalizačnej komisii pri SÚTN Bratislava zástupca NRC aktívne zastupoval záujmy MZ SR pri pripomienkovaní a zavádzaní noriem ISO a EN do sústavy STN.

- **Príprava novej a aktualizácia platnej legislatívy:**

V r. 2009 boli odborne pripravené alebo konzultované v súčinnosti s príslušnými pracovníkmi ÚVZ SR najmä nasledovné technicko-legislatívne predpisy:

- návrh zákona o zmene a doplnení zákona NR SR č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí (v legislatívnom procese),
- návrh zmeny a doplnenia vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na ich objektivizáciu (v legislatívnom procese),
- pracovný návrh metodiky hodnotenia normalizovanej expozície hluku zamestnancov používajúcich chrániče sluchu v súlade so zásadami NV SR č. 115/2006 Z.z. a iné.

Listom ministra zdravotníctva SR číslo 13789-2/2009-ŠT zo dňa 5.5.2009 bolo s účinnosťou od 1.7.2009 NRC pre hluk a vibrácie zrušené bez odôvodnenia.



**Informačné centrum pre bakteriologické,  
(biologické) a toxínové zbrane**

**Dátum zriadenia:** 15. novembra 2001

**Vedúci NIC:** doc. MUDr. Cyril Klement, CSc.

**Pracovníci:** RNDr. Peter Sirági, RNDr. Lucia Maďarová, Renata Hricová – laborantka s PŠŠ

**Hlavné zameranie činnosti:**

- príprava informácií a podkladov pre orgány MZ SR, týkajúce sa problematiky bakteriologických (biologických) a toxínových zbraní v nadväznosti na situáciu v SR a zahraničí,
- zabezpečenie základných diagnostických postupov pri diagnostike vybraných infekčných ochorení prichádzajúcich do úvahy ako biologické a toxínové zbrane,
- spolupráca s orgánmi štátnej správy, samosprávy a príslušnými inštitúciami v zahraničí pri riešení danej problematiky,
- spolupráca s médiami.

**A. Správa o činnosti za rok 2009**

V roku 2009 na Oddelenie lekárskej bakteriológie, bakteriologických zbraní a bioterorizmu boli doručené tri materiály/vzorky podozrivé na prítomnosť nebezpečných pôvodcov bakteriologických zbraní a bioterorizmu. Všetky vzorky boli na prítomnosť týchto agensov negatívne. Štatistický rozbor vyšetovaných materiálov uvádza tabuľka.

Oddelenie vypracovalo ďalšie pracovné postupy pre izoláciu a diagnostiku zvlášť nebezpečných pôvodcov biologických zbraní a bioterorizmu. Sú to pôvodcovia ochorení HIV/AIDS, varicella-zoster, antropozoonózy, diftéria, tetanus, pneumokokové infekcie. Tieto pracovné postupy budú slúžiť ako podklady, resp. pracovné postupy pre laboratórny dôkaz výskytu týchto pôvodcov ochorení.

Pre potreby sledovania epidemického procesu, t.j. pátrania po prameni pôvodcu nákazy, laboratóriá vyšetrovali rôzne vzorky biologického materiálu na prítomnosť pôvodcov infekcií. Z predpokladaných ohnísk nákaz spolu bolo vyšetrených 45 materiálov, z ktorých bolo 7 (15,5 %) pozitívnych. V jednom prípade bola potvrdená *Salmonella enteritidis*, v troch prípadoch *Streptococcus pneumoniae* a po jednom prípade plesne z rodu *Penicillium* a *Cladosporium*, ďalej *Candida*, *Streptococcus beta haemolyticu*, a *Plaut-Vincentova angína*. Pracovník oddelenia RNDr. Peter Sirági bol spoluautorom, knihy:

Cyril Klement a kolektív: Medzinárodné zdravotné predpisy, teória – legislatíva – implementácia – súvislosti; prvé vydanie, PRO, Banská Bystrica. ISBN 978-80-89057-24-5, 2009, 440 s.

Ďalej sa odborne podieľal na tvorbe zborníka,

Klement, C., Mezencev, R., Sirági, P., Maďarová, L.: Biologické toxíny I.: Botulotoxín, Toxíny Clostrídium Perfringens, Ricín. In: Acta Universitatis Matthiae Belii, Séria chémia., No. 10, 2009, p. 5 – 14, Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela  
ISBN 978-80-8083-708-2

Pracovníci oddelenia sa v kalendárnom roku 2009 zúčastnili spolu na 26 odborných školeniach a kurzoch.

### **B. Zdôvodnenie existencie Informačného centra pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane**

- Informačné centrum pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane spolu s Oddelením lekárskej bakteriológie, bakteriologických zbraní a bioterorizmu vykonáva činnosť, ktorú vo svojom rozsahu nevykonáva nikto na území Slovenskej republiky.
- Pracovisko je materiálne, organizačne a technicky dostatočne vybavené na takúto činnosť.
- Pracovisko disponuje dostatočným množstvom odborného a pomocného personálu.
- Informačné centrum pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane počas svojej sedemročnej existencie nadobudlo dostatočné množstvo skúseností, informácií, kontaktov, odbornosti a pod., ktoré by bolo škoda utrátiť.

**C. Informačné centrum pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane nie je napojené na ESPO.**

## **VYŠETROVANÉ MATERIÁLY NA PRÍTOMNOSŤ PÔVODCOV BAKTERIOLOGICKÝCH ZBRANÍ A BIOTERORIZMU V SLOVENSKEJ REPUBLIKE:**

Materiál	Rok									Celkom
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Prášok v obálke	70	31	16	9	4		2		2	134
Prášok v igelitovom sáčku	14	1	4	1	3				1	24
Kalendár s obálkami - posyp. práškom		44	0	0	2					46
Prášok v inom materiáli	45	6	9	1	1	3				65
Listová zásielka	212	134	2	30	5	13	3			399
Prázdna obálka	20	0	0	0	1					21
Časopisy a noviny	3	13	1	0						17
Pohľadnica, korešpondenčný lístok	1	7	0	0	3					11
Tlačivá, prospekty a reklamné letáky	11	1	0	0						12
Iný materiál	68	8	9	5		7	1			98
<b>Spolu</b>	<b>444</b>	<b>245</b>	<b>41</b>	<b>46</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>827</b>

## **Aktivity vedúceho Informačného centra pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane**

1. Účasť delegácie SR na zasadnutí ENHANCING CBRN SECURITY FINAL CONFERENCE OF THE CBRN TASK FORCE, Praha 29 – 30 Januára 2009.
2. Meeting of the CBRN section of the HSC, Pravidelná účasť národného experta na zasadnutí 22. 4. 2009
3. The fourth meeting of the NMFPS. Pravidelná účasť národného zástupcu pre problematiku mikrobiológie 4.5. - 6.5. 2009
4. Expertné stretnutie zmluvných strán Dohovoru o zákaze biologických zbraní. Pravidelná účasť národného zástupcu pre problematiku biologických zbraní a BWC. 23. – 28.8. 2009
5. 7th Meeting of National AMR Focal Points, 19-20 October 2009 @ Confence „Working together to tackle MRSA and other healthcare-associated microorganisms“  
Účasťou delegácie SR potvrdiť význam sledovanej problematiky a pripraviť podklady pre úspešný 3. európsky deň antibiotík.

**NRC pre hodnotenie vplyvu voľného  
ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov  
nevýrobného charakteru na zdravie populácie**

**Personálne obsadenie:** vedúca NRC : MUDr. Katarína Slotová, PhD.  
pracovníci : RNDr. Milota Fatkulínová  
RNDr. Janka Lafférová  
RNDr. Františka Hrubá  
Ing. Dagmar Šaligová  
PhDr. Pavlína Bartová  
Laboratórni pracovníci : Emília Kypťová, Oľga Kútiková,  
Lucia Murgašová

### **Platnosť akreditácie:**

Dátum zriadenia: 01.03.1997

NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č. SOZO– 63/97– a

Skúšobné laboratórium OCHA je akreditované normou STN EN ISO 17 025 od roku 2004. V roku 2006 bolo laboratórium úspešne reakreditované a je držiteľom akreditačného osvedčenia č.156, ktorej platnosť je v súčasnosti do roku 2011.

Skúšobné laboratórium biológie životného prostredia je akreditované normou STN EN ISO 17 025 od roku 2004. Metódy na stanovenie alergénov roztočov a peľový monitoring (odber, diagnostika a interpretácia výsledkov) sú akreditované.

ŠPP\_OLM\_64/ 07/BIO : Stanovenie biologických alergénov v ovzduší – je akreditovaná SNAS-om od roku 2006.

ŠPP\_OLM\_76/ 08/BIO : Stanovenie prítomnosti roztočov bytového prachu vo vnútornom prostredí – je akreditovaná od roku 2007, platnosť do 21.07.2011.

### **Odborné analýzy a ťažiskové úlohy v roku 2009 :**

- ◆ sledovanie a zhromažďovanie odborných informácií z oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie
- ◆ v metodológii merania a hodnotenia expozície:

#### **1. Monitorovanie prítomnosti biologických alergénov vo voľnom ovzduší t.j. peľový monitoring.**

Monitoring aeropalynologickej situácie v Banskej Bystrici volumetrickým lapačom v roku 2009 prebiehal od konca februára do októbra (do decembra sme realizovali monitoring ešte v zmysle nadstavbovej odbornej činnosti pracoviska), peľové správy sa medializovali štandardne v období marec - október.

V rámci aerobiologického monitoringu ovzdušia bolo vyšetrených:

- 344 vzoriek,
- 5 280 ukazovateľov
- vykonaných bolo 21 120 analýz

#### **2. Monitorovanie prítomnosti biologických alergénov vo vnútornom prostredí budov, t.j. stanovenie prítomnosti alergénov roztočov v prachu z vnútorného prostredia budov nevýrobného charakteru.**

- počet vzoriek – 68
- počet ukazovateľov – 68
- počet analýz – 476

Prach bol odobratý z kobercov, postelí a lôžkovín v predškolských zariadeniach a vyšetrovaný bol na prítomnosť alergénov roztočov ACAREX testom. Počet nevyhovujúcich vzoriek t.j. vzoriek kde obsah quanínu v prachu bol vyšší ako 600 $\mu\text{g/g}$  prachu bol zistený v 76% zariadení.

3. Merania koncentrácií tuhých častíc PM<sub>10</sub> vo vonkajšom ovzduší a vo vnútornom ovzduší 5. predškolských zariadení :

počet vzoriek PM<sub>10</sub> z vnútorného prostredia budovy - 5

počet vzoriek PM<sub>10</sub> z vonkajšieho ovzdušia - 10

Najvyššia prípustná hodnota tuhých častíc PM<sub>10</sub>/24 hod - 50 $\mu\text{g/m}^3$  vo vnútornom prostredí bola prekročená v 2 materských školách, a to MŠ Selce – 53,8  $\mu\text{g/m}^3$  a MŠ Kremnička – 54,7  $\mu\text{g/m}^3$ .

V predmetných materských školách boli prijaté opatrenia formou úpravy prevádzkových poriadkov zdôrazňujúc pravidelnú údržbu prostredia MŠ. Priemerné koncentrácie tuhých častíc PM<sub>10</sub>/1 hod vo vonkajšom ovzduší v okolí sledovaných MŠ boli v rozpätí od 17,8  $\mu\text{g/m}^3$  do 77,8  $\mu\text{g/m}^3$ .

Na základe získaných výsledkov je možné konštatovať, že kvalitu ovzdušia v sledovaných materských školách ovplyvňuje kvalita vonkajšieho ovzdušia a prítomnosť vnútorných zdrojov jemných prachových častíc.

- ◆ v metodológii epidemiologických štúdií v metodológii hodnotenia rizika : medzinárodný projekt „Kvalita vnútorného ovzdušia v európskych školách, prevencia a redukcia respiračných ochorení“;
- ◆ vytváranie databáz relevantných údajov v menovaných okruhoch,
- ◆ zbieranie a spracovávanie informácií o situácii v oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie a správ a prehľadov o prebiehajúcich štúdiách, výstupov riešených úloh,
- ◆ udržiavanie odborného kontaktu so všetkými odbornými zložkami v rámci rezortu MZ SR i mimorezortnými zložkami v SR, ktorých činnosť súvisí s oblasťou hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie,
- ◆ udržiavanie odborného kontaktu a spolupráca s odbornými zahraničnými inštitúciami a pracoviskami,
- ◆ získané a spracované informácie odovzdávať rôznymi formami nadriadeným zložkám, ako aj odborným pracoviskám pracujúcim v oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie na ÚVZ,
- ◆ koordinácia činnosti medzi národným referenčným centrom a špecializovanými terénnymi a laboratórnymi pracoviskami ÚVZ v SR,
- ◆ sústavné účinné vzdelávanie odborných pracovníkov národného referenčného centra všetkých kategórií v odbornej problematike hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie.

**Medzilaboratórne testy:**

Odborná činnosť oddelenia biológie životného prostredia bola zameraná na verifikáciu a validáciu metodických postupov v súlade so záväzkami vyplývajúcimi akreditovanému laboratóriu z plnenia požiadaviek STN EN ISO/IEC 17 025. V rámci skvalitňovania odbornej činnosti sa na oddelení BŽP urobila verifikácia a validácia už existujúcich metód a ich zosúladenie s platnou legislatívou. Metódy monitorovania prítomnosti alergénov roztočov

v prachu a stanovenie biologických alergénov v ovzduší má toto pracovisko akreditované ako prvé a zatiaľ jediné na Slovensku.

Laboratórium odboru chemických analýz sa pravidelne zapája do medzilaboratórneho testovania tých ukazovateľov stanovených v zložkách životného prostredia, ktoré sú najčastejšie žiadané pri posudzovaní pracovnej alebo environmentálnej expozície obyvateľstva.

V roku 2008 sa OCHA zúčastnilo 11 medzilaboratórnych testovaní s celkovým počtom ukazovateľov 84, pričom úspešnosť v týchto testoch bola 92,9 %.

Testované parametre boli nasledovné:

- ukazovatele pre posudzovanie kvality pitnej vody a povrchovej vody v súlade s NV č. 354/2006 Z.z. – organizátor VÚVH Bratislava
- polycyklické aromatické uhľovodíky v pracovnom ovzduší – CSLab Praha, ČR.
- biologický materiál (olovo a kadmium v krvi, kreatinín, kotinín a 1-hydroxypyrén v moči) – G-EQUAS, Univerzita Erlangen, SNR.
- jedlá soľ (jodidy, jodičnany a feroxyanid draselný) – RÚVZ Prešov
- kreatinín v moči – ÚVZ SR Bratislava

### **Metodická a konzultačná činnosť:**

Metodická a konzultačná činnosť sa uskutočňovala:

1. V rámci plnenia medzinárodného projektu „Kvalita vnútorného ovzdušia v Európskych školách, prevencia, redukcia respiračných ochorení“.

Realizácia tohto medzinárodného projektu je jednou z aktivít Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky III (NEHAP III), ktorý bol schválený vo vláde SR uznesením č.10/2006. Do Akčného plánu boli implementované štyri regionálne prioritné ciele Európskeho akčného plánu pre životné prostredie a zdravie detí (CEHAP). Medzinárodný projekt „Kvalita vnútorného ovzdušia v európskych školách; prevencia a redukcia respiračných ochorení“ je jednou z aktivít v rámci regionálneho prioritného cieľa č.3, ktorý je zameraný na prevenciu a zníženie výskytu respiračných chorôb u detí spôsobených vonkajším a vnútorným znečisteným ovzduším. Na plnení úloh projektu sa zúčastňujú krajiny: Slovensko, Srbsko, Albánsko, Maďarsko, Bosna a Hercegovina, Taliansko .

Medzinárodný gestor : Regionálne Environmentálne Centrum, Maďarsko

Gestor projektu v SR : ÚVZ SR v Bratislave

Plnenie úloh v SR zabezpečuje : ÚVZ SR Bratislava, RÚVZ hl. mesta Bratislava a RÚVZ Banská Bystrica.

*V súvislosti s plánom a realizáciou úloh projektu boli v roku 2009 vykonané tieto činnosti :*

- a) Aktívna účasť na medzinárodnom stretnutí odborníkov zodpovedných za plnenie úloh projektu v Bratislave v dňoch 27.- 28. marca 2009. Na stretnutí boli od prednášané a diskutované doteraz realizované aktivity a prvé výsledky hodnotenia respiračného zdravia sledovaných detí - výskyt sledovaných symptómov chronických respiračných ochorení v jednotlivých zúčastnených krajinách ako aj asociácie medzi kvalitou školského prostredia a respiračným zdravím detí. Celkovo boli analyzované údaje od 3 410 detí. Výskyt symptómov chronických respiračných ochorení (kašeľ ráno, kašeľ deň/noc, suchý kašeľ, sinusitída) bol najvyšší v Albánsku, Slovensku, Srbsku. Vzhľadom na problémy hodnotenia získaných výsledkov a ich interpretácie v jednotlivých zúčastnených krajinách z dôvodu



nedostatku odborníkov v oblasti štatistiky bolo dohodnuté ustanovenie medzinárodnej pracovnej skupiny, ktorej úlohou bude pomáhať pri analyzovaní, vyhodnocovaní a interpretovaní získaných výsledkov celkovo za celú štúdiu i v jednotlivých krajinách.

- b) Riaditeľom základných škôl zúčastnených na plnení úloh projektu v SR bol zaslaný list s poďakovaním za spoluprácu spolu s propagačnými materiálmi k projektu. Zároveň im bolo oznámené, že v jesenných mesiacoch pripravujeme spoločný seminár, na ktorom budú účastníci plnenia projektu oboznámení s jeho výsledkami ako aj s pripraveným školiacim programom, ktorý je zameraný na skvalitnenie údržby prostredia v školách.
- c) Tlač pripraveného školiaceho programu „Zlepšenie kvality vnútorného ovzdušia v školách“ nebola zo strany Regionálneho Environmentálneho Centra (REC) v Maďarsku, ako medzinárodného gestora plnenia projektu, v roku 2009 zabezpečená. Plánovaný seminár so zástupcami škôl aktívne zapojených do plnenia projektu v SR sa bude preto realizovať až v prípade dostupnosti tohto materiálu v roku 2010.
- d) Pracovná skupina za účelom analýz, vyhodnocovania a interpretovania výsledkov získaných v štúdiu nebola REC v Maďarsku - medzinárodným gestorom plnenia projektu, v roku 2009 zostavená.

## 2. V rámci plnenia úloh peľovej monitorovacej stanice.

Od roku 2004 je peľová monitorovacia stanica zaradená do Európskej siete peľových staníc. V súlade so zákonom č.355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov bolo pracovisko odboru lekárskej mikrobiológie - biológie životného prostredia pri RÚVZ Banská Bystrica ustanovené koordinátorom Peľovej informačnej služby pri RÚVZ v SR. Toto pracovisko sa aj v roku 2009 venovalo koordinácii činnosti monitorovacích staníc pri RÚVZ, validácii metódy a diagnostiky, príprave databázy a vytváraniu najvhodnejšieho modelu medializácie peľových správ na [internetových](#) stránkach RÚVZ a portáli [www.zdravie.sk](http://www.zdravie.sk). Medializácia peľových správ na portáli zdravie podľa nového modelu prešla v apríli 2009 skúšobnou fázou a od mája vkladajú výsledky na stránku priamo pracovníci monitorovacích staníc. V priebehu roku 2009 sa pracovisko zapojilo do projektu Alergia (portál [www.alergia.sk](http://www.alergia.sk)), ktorý napomôže jednak skvalitneniu poskytovania peľového spravodajstva pre lekárov i pacientov a pre nás prináša možnosť tvorby databázy s grafickými výstupmi využiteľnými aj pre ďalšiu odbornú činnosť.

Pracovisko odboru lekárskej mikrobiológie –oddelenia biológie životného prostredia sa v riešení problematiky aerobiologického monitoringu ďalej zapojilo do medzinárodného projektu COST Akcia ES603 a RNDr. Lafférová bola menovaná do pozície národného delegáta Riadiaceho výboru.

Podklady získané z aerobiologického monitorovania ovzdušia v Banskej Bystrici, ktoré od roku 2002 v plnom rozsahu zabezpečuje oddelenie biológie životného prostredia RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici boli pravidelne vyhodnocované a medializované.

## 3. Konzultácie

Pre odbornú i laickú verejnosť na národnej úrovni, konzultácie k problematike chemických a biologických vyšetrovacích metód pre RÚVZ a konzultácie pre študentov v rámci seminárnych a diplomových prác sú poskytované priebežne (Bc. Barbora Cencerová, diplomová práca na tému: Ovzdušie v školských budovách).

### **Prednášková činnosť:**

1. **SLOTOVÁ, K.:** Hodnotenie zdravotných rizík z expozície arzénu. Odborný seminár RÚVZ Banská Bystrica a Londýnskej školy hygieny a tropickej medicíny Veľká Británia, 20.január 2009, Banská Bystrica.
2. **SLOTOVÁ, K.:** How and when (in what situations) do official or public agencies identify and/or inspect dampness and mould in private homes and schools? WHO expert meeting on "Policy recommendations on damp and mould interventions", Bonn, Germany, 09-10 February 2009.
3. **SLOTOVÁ, K. – ĎATELOVÁ, M. – JANEŠÍKOVÁ, L. – LAFFÉRSOVÁ, J.:** Alergény roztočov bytového prachu v zariadeniach pre deti a mládež. X. Dni hygieny detí a mládeže, celoštátna vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, Bratislava, 21. – 22. máj, 2009.
4. **SLOTOVÁ, K. – JAJCAJ, M. – MIKLÁNKOVÁ, O. – HALZLOVÁ, K.:** Prevencia a redukcia chronických respiračných ochorení u detí v európskych školách a na Slovensku – projekt SEARCH. Životné podmienky a zdravie, XVII. Vedecko-odborná konferencia s medzinárodnou účasťou, Štrbské Pleso, 21. - 23. september 2009.
5. **HOCHMUTH, L., LAFFÉRSOVÁ, J., BENČAŤOVÁ, B., SNOPKOVÁ, Z.:** Peľová informačná služba na Slovensku v roku 2008, poster in VII. Martinské dni imunológie, Celoslovenská konferencia s medzinárodnou účasťou, 25. – 27.3.2009, Martin.
6. **LAFFÉRSOVÁ, J.:** Seminár VŠ RÚVZ BB –Všetko o peľovej informačnej službe na Slovensku.
7. **Hochmuth, L., Lafférsová, J., Benčaťová, B., Snopková, Z.:** Peľová sezóna 2009 v regióne Banskej Bystrice., poster - Medzinárodný kongres alergológov a imunológov, október 2009, Žilina.
8. **LAFFÉRSOVÁ, J., BENČAŤOVÁ, B., HOCHMUTH, L., SNOPKOVÁ, Z.:** Priebeh peľovej sezóny vybraných alergénov podľa výsledkov peľového monitoringu v Banskej Bystrici za rok 2008 a využitie týchto údajov v praxi. VIII. Odborný seminár MONITOROVANIE A HODNOTENIE STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA, september 2009, Zvolen.
9. **LAFFÉRSOVÁ, J., BENČAŤOVÁ, B., HOCHMUTH, L., SNOPKOVÁ, Z.:** Peľová sezóna 2009 vo Zvolenskej kotline, Celoslovenský odborný seminár SHMU, november 2009, Bratislava.
10. **LAFFÉRSOVÁ, J., KLEMENT, C.:** Peľová informačná služba na Slovensku od roku 2006. Celoslovenský odborný seminár Peľový monitoring, RÚVZ BB, 10.12.2009.
11. **LAFFÉRSOVÁ, J., HOCHMUTH, L., BENČAŤOVÁ, B., SNOPKOVÁ, Z.:** príspevok Peľová sezóna vybraných alergénov za roky 2008 / 2009 v regióne Banskej Bystrice a jej odraz v zdravotnom stave pacientov. Celoslovenský odborný seminár Peľový monitoring, RÚVZ BB, 10.12.2009.
12. **NOVÁČEK, M., HAZLINGEROVÁ, M., LAFFÉRSOVÁ, J.:** ALERGIA na [www.alergia.sk](http://www.alergia.sk) - Prezentácia nového jedinečného projektu medializácie a distribúcie výsledkov PIS pri RÚVZ v SR. Celoslovenský odborný seminár Peľový monitoring, RÚVZ BB, 10.12.2009.
13. **LAFFÉRSOVÁ, J., HOCHMUTH, L., HAZLINGEROVÁ, M.:** Priebeh peľovej sezóny vybraných alergénov podľa monitoringu PIS v SR - pripravovaná publikácia určená pre alergológov Celoslovenský odborný seminár Peľový monitoring, RÚVZ BB, 10.12.2009.
14. **LAFFÉRSOVÁ, J., KÚTIKOVÁ, O.:** Natáčanie príspevku do dvoch relácií o peľovom monitoringu v SR a diagnostike peľových alergénov v ovzduší pre STV.

### Publikačná činnosť:

1. **LAFFÉRSOVÁ, J.:** Peľový monitoring v SR roku 2008 . In: Alergia, astma a my, 1/2009, str. 12-16, ISSN 1337 6667
2. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Technical and policy recommendations to reduce health risks due to dampness and mould. Project report. WHO, Copenhagen, 2009. **SLOTOVÁ, K.** – prispievateľ, str. 4-6.
3. **SLOTOVÁ, K. :** How and when (in what situations) do official or public agencies identify and/or inspect dampness and mould in private homes and schools? In: Technical and policy recommendations to reduce health risks due to dampness and mould. Project report. WHO, Copenhagen, 2009, pp.112-113.
4. KOVATS, S. – PETTENDEN, S. – ARMSTRONG, B. – ANTOVA, T. – FORASTIERE, F. – GRIZE, L. – HEINRICH, J. – PRIVALOVA, L. – RUDNAI, P. – **SLOTOVA, K.** – SPEIZER, F.: Climate and Atopic Disease in Children in Temperate Countries in Europe and North America. In: [www.ISEE.conference-services.net/reports/template](http://www.ISEE.conference-services.net/reports/template) .
5. **SLOTOVÁ, K. :** Prevention of asthma and allergies (Banská Bystrica, Slovakia).In: Improving children`s health and the Environment. Examples from the WHO European Region, WHO 2009, pp. 97-100.
6. GOROG, K. - PATTENDEN, S. - ANTOVA, T. – NICIU, E. - RUDNAI, P. – SCHOLTENS, S. – SPLICHALOVA, A. - **SLOTOVA, K.** – VOKO, Z. – ZLOTKOWSKA, R. – HOUTHUIJS, D.: Maternal Smoking During Pregnancy and Childhood Obesity: Results from the CESAR Study. In: Maternal Child Health Journal, DOI 10.1007/s10995-009-0543-5.Springer Science+Business Media, LLC 2009.
7. **SLOTOVÁ, K.** – PATTENDEN, S. - HRUBÁ, F. – FABIÁNOVÁ, E.: Výskyt plesní vo vnútornom prostredí budov a respiračné zdravie detí. In: Zborník vedeckých prác. Životné podmienky a zdravie, Bratislava, 2009, str.202 – 207.ISBN 978-80-7159-173-3.
8. **SLOTOVÁ, K.** – ĎATELOVÁ, M. – JANEŠÍKOVÁ, Ľ. – LAFFÉRSOVÁ, J.: Alergény roztočov bytového prachu v zariadeniach pre deti a mládež. In: Informačný bulletin Hlavného hygienika SR č. 10/2009, str.57 -62.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Ochrana environmentálneho zdravia –prehľad o situácii na Slovensku. WHO, 2008. ISBN: 978-80-970068-4-6. **SLOTOVÁ, K.** – národný prispievateľ.

### Účasť na seminároch, kurzoch, konferenciách :

- WHO expert meeting „ Policy recommendations on damp and mould interventions" 09-10 February, 2009, Bonn.
- VII. Martinské dni imunológie, Celoslovenská konferencia s medzinárodnou účasťou, 25. – 27.3.2009 , Martin.
- X. Dni hygieny detí a mládeže – celoštátna vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, LF UK Bratislava, 21. – 22.5. 2009.
- Vedecko –odborná konferencia s medzinárodnou účasťou – Životné podmienky a zdravie, Štrbské Pleso, 21. – 23. 9. 2009.

- Pracovný míting COST E0603, 12.–13.10.2009, Aveiro, Portugalsko - Spracovanie podkladov o výskyte spór a peľových alergénov v ovzduší SR.
- Medzinárodný kongres alergológov a imunológov, október 2009, Žilina.
- Celoslovenský odborný seminár SHMU, november 2009, Bratislava.
- Odborný seminár „ Peľový monitoring a peľová informačná služba v SR od roku 2006“, Banská Bystrica, 10.12.2009.

### **Normotvorná časť:**

V roku 2009 sa NRC podieľalo na normotvornej činnosti formou pripomienkovania pripravovaných STN EN.

### **Práca v odborných komisiách :**

#### **MUDr. Katarína Slotová, PhD.**

- je členkou poradného zboru hlavného hygienika SR pre fyzikálne faktory,
- je členkou poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor hygieny životného prostredia a zdravia,
- je členkou pracovnej skupiny WHO pre problematiku výskytu vlhkosti a plesní v budovách,
- je členkou pracovnej skupiny ÚVZ SR pre implementáciu NEHAP – CEHAP – problematika vnútorného ovzdušia budov.

#### **RNDr. Jana Lafféřsová**

- je členkou poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor biológie životného prostredia,
- krajský odborník v problematike biológie životného prostredia pre Banskobystrický samosprávny kraj,
- koordinuje činnosť odbornej skupiny pre peľovú informačnú službu RÚVZ v SR,
- je menovaná do pozície národného delegáta Riadiaceho výboru medzinárodnej skupiny akcie COST Akcia 603 pre riešenie problematiky aerobiologického monitoringu.

### **Konzultačný deň NRC :**

V roku 2009 sa uskutočnil konzultačný deň pracovníkov vykonávajúcich peľový monitoring pri RÚVZ v SR.

### **Spolupráca s ostatnými pracoviskami :**

Odborná spolupráca pokračuje aj s ďalšími odbornými pracoviskami v oblasti sledovania kvality vnútorného ovzdušia a prostredia budov: Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia , Vysoká škola technická Bratislava a Košice, SZÚ Praha, 1. Lekárska fakulta UK Praha, SZU Bratislava, RÚVZ v SR.

V roku 2009 pokračovala odborná spolupráca s WHO, Európskym centrom pre životné prostredie a zdravie v Bonne, a to v oblasti riešenia výskytu vlhkosti a plesní v budovách.

Cieľom WHO je navrhnúť intervenčné opatrenia na redukovanie nežiadúcich účinkov prítomnej vlhkosti a plesní v budovách na zdravie ľudí.

### **Členstvo :**

- Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia
- Slovenská lekárska komora
- Slovenská lekárska spoločnosť

- Slovenská epidemiologická a vakcinačná spoločnosť SLS

### **Medzinárodné aktivity :**

1. Pre potreby aktívnej účasti na „WHO expert meeting on Policy recommendations on damp and mould interventions“, ktorý organizovala WHO 9.–10. februára 2009 v Bonne bol vypracovaný odborný materiál zameraný na zhodnotenie situácie v Slovenskej republike v týchto oblastiach :
  - a) národná legislatíva v oblasti zabezpečovania kvality vnútorného ovzdušia budov
  - b) štúdie, výskumy na národnej úrovni zamerané na hodnotenie expozície a zdravotného stavu ľudí v súvislosti s pobytom v budovách.
2. Na požiadanie WHO -Regional Office for Europe boli vypracované pripomienky pre ďalšiu časť odborného materiálu „Development of WHO guidelines for indoor air quality: dampness and mould“.
3. V rámci aktivít Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie detí (CEHAPE) bol vykonaný skrínig existujúcich politických nástrojov v oblasti životného prostredia a zdravia a s osobitným dôrazom na zdravie detí. Informácie z vykonaného prehľadu budú prezentované na 5. konferencii Ministrov životného prostredia a Ministrov zdravotníctva v roku 2009. Pre tieto účely bol vyplnený dotazník zaslaný WHO: Policy screening questionnaire: Dampness and mould in indoor air.
4. Aktivity vyplývajúce z menovania do pozície národného delegáta Riadiaceho výboru medzinárodnej pracovnej skupiny akcie COST Akcia 603 pre riešenie aktuálnych problémov aerobiologického monitoringu.

Spracovanie sumárnych správ za vybrané druhy alergénov pre Pollen info v rámci medzinárodných multicentrických štúdií ABO801 a VO53.

### **Legislatívna činnosť:**

V roku 2009 sa NRC nepodieľalo na príprave legislatívy.

## **NRC pre toxoplazmózu**

**Dátum zriadenia:** 1.marec 1997  
**Vedúci NRC:** RNDr. Strhársky Jozef  
**Pracovníci:** Míriam Laštiaková – laborantka s PŠŠ

NRC pre toxoplazmózu zriadené na RÚVZ Banská Bystrica pracuje s pôsobnosťou pre územie Slovenskej republiky. NRC bolo zriadené na základe rozhodnutia MZ SR č. 354/1997-A z dňa 19.2.1997, s účinnosťou od 1.3.1997. Činnosť NRC vyplýva zo zákona č. 355/2007 Zb. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. NRC zabezpečuje špecializovanú nadstavbovú a konečnú laboratórnu diagnostiku a overovanie laboratórnych výsledkov, vykonáva expertízu, metodickú a publikačnú činnosť, zabezpečuje zaškolenie v nových laboratórnych metodikách a spolupracuje s príslušnými orgánmi a organizáciami Európskej únie a so Svetovou zdravotníckou organizáciou. Vedúcim NRC je RNDr. Jozef Strhársky. Okrem vedúceho pracuje v NRC jedna zdravotná laborantka s ukončeným PŠŠ.

Diagnostika toxoplazmózy sa vykonáva podľa štandardnej schémy. Dôkaz celkových protilátok sa robí komplement fixačnou reakciou (KFR). Všetky pozitívne séra od titra 1:32 a vyššie, sú ďalej vyšetřované metódou ELISA na dôkaz špecifických protilátok radu IgM, IgA a následne vyšetřujeme protilátky radu IgE. V prípade pozitívnych výsledkov zisťujeme aviditu IgG protilátok. NRC pri diagnostike toxoplazmózy vychádza z odborného usmernenia MZ SR o diagnostike toxoplazmózy (Vestník MZ SR, čiastka 52-53, roč. 54, z dňa 10. októbra 2006).

V roku 2009 sme vyšetřili metódou KFR na dôkaz celkových toxoplazmových protilátok 109 vzoriek sér. Na dôkaz špecifických IgM protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 106 vzoriek, na dôkaz IgA protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 104 vzoriek a na dôkaz IgE protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 77 vzoriek sér. IgG protilátky sme vyšetřili u 108 vzoriek a aviditu IgG protilátok sme vyšetřili u 85 vzoriek.

Počet vyšetřených vzoriek v rámci NRC bol približne na rovnakej úrovni ako v roku 2008. Napriek tomu sme v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi zaznamenali významný pokles počtu vyšetření. Tento pokles výkonov je spôsobený tým, že sérologickú diagnostiku toxoplazmózy vykonáva aj FNŠP FDR Banská Bystrica, ktorá nám prevzala značnú časť vzoriek.

Aj v roku 2009 sme pokračovali so surveillance toxoplazmózy gravidných žien, čo umožňuje vyhľadať prípady aktívnej a kongenitálnej toxoplazmózy a začať včasnú a cieleňú liečbu. Za obdobie roka 2009 sme vyšetřili 85 vzoriek sér od gravidných žien.

Oddelenie molekulárnej biológie vyšetřilo pre potreby NRC 15 vzoriek biologického materiálu (všetko plodové vody) metódou priameho dôkazu pôvodcu pomocou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR).

Epidemiologická situácia výskytu toxoplazmózy v Slovenskej republike za rok 2009 (aktuálny stav k dňu 11.1.2010), ako aj podrobný prehľad o činnosti NRC sú uvedené v priložených tabuľkách a mape. Podľa epidemiologických štatistík (EPIS, [www.epis.sk](http://www.epis.sk)) bolo v roku 2009 hlásených 182 ochorení na toxoplazmózu, čo predstavuje incidenciu 3,36 na 100 000 obyvateľov. V roku 2009 nebol hlásený žiadny prípad kongenitálnej toxoplazmózy.

Konzultačnú a metodickú činnosť poskytujeme pre klinické pracoviská priebežne. Metodická činnosť spočíva v poskytovaní odborných informácií pre lekárov prvého kontaktu o možnostiach diagnostiky a odporúčaní liečby na špecializovanom infekčnom oddelení FNŠP FDR v Banskej Bystrici. Na webovej stránke RÚVZ Banská Bystrica ([www.vzbbb.sk](http://www.vzbbb.sk)) je zriadená stránka NRC, kde je zverejnená správa o jeho činnosti, epidemiologický prehľad o výskyte toxoplazmózy, odborné články, metodiky a odborné usmernenia, ako aj odkazy na iné stránky s rovnakou problematikou.

Od roku 2005 má NRC pre toxoplazmózu všetky vyšetrovacie metódy akreditované. Spolu máme akreditovaných 7 vyšetrovacích metód na stanovenie celkových toxoplazmových protilátok, ako aj jednotlivých imunoglobulínových tried. Okrem sérologickej diagnostiky máme akreditovanú aj metódu na dôkaz DNA parazita metódou PCR a RT-PCR. V roku 2009 sme pokračovali v udržiavaní a zlepšovaní systému kvality práce. Priebežne sme aktualizovali štandardné pracovné postupy a ostanú riadenú dokumentáciu, na čom sa podieľali všetci pracovníci NRC pre toxoplazmózu. V rámci zabezpečenia externej kontroly kvality sme sa dvakrát úspešne zúčastnili plánovaných medzilaboratórnych testov na stanovenie toxoplazmových protilátok (Toxoplasma, Labquality 2009, Fínsko). V rámci zabezpečenia internej kontroly kvality sme v roku 2009 vykonali 28 opakovaných meraní a čiastočnú validáciu metódy KFR na dôkaz celkových anti-toxoplazmových protilátok. V roku 2008 NRC prešlo na nový mikrobiologický informačný systém SMS, ktorý slúži na evidenciu a archiváciu údajov o vyšetrených vzorkách, nameraných výsledkov a tlač protokolov o skúškach.

NRC pre toxoplazmózu sa v roku 2009 nepodieľalo na príprave legislatívy a metodických usmernení. Pracovníci NRC sa nezúčastnili žiadnej zahraničnej služobnej cesty v súvislosti s činnosťou NRC. NRC neusporiadalo vlastný konzultačný deň ale RNDr. Strhársky sa aktívne zúčastnil dvoch odborných podujatí a publikoval dva vedecké články v odborných časopisoch.

**Strhársky, J.,** Maďarová, L.: Využitie PCR diagnostiky v podmienkach NRC pre toxoplazmózu, VI. odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, 26.3.2009, Bratislava, vydaný zborník abstraktov

**Strhársky, J.,** Maďarová, L.: Využitie PCR diagnostiky v podmienkach NRC pre toxoplazmózu, VIII. Červenkové dni preventívnej medicíny, 20.-22.5.2009, Brusno, vydaný zborník abstraktov

**Strhársky, J.,** Maďarová, L., Klement C.: Laboratórna diagnostika toxoplazmózy, Epidemiol. Mikrobiol. Imunol. 58, 2009, č. 2, s. 51-62

**Strhársky, J.,** Klement, C., Hrubá, F.: Seroprevalence of Toxoplasma gondii antibodies in the Slovak republic. Folia Microbiologica, 54 (6), v tlači

RNDr. Strhársky pokračoval v doktorandskom štúdiu v odbore parazitológia na Parazitologickom ústave SAV v Košiciach. Ako tému dizertačnej práce si zvolil problematiku toxoplazmózy "Toxoplazmóza u tehotných žien a novorodencov. Doktorandské štúdium ukončí v roku 2010.



**Tab. 1 Počty vyšetrených vzoriek na toxoplazmózu v NRC za roky 2002-2009**

	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.
KFR	2937	386	2544	329	1958	179	803	149	120	62	179	78	88	45	109	78
ELISA IgM	347	128	627	164	680	106	292	85	119	41	154	46	137	31	106	31
ELISA IgA	347	157	627	179	584	118	280	104	110	19	144	19	137	8	104	14
ELISA IgE	0	0	0	0	201	27	169	26	100	7	126	3	96	1	77	7
ELISA IgG	0	0	0	0	60	59	106	101	103	86	154	135	128	95	108	81
avidita IgG	0	0	0	0	60	6	109	9	91	11	126	8	94	3	85	8
Western-Blot IgG	0	0	0	0	0	0	34	31	0	0	0	0	0	0	0	0
Western Blot IgM	0	0	0	0	0	0	34	21	0	0	0	0	0	0	0	0
PCR - krv	0	0	2	0	18	0	3	0	0	0	1	0	2	0	0	0
PCR - likvor	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0
PCR - plod.voda	0	0	0	0	3	0	10	0	97	0	204	0	11	0	15	0
PCR - iný materiál	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	2	0	0	0

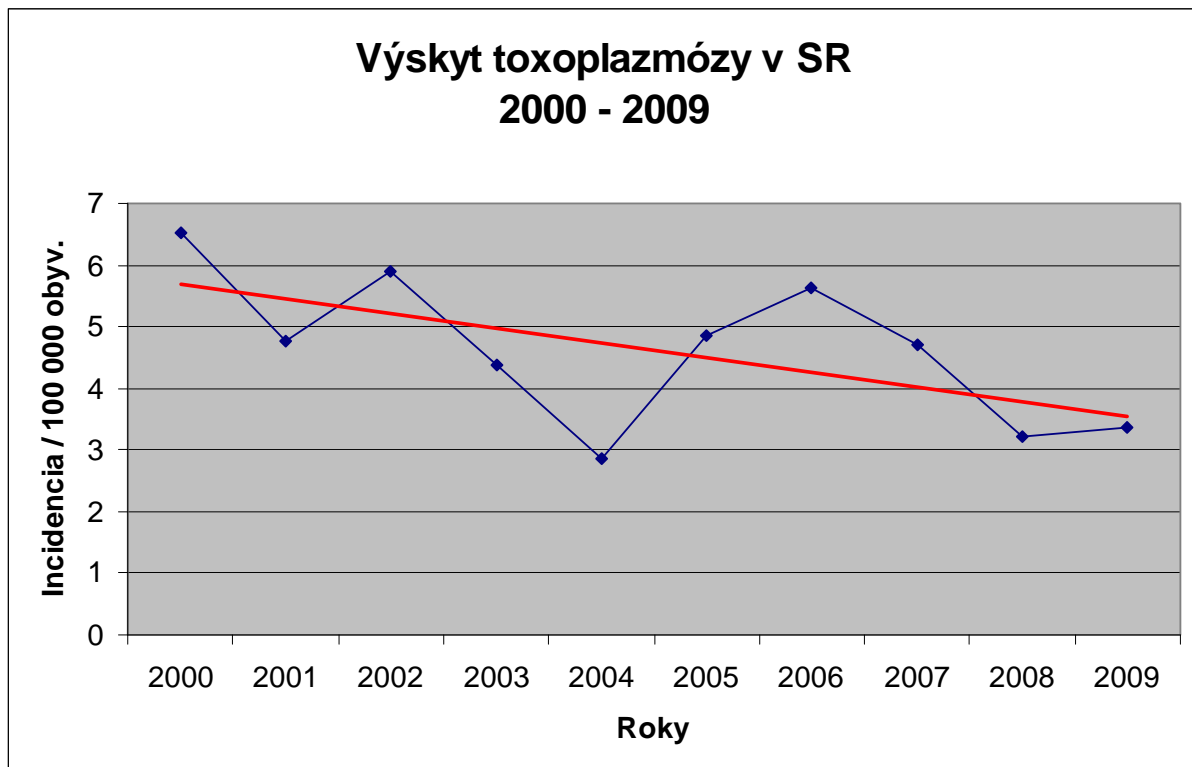
**Tab. 2 Výskyt toxoplazmózy v SR za obdobie rokov 1997 – 2009**

Diagnóza/Rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
B58	476	416	448	352	256	316	234	154	261	303	255	175	182
Toxoplazmóza	8,88	7,70	8,30	6,54	4,77	5,90	4,35	2,86	4,85	5,62	4,72	3,24	3,36

**Tab. 3 Výskyt toxoplazmózy v SR v roku 2009 a porovnávacie indexy**

Toxoplazmóza B58	
Abs. čísla 2009	182
Abs. čísla 2008	175
Index 2009/2007	1,04
Priemer 2004-2008	229,6
Index/P	0,79
Chorobnosť 2009	3,36
Priemer chorob. 2004-2008	4,26

**Graf 1 Výskyt toxoplazmózy v SR, trend za posledných 10 rokov**



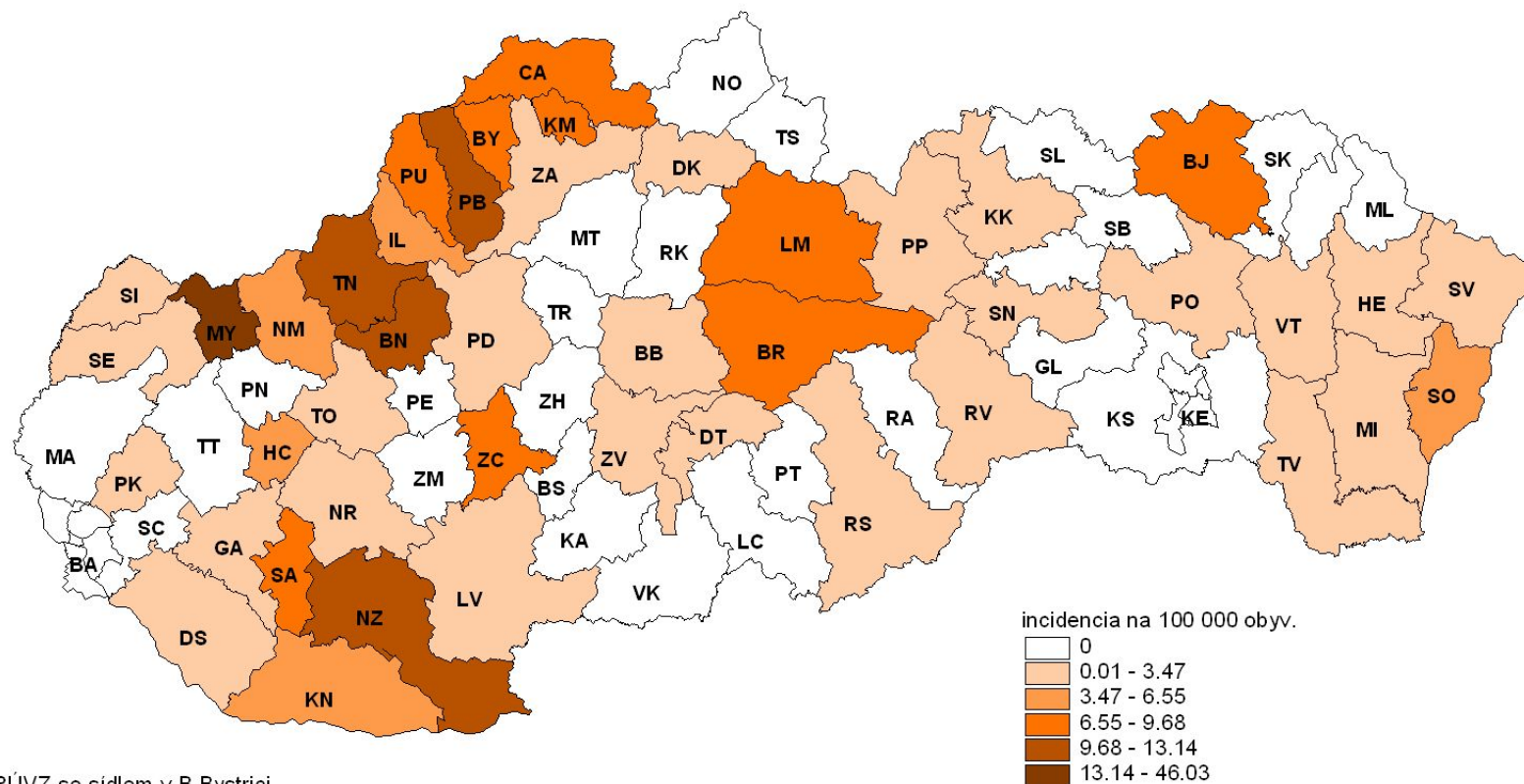
**Tab. 4 Výskyt toxoplazmózy podľa diagnózy a krajov v SR v roku 2009**

Diagnóza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
<b>B58</b> toxoplazmóza	a	10	3	50	46	24	16	21	12	<b>182</b>
	r	1,62	0,54	8,34	6,51	3,45	2,45	2,61	1,55	<b>3,36</b>
<b>B58.0</b> očná toxopl.	a	0	0	0	3	0	0	0	0	<b>3</b>
	r	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,06</b>
<b>B58.8</b> orgánová toxopl.	a	0	0	22	6	8	10	0	0	<b>46</b>
	r	0,00	0,00	3,67	0,85	1,15	1,53	0,00	0,00	<b>0,85</b>
<b>B58.9</b> nešpecif. toxopl.	a	10	3	28	37	16	6	21	12	<b>133</b>
	r	1,62	0,54	4,67	5,24	2,30	0,92	2,61	1,55	<b>2,46</b>
<b>P37.1</b> vrodenná toxopl.	a	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
	r	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>

**Tab. 5 Výskyt toxoplazmózy podľa diagnózy a vekových skupín v SR v roku 2009**

Diagnóza/Veková skupina		0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	SR
<b>B58</b> toxoplazmóza	a	0	6	12	20	15	26	54	23	21	4	1	<b>182</b>
	r	0,00	2,79	4,57	6,64	3,93	6,06	5,82	3,02	2,68	0,63	0,15	<b>3,36</b>
<b>B58.0</b> očná toxopl.	a	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	<b>3</b>
	r	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,13	0	0,15	<b>0,06</b>
<b>B58.8</b> orgánová toxopl.	a	0	3	4	7	3	5	10	10	3	1	0	<b>46</b>
	r	0,00	1,39	1,52	2,32	0,79	1,16	1,08	1,31	1,08	0,16	0	<b>0,85</b>
<b>B58.9</b> nešpecif. toxopl.	a	0	3	8	13	12	20	44	13	17	3	0	<b>133</b>
	r	0,00	1,39	3,05	4,32	3,15	4,66	4,74	1,71	2,17	0,47	0	<b>2,46</b>
<b>P37.1</b> vrodenná toxopl.	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
	r	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0,00</b>

Výskyt toxoplazmózy  
Slovenská republika, r.2008



RÚVZ so sídlom v B.Bystrici

# **NRC pre hodnotenie expozície a zdravotného rizika**

**1. Národné referenčné centrum (NRC)** – zriadené rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva SR č. 566/97 – 1 dňa 3.3.1997 v Štátnom zdravotnom ústave v súčasnosti v **Regionálnom úrade verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici** s účinnosťou od 15.3.1997.

**2. Personálne obsadenie:** Tím spolupracovníkov je zložený z odborných pracovníkov RÚVZ rôznej špecializácie so zameraním na terénne prieskumy a epidemiologické štúdie, odberové, biochemické, chemicko-analytické a genotoxikologické metódy, štatisticko- matematické metódy a odbornou-dokumentačnú prácu.

Vedúci NRC	Vzdelanie	Pracovné zaradenie	Špecializácia
MUDr. Ľubica Hettychová	Lekárska fakulta UK Praha	vedúca odboru preven. pracovného lekárstva a toxikológie	nadstavb.špecial.v hyg. práce a prac.lekárstva
<b>Členovia NRC</b>			
MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.	Lekárska fakulta UK Praha	riaditeľka RÚVZ, ved. odd. zdravotných rizík a genetickej toxikológie, OPPLaT	nadstavb.špecial.v hyg. práce a prac.lekárstva, doktorand.štúdium
MUDr. Kvetoslava Koppová, PhD.	Lekárska fakulta UK Praha	vedúca odboru hyg. životného prostredia	nadstavb.špecial.v hyg.. životného prostredia a doktorand. štúdium
RNDr. Zuzana Klóšlová	Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava	odd. zdravotných rizík a genetickej toxikológie, OPPLaT	vyšetrovacie metódy v pracovnom lekárstve, rigorózna skúška
Mgr. Janka Hudáková	Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava	odd. zdravotných rizík a genetickej toxikológie, OPPLaT	vyšetrovacie metódy v pracovnom lekárstve
RNDr. Andrea Žiarovská	Fakulta verejného zdravotníctva Trnava	vedúca oddelenia ŠZD, OPPLaT	prev. prac. lekárstvo, rigorózna skúška
MUDr. Zora Adamčáková	Lekárska fakulta UK, Bratislava	vedúca oddelenia, hyg. životného prostredia	príprava na špec. z verejného zdravotníctva a doktorand. štúdium
RNDr. Františka Hrubá, PhD.	Fakulta matematicko-fyzikálna UK Bratislava	vedúca oddelenia informatiky	hygiena životného a prac. prostredia, doktorand.štúdium
Mgr. Marie Sršňová	Filozofická fakulta UK Praha	vedúca knižnice	knižnično-informačná činnosť
Ing. Zuzana Vassányi	000VŠ chemicko-technologická Bratislava	vedúca odboru chemických analýz	laboratórne vyšetrovacie metódy v toxikológii
Dagmar Knoppová	Stredná zdravotnícka škola	odd. sledovania zdravotného stavu, OPPLaT	DAHE v odbore preventívne pracovné lek.

### 3. Odborná činnosť

**3.1. Hodnotenie rizík nových a existujúcich chemických látok na život a zdravie ľudí v rozsahu svojich kompetencií podľa zákona NR SR č.163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkov v znení neskorších predpisov a zákona č.217/2003 Z.z. o podmienkach uvádzania biocídnych výrobkov na trh v znení neskorších predpisov v spolupráci s MH SR - Centrom pre chemické látky a prípravky, MŽP SR Slovenskou agentúrou životného prostredia, MZ – ÚVZ SR.**

V roku 2009 boli vykonané nasledovné aktivity:

Hodnotenie dokumentačných súborov:

- Stanovisko k posúdeniu kompletnosti dodatkovej dokumentácie „Dokumentačného súboru „**Terbutrýn**“ pre účinnú látku „**Terbutrýn**“ a hodnotenie 37 toxikologických testov pre danú účinnú látku;
- Stanovisko vo veci posúdenia **biocídneho** výrobku BIO TC2, z hľadiska ochrany života a zdravia;
- Hodnotenie dokumentačného súboru „**Active chlorine**“ pre účinnú látku „aktívny chlór“, zloženú z troch samostatných chemických látok: chlóru, kyseliny **chlórnej** a **chlórnanu** sodného; hodnotenie 42 toxikologických testov pre danú účinnú látku a 35 klinických a epidemiologicko- toxikologických štúdií u ľudí a klinických kazuistík;
- Hodnotenie biocídnych prípravkov **Aqualution 30, Aqualution 70 a Sterilox** s účinnou látkou „účinný chlór“.

Uvedené súbory boli hodnotené po stránke kompletnosti, t.j. predloženia všetkých predpísaných náležitostí, ako po stránke kvalitatívneho zabezpečenia, kde sa hodnotí rozsah a výsledky predpísaných skúšok (fyzikálno-chemických vlastností) a testovania (akútna a chronická toxicita, senzibilizácia, mutagenita, reprodukčná toxicita) na identifikáciu nebezpečných vlastností látky a jej následnej klasifikácie (napr. škodlivé, karcinogénne, žieravé a pod.).

U 2 dokumentačných súborov týkajúcich sa účinných látok pre biocídne výrobky, SR vystupovala ako členský štát – spravodajca, čo znamená, že boli hodnotené účinné látky, ktorého výrobca je mimo SR, ale v EÚ a výsledky boli zasielané Európskej Komisii.

### **3.2.Hodnotenie zdravotných rizík z chemických látok, prípravkov a biocídnych výrobkov -odborné stanoviská pre orgány štátnej správy, právnické osoby a orgány EK**

- Stanovisko k toxickým vlastnostiam **fluoranténu a ostatných PAU** pre RÚVZ Rimavská Sobota v súvislosti s kontamináciou pitnej vody;
- Stanovisko k zhodnoteniu **formaldehydu** a k novým **expozičným limitom** (OEL) v pracovnom prostredí toxikologického profilu pre Vedecký výbor pre expozičné limity SCOEL pri Komisii EU, pre MPSVaR a pre zástupcov Zväzu drevospracujúceho priemyslu;
- Stanovisko k nárazovým expozíciám **CO<sub>2</sub>, CO a limitom Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>** v US STEEL a.s. Košice a RÚVZ Košice a k zvýšeným hodnotám **chromozómových aberácií** zisteným u skupiny zamestnancov;
- Komplexný materiál **toxikologického profilu oxidu siričitého** pre účely stanovenia OEL pre SCOEL pri Komisii EÚ;

- Priebežné odborné stanoviská k toxikologickým hodnoteniam expozície chemickým látkam z hľadiska zdravotných rizík a stanovenia OEL pre SCOEL pri Komisii EU celkom 25 prerokovaných chemických látok.

### 3.3. Programy a projekty súvisiace s činnosťou NRC

#### Príčinné súvislosti nádorových ochorení v pracovnom a životnom prostredí a životný štýl

##### 3.3.1. Epidemiologická štúdia nádorov a iných ochorení slinivky brušnej (ESNAP) – pilotná štúdia a plná štúdia

Epidemiologická štúdia typu prípadov a kontrol je zameraná na objasnenie vplyvu faktorov životného prostredia, pracovného prostredia a životného štýlu na výskyt ochorení a nádorov pankreasu. Gestorom štúdie je **RÚVZ v Banskej Bystrici** a realizuje sa v spolupráci s **Medzinárodnou agentúrou pre výskum rakoviny (IARC) v Lyone**. Riešiteľskými pracoviskami sú **vybrané RÚVZ v SR**, spádové nemocnice a ďalšie vybrané zdravotnícke zariadenia.

V r.2008 bol na túto štúdiu poskytnutý grant z MZ SR, ktorý umožnil pokračovať v jej realizácii, najmä z hľadiska dobrej (obojstrannej) spolupráce so zdravotníckymi zariadeniami, čo je nevyhnutným predpokladom úspešnosti štúdie.

Vzhľadom na poskytnuté finančné prostriedky je ďalšie vyhľadávanie prípadov a kontrol plánované až do konca roka 2010. Počas tohto obdobia sa plánuje získať v jednotlivých centrách 400 prípadov a 400 kontrol.

Súčasťou štúdie je odber biologického materiálu (krv, nádorové tkanivo, pankreatická šťava), na rôzne druhy analýz. Vzorky krvi budú slúžiť na vyšetrenia genetickej vnímavosti na rakovinu pankreasu metódou zobrazenia asociácií celého genómu, na vyšetrenia zhodnotenia účinku na opravy DNA pomocou viabilných lymfocytov a na zistenie odlišností podľa individuálneho genotypu.

V rámci plnenia pilotného projektu a plnej štúdie ESNAP bolo **v rokoch 2008 a 2009** celkom podchytených **138 novo diagnostikovaných prípadov** rakoviny pankreasu a chronickej pankreatitídy v nemocniciach zúčastnených na plnení projektu ( z toho v rámci ESNAP plnej štúdie 63 prípadov ).

K prípadom boli spárované kontroly tvorené zodpovedajúcimi zdravými jedincami od spolupracujúcich praktických lekárov . Celkom bolo podchytených zatiaľ **89 kontrol**, z toho v rámci plnej štúdie ESNAP **15 kontrol**. Všetky údaje a materiály spracovali rovnakým spôsobom riešitelia z úradov verejného zdravotníctva v SR. Biologický materiál a databázy boli v stanovenom termíne zaslané do IARC podľa protokolu štúdie k multicentrickému spoločnému spracovaniu. Ostatný materiál a údaje sú archivované riešiteľskými pracoviskami a gestorským pracoviskom.

Podľa zúčastnených centier v SR zatiaľ podchytilo centrum v **Banskej Bystrici 74 prípadov a 37 kontrol**, centrum v **Bratislave 36 prípadov a 29 kontrol**, centrum v **Martine 11 prípadov a 8 kontrol**, v **Žiline 9 prípadov a 2 kontroly** a v **Trenčíne 8 prípadov a 13 kontrol**. Priemerný vek prípadov je 57 rokov a muži zatiaľ tvoria 56 % prípadov.



Plnenie štúdie bolo pozastavené „Listom spoluriešiteľom“ zo dňa 4.5.2009 o dočasnom pozastavení financovania projektu na rok 2009 a to na základe listu MZ SR s oznámením o uznesení vlády SR č. 93 zo dňa 28. januára 2009 týkajúceho sa vytvorenia rozpočtového priestoru na realokáciu výdavkov na udržanie hospodárskeho rastu a zamestnanosti v SR a zároveň uznesením vlády č. 100 zo dňa 2. februára 2009 týkajúceho sa opatrení na zmiernenie dopadov globálnej finančnej a hospodárskej krízy na zamestnanosť. Projekt nebol zrušený, len bolo pozastavené financovanie na rok 2009.

### **3.3.2. Nadväzujúca štúdia nádorových ochorení pľúc a hornej časti tráviaceho a dýchacieho systému u pacientov Stredoeurópskej multicentrickej štúdie typu prípad-kontrola**

Epidemiologická štúdia typu prípad-kontrola nadväzuje na štúdiu realizovanú uvedenými riešiteľskými pracoviskami v rokoch 1998 – 2003 (INCO-COPERNICUS). Štúdia je zameraná na preskúmanie najvýznamnejších ukazovateľov podmieňujúcich prežívanie a prognózu pacientov s nádormi pľúc a hornej časti tráviaceho a dýchacieho systému v krajinách Strednej a Východnej Európy. Práca je zameraná na preskúmanie faktorov životného štýlu, zdravotných zvyklostí, terapeutických postupov, zamestnania, stravovacích zvyklostí a ich výsledného vplyvu na prežívanie pacientov s definovanými onkologickými ochoreniami.

**Gestorom projektu je RÚVZ v Banskej Bystrici a riešiteľské pracoviská sú vybrané RÚVZ v SR, medzinárodne ho koordinuje IARC v Lyone.**

**Z 30 pacientov s diagnostikovanou rakovinou pľúc prežival v čase následného sledovania 1 pacient a z 15 pacientov s nádormi v oblasti hlavy a krku preživali 2 pacienti, ostatní už zomreli.** Tieto skutočnosti obmedzili možnosť dohľadania údajov o životnom štýle následne po stanovení primárneho ochorenia.

Spolupráca s Národným onkologickým registrom/Národným centrom zdravotníckych informácií a štatistiky nebola úspešná. Časť úspešne získaných dát bola spracovaná do databázy a zaslaná koordinujúcemu pracovisku do IARC. V štúdiu sa pokračuje v roku 2010 v plnom rozsahu. Podmienkou úspechu riešenia je spolupráca s NCZIŠ. Grant na riešenie bol zo strany IARC pre Slovensko schválený.

### **3.3.3. Projekt Synergy**

Projekt Synergy sa realizuje od roku 2008 v spolupráci s **Medzinárodnou agentúrou pre výskum rakoviny (IARC) v Lyone a Univerzitou v Utrechte.**

**Cieľom projektu je:**

- Štúdium **interakcie profesionálnych karcinogénov na rozvoji rakoviny pľúc**, ktorý nadväzuje na štúdie prípadov a kontrol INCO COPERNICUS (1998 – 2003).
- **Hodnotenie rizika rakoviny pľúc po kombinovanej expozícii vytipovaným karcinogénom z pracovného prostredia a fajčenia** na základe výsledkov analýz z predchádzajúcej európskej štúdie.
- Vytvorenie **európskej databázy** údajov z meraní v pracovnom ovzduší zahŕňajúcich nasledovné karcinogény: **azbest, chróm, nikel, PAU, kryštalický oxid kremičitý.**

Projekt je fokusovaný na všetky krajiny Európy ale hlavne na tie, ktorá participovali na štúdií prípadov – kontrol (t.j. aj SR).

### **Gestor projektu je RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici**

### **Riešiteľské pracoviská RÚVZ so sídlom v Bratislave hl. m, Nitre, Žiline, Prešove, Košiciach a Banskej Bystrici**

V prípravnej fáze (október – december 2008) prebiehalo v spolupráci so zúčastnenými RÚVZ v SR zmapovanie počtu dostupných údajov z meraní pracovného ovzdušia od roku 1950 až do súčasnosti. V roku 2009 sa uskutočnil zber, spracovanie a kompletizácia dát na koordinačnom pracovisku OCHA RÚVZ Banská Bystrica. Jednotlivé dátové položky boli kódované a klasifikované podľa ISCO a ISIC. **Výsledný počet archívnych expozičných dát za obdobie 1950 – 2008 bol 3709** a v júni 2009 odoslaný na Univerzitu v Utrechte na pripojenie do celoeurópskej databázy SynJEM.

### **4. Legislatívna činnosť**

Spolupráca na zmenách a doplnkoch existujúcich legislatívnych úprav, napr.:

- Príprava vecných podkladov k novele **zákona 355/2007 Z.z.** k problematike činnosti **pracovnej zdravotnej služby zdravotníckymi pracovníkmi a k problematike lekárskeho preventívneho prehliadok vo vzťahu k práci.**
- Príprava vecných podkladov k vyhláske **MZ SR č.292/2008 Z.z.** o podrobnostiach **o rozsahu a náplni výkonu pracovnej zdravotnej služby**, o zložení tímu odborníkov, ktorí ju vykonávajú a o požiadavkách na ich odbornú spôsobilosť
- Príprava vecných podkladov k novele **zákona č.124/2006 Z.z.** o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci súvisiacich s úpravou obsahu **rekondičných pobytov** (gestor MPSVaR SR).
- Príprava novej **vyhlášky MZ SR** o podrobnostiach **o účele, obsahu a rozsahu rekondičných pobytov;**
- Príprava **odborného usmernenia MZ SR o náplni lekárskeho preventívneho prehliadok** vo vzťahu k práci;
- Príprava vecných podkladov k novému zákonu, ktorý nahradí **zákon č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch** (gestor Ministerstvo hospodárstva SR).
- Pripomienky k odsúhlasenému textu **nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o klasifikácii, označovaní a balení chemických látok a zmesí** a o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia 1907/2006/ES (REACH) v rámci procesu revízie anglického a slovenského textu (gestor MH SR).

-

### **5. Vedecká činnosť, členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch EK, EÚ**

V rámci práce riadneho člena **Vedeckého výboru pre stanovovanie limitov expozície pri práci (SCOEL) pri Komisii EÚ** participácia na spracovávaní dokumentov celého radu chemických látok z hľadiska ich účinkov na človeka vrátane karcinogénneho a mutagénneho pôsobenia (MUDr. Fabiánová.). Na základe dokumentov SCOEL bol pripravený **návrh Smernice 2009/161 /EU, ktorou sa ustanovuje tretí zoznam indikatívnych expozičných limitov pri práci pre 19 chemických látok.** Z posudzovaných a prehodnocovaných látok do zoznamu nebol zahrnutý formaldehyd vzhľadom k jeho karcinogénnym účinkom. Komisia SCOEL pripravila metodiku na hodnotenie karcinogénov podľa mechanizmu účinkov

(genotoxické a negenotoxické). Podľa tejto metodiky sa budú môcť stanovovať limity aj pre negenotoxické a primárne cytotoxické (sekundárne genotoxické) karcinogény.

- Členstvo a zastupovanie vo Vedeckom výbore pre určovanie limitov v pracovnom prostredí SCOEL pri EK /E.Fabiánová/
- Zastupca pre spoluprácu s Európskou agentúrou na poskytovanie technickej podpory pre plnenie jej úloh podľa nar.Európskeho parlamentu a Rady č.1907/2006(REACH) /Z.Kloslová/
- Príprava odborných podkladov, pripomienok a stanovísk k problematike chemických látok pre pracovné skupiny vyžiadané orgánmi EK, EÚ cestou UVZ SR, MH SR, MŽP /Fabiánová, Hettychová, Kloslová, Vassanyi/

## **6. Vzdelávanie a výchova, metodická a konzultačná činnosť**

- Odborné školenie „Aktuálne zmeny v existujúcej chemickej legislatíve v SR v súvislosti s implementáciou REACH“, Slovenská agentúra životného prostredia a MŽP SR, Modra Harmónia, marec 2009. Odborné školenie bolo určené pre orgány štátnej správy, ktoré vykonávajú kontrolu zák. č. 163/2001 Z.z. ( Hettychová)
- Konzultačná a metodická činnosť v problematike expozičných limitov v pracovnom prostredí, výberu metód merania, stratégie merania, hodnotenia rizika z chemických látok pre fyzické a právnické osoby.
- Prezentácia činnosti a aktuálnych odborných informácií na seminároch, kurzoch a konferenciách.

## **7. Spolupráca s inými odbornými pracoviskami**

NRC spolupracuje s inými odbormi úradu, odbormi ÚVZ SR, MZ SR, MH SR, MŽP SR, Slovenskou agentúrou životného prostredia, zahraničnými inštitúciami – IARC Lyon Francúzsko, RIVM Holandsko, Institut for Risk Assessment Sciences University of Utrecht Holandsko, orgánmi, pracovnými skupinami a vedeckými výbormi európskej Komisie, Európskou chemickou agentúrou v Helsinkách.

## **8. Nové analytické metódy**

V roku 2009 boli na Odbore chemických analýz zavedené nové analytické metódy za účelom rozšíriť počet stanovených ukazovateľov, ktoré sa využívajú pri hodnotení rizika chemických látok na pracoviskách . Boli to stanovenia metabolitov aromatických látok – **toluénu, styrénu a eylbenzénu** a je **o-krezol, fenol a kyselina fenylglyoxálová v moči** metódou HPLC-DAD a HPLC-FLD. Odbor chemických analýz je skúšobne laboratórium OCHA je akreditované v súlade s normou STN EN ISO 17 025 od roku 2004. V roku 2006 bolo laboratórium úspešne reakreditované a je držiteľom akreditačného osvedčenia č. 156, ktorej platnosť je v súčasnosti do roku 2011.

## **9. Prednášky na odborných podujatiach**

Fabiánová E. Výskyt arzénu v životnom prostredí, cesty expozície ľudí a zdravotné dôsledky expozície: Konferencia projektu “ Hodnotenie zdravotných rizík z arzénu a molekulárna epidemiológia ASHRAM.” Zborník príspevkov. Vyd. Regionálny úrad verejného zdravotníctva . Banská Bystrica . 20.1.2009 . V tlači

Fabiánová E., Adamčáková Z. Epidemiologická štúdia nádorov pankreasu v SR - ESNAP. Výsledky z prvej fázy štúdie. Porada riešiteľov zo strednej Európy s koordinátormi I.A.R.C. Lyon. Prvá LF KU , Praha . 3.3.2009.

Fabiánová E., Adamčáková Z. Pokračovacia štúdia nádorov pľúc , dutiny ústnej a hrtanu v SR. Porada riešiteľov zo strednej Európy s koordinátormi I.A.R.C. Lyon. Prvá LF KU , Praha 4.3.2009

Fabiánová E. Problematika vyhlasovania rizikových prác v zdravotníctve. In: Úrad verejného zdravotníctva SR. Informačný bulletin Hlavného hygienika Slovenskej republiky .Bulletin 3/2009. Celoslovenská pracovná porada regionálnych hygienikov v SR. Martin. 17.-18.3.2009. Vyd. ÚVZ SR . Bratislava. Nestránkované

Fabiánová E. Tretí zoznam IOELV. Návrh smernice EÚ. In: Úrad verejného zdravotníctva SR. Informačný bulletin Hlavného hygienika Slovenskej republiky. Bulletin 4/2009. Celoslovenská pracovná porada vedúcich odborov a oddelení preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie RÚVZ v SR a ÚVZ SR: ÚVZ SR. Bratislava 2009. Nestránkované

Fabiánová E. Všeobecný popis metodiky hodnotenia dopadov na zdravie. In: Úrad verejného zdravotníctva SR. Informačný bulletin Hlavného hygienika Slovenskej republiky. Bulletin 4/2009. Celoslovenská pracovná porada vedúcich odborov a oddelení preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie RÚVZ v SR a ÚVZ SR. Vyd.: ÚVZ SR. Bratislava .2009. Nestránkované

Fabiánová E. Čo je nové v preventívnom pracovnom lekárstve a toxikológii? Aktuálna problematika riešená odborními preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie ÚVZ SR a RÚVZ v SR. In: Úrad verejného zdravotníctva SR. Informačný bulletin Hlavného hygienika Slovenskej republiky. Bulletin 5/2009. Celoslovenská pracovná porada regionálnych hygienikov v SR. 27.5. 2009 , Zemplínska Šírava : Vyd. ÚVZ SR . Bratislava. 2009. Nestránkované

Fabiánová E. Čo je nové v odbore preventívne pracovné lekárstvo? Konferencia SZP v odbore PPLaT. Trenčín .1.4.2009 .

Fabiánová E. Výzvy pre preventívne pracovné lekárstvo a toxikológiu. XXIX. Kongres pracovného lekárstva s medzinárodnou účasťou.11.-12.9.2009. Banská Bystrica

Fabiánová E. Posudzovanie zdravotných rizík pri práci. Spoločné stretnutie pracovnej skupiny MZ SR a MZ Poľska. Krakov.23. - 24.4.2009

Hettychová E. Zmeny v legislatíve SR na úseku chemických látok. Zákon č.405/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 163/2001 o chemických látkach a chemických prípravkoch. In: Úrad verejného zdravotníctva SR. Informačný bulletin hlavného hygienika Slovenskej republiky. Bulletin 4/2009. Celoslovenská pracovná porada vedúcich odborov a oddelení preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie RÚVZ v SR a ÚVZ SR. Vyd.: ÚVZ SR. Bratislava. 2009. Nestránkované

Hettychová E. Zdravotné riziká pri práci.Karcinogény, mutagény a reprodukčnotoxické faktory v pracovnom prostredí. Celoštátna konferencia asistentov verejného zdravotníctva a iných odborných pracovníkov pracujúcich na úseku odboru preventívneho pracovného lekárstva.Trenčín. 1.4. 2009

Hettychová Ľ. Formaldehyd . Nové poznatky pre odvodenie expozičných limitov v pracovnom prostredí a ich praktická aplikácia. XXIX. kongres pracovného lekárstva so zahraničnou účasťou . FNsP FDR Banská Bystrica. 11.-12.9. 2009

Vassányi Z., Klósová Z. – Biologické expozičné testy – monitorovanie expozície pri mimoriadnych udalostiach. XXIX. kongres pracovného lekárstva so zahraničnou účasťou. FNsP FDR Banská Bystrica. 11.-12.9. 2009

### **Publikácie v odborných časopisoch a zborníkoch**

Jay H. Lubin; Mark Purdue; Karl Kelsey; Zuo-Feng Zhang; Debbie Winn; Qingyi Wei; Renato Talamini; Neonilia Szeszenia-Dabrowska; Erich M. Sturgis; Elaine Smith; Oxana Shangina; Stephen M. Schwartz; Peter Rudnai; Jose Eluf Neto; Joshua Muscat; Hal Morgenstern; Ana Menezes; Elena Matos; Ioan Nicolae Mates; Jolanta Lissowska; Fabio Levi; Philip Lazarus; Carlo La Vecchia; Sergio Koifman; Rolando Herrero; Silvia Franceschi; Victor Wunsch-Filho; Leticia Fernandez; Eleonora Fabianova; Alexander W. Daudt; Luigino Dal Maso; Maria Paula Curado; Chu Chen; Xavier Castellsague; Paul Brennan; Paolo Boffetta; Mia Hashibe; Richard B. Hayes: ***Total Exposure and Exposure Rate Effects for Alcohol and Smoking and Risk of Head and Neck Cancer: A Pooled Analysis of Case-Control Studies***. In : American Journal of Epidemiology , 2009; doi: 10.1093/aje/kwp222

Jay H Lubin, Mia M. Gaudet, Andrew F. Olshan, Shu-Chun Chuang, Julien Berthiller, Zuo-Feng Zhang, Jola Lissowska, David Zaridze, Deborah M. Winn, Qingyi Wei, Renato Talamini, Neolilia Szeszenia-Dabrowska, Erich M. Sturgis, Stephen M. Schwartz, Peter Rudnai, Jose Eluf-Neto, Joshua Muscat, Ana Menezes, Elena Matos, Alexandru Bucur, Fabio Levi, Philip Lazarus, Carlo La Vecchia, Sergio Koifman, Karl Kelsey, Rolando Herrero, Richard B. Hayes, Silva Franceschi, Victor Wunsch-Filho, Leticia Fernandez, Eleonora Fabianova, Alexander W. Daudt, Luigino Dal Maso, Maria Paula Curado, Chu Chen, Xavier Castellsague, Simone Benhamou, Paolo Boffetta, Paul Brennan, Mia Hashibe: ***Body mass index and risk of head and neck cancer in a pooled analysis of case-control studies in the International Head and Neck Cancer Epidemiology (INHANCE) Consortium***. In: American Journal of Epidemiology . [Priятý k publikovaniu pod č. AJE – 01445 -2009]

Mia Hashibe, Paul Brennan, Shu-chun Chuang, Stefania Boccia, Xavier Castellsague, Chu Chen, Maria Paula Curado, Luigino Dal Maso, Alexander W. Daudt, Eleonora Fabianova, Leticia Fernandez, Victor Wunsch-Filho, Silvia Franceschi, Richard B. Hayes, Rolando Herrero, Karl Kelsey, Sergio Koifman, Carlo La Vecchia, Philip Lazarus, Fabio Levi, Juan J. Lence, Dana Mates, Elena Matos, Ana Menezes, Michael D. McClean, Joshua Muscat, Jose Eluf-Neto, Andrew F. Olshan, Mark Purdue, Peter Rudnai, Stephen M. Schwartz, Elaine Smith, Erich M. Sturgis, Neonilia Szeszenia-Dabrowska, Renato Talamini, Qingyi Wei, Deborah M. Winn, Oxana Shangina, Agnieszka Pilarska, Zuo-Feng Zhang, Gilles Ferro, Julien Berthiller, and Paolo Boffetta : ***Interaction between Tobacco and Alcohol Use and the Risk of Head and Neck Cancer: Pooled Analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium***. Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention. 2009.Vol.18, No.2: s. 534 – 541. ISSN:1055-9965

Eva Negri, Paolo Boffetta, Julien Berthiller, Xavier Castellsague, Maria Paula Curado, Luigino Dal Maso, Alexander W. Daudt, Eleonora Fabianova, Victor Wunsch-Filho, Silvia

Franceschi, Richard B. Hayes, Rolando Herrero, Sergio Koifman, Philip Lazarus<sup>1</sup>, Fabio Levi, Dana Mates, Elena Matos, Ana Menezes, Joshua Muscat, Jose Eluf-Neto, Andrew F. Olshan, Peter Rudnai, Erich M. Sturgis, Neonilia Szeszenia-Dabrowska, Renato Talamini<sup>4</sup>, Qingyi Wei<sup>18</sup>, Deborah M. Winn<sup>8</sup>, David Zaridze, Jola Lissowska, Zuo-Feng Zhang, Gilles Ferro, Paul Brennan, Carlo La Vecchia, Mia Hashibe: ***Family history of cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology (INHANCE) consortium.*** *International Journal of Epidemiology* , 2009 ; s. 1–15 . doi:10.1093/ije/dyp288

Adamčáková, Zora- Fabiánová, Eleonóra- Kothaj, Peter, Hudečková, Henrieta - Flaška, Erik - Hudec, Peter - Ondrejková, Ľudmila - Štefkovičová, Mária – Murajda Lukáš. ***Epidemiologická štúdiá nádorov pankreasu v SR a možnosti prevencie.*** In: Životné podmienky a zdravie. Zborník vedeckých publikácií. Ed..Jurkovičová, Jana - Štefániková, Zuzana. Bratislava : Úrad verejného zdravotníctva , 2009.s.72-77 Dostupné na [http://fmed.uniba.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/ustavy/hygiena/aZPaZ\\_2009.pdf](http://fmed.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/ustavy/hygiena/aZPaZ_2009.pdf)

Esther H Lips, Valerie Gaborieau, James D McKay, Amelie Chabrier, Rayjean J Hung, Paolo Boffetta , Mia Hashibe, David Zaridze, Neonilia Szeszenia-Dabrowska, Jolanta Lissowska, Peter Rudnai, Eleonora Fabianova, Dana Mates, Vladimir Bencko, Lenka Foretova, Vladimir Janout, John K Field, Triantafillos Liloglou, George Xinarianos, John McLaughlin, Geoffrey Liu, Frank Skorpen, Maiken Bratt Elvestad, Kristian Hveem, Lars Vatten, Simone Benhamou, Pagona Lagiou, Ivana Holcátová, Franco Merletti, Kristina Kjaerheim, Antonio Agudo, Xavier Castellsagué, Tatiana V Macfarlane, Luigi Barzan, Cristina Canova, Ray Lowry, David I Conway, Ariana Znaor, Claire Healy, Maria Paula Curado, Sergio Koifman, Jose Eluf-Neto, Elena Matos, Ana Menezes, Leticia Fernandez, Andres Metspalu, Simon Heath, Mark Lathrop and Paul Brennan.

***Association between a 15q25 gene variant, smoking quantity and tobacco-related cancers among 17 000 individuals.*** – In: *International Journal of Epidemiology* Advance Access published online on September 23, 2009 *International Journal of Epidemiology*, doi:10.1093/ije/dyp288

Fabiánová, Eleonóra - Zatoński,Witoń - Manczuk, Marta - Námešná,Jana -Vojteková, Silvia. ***Porovnanie vybraných ukazovateľov zdravia v SR a v EÚ.*** In: Životné podmienky a zdravie. Ed. Jurkovičová J., Štefániková Z.Bratislava:ÚVZ SR, \_ SLS. 2008. s.17-22 Dostupné na [http://fmed.uniba.sk/fileadmin/user\\_upload/editors/ustavy/hygiena/aZPaZ\\_2009.pdf](http://fmed.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/ustavy/hygiena/aZPaZ_2009.pdf)

Stefano Bonassi, Hannu Norppa, Marcello Ceppi<sup>1</sup>, UlfStrömberg, Roel Vermeulen, Ariana Znaor, Antonina Cebulska-Wasilewska, Eleonora Fabianova, AlexandraFucic, Sarolta Gundy, Inger-Lise Hansteen, Lisbeth E.Knudsen, Juozas Lazutka, Pavel Rossner, Radim J.Sram and Paolo Boffetta . ***Chromosomal aberration frequency in lymphocytes predicts the risk of cancer: results from a pooled cohort study of 22 358 subjects in 11 countries.*** *Carcinogenesis* vol.29 no.6 pp.1178–1183, 2008 doi:10.1093/carcin/bgn075

Františka Hrubá, Eleonóra Fabiánová, Vladimír Bencko, Adrian Cassidy, Jolanta Lissowska, Dana Mates, Péter Rudnai, David Zaridze, Lenka Foretová, Vladimír Janout, Neonilia Szeszenia-Dabrowska, Paul Brennan,Paolo Boffetta. ***Socioeconomic indicators and risk of lung cancer in central and eastern Europe.*** In : *Cent Eur J Public Health* 2009; 17 (3): s. 115–121

Brennan Paul; McKay James; Moore Lee; Zaridze David; Mukeria Anush; Szeszenia-Dabrowska Neonilia; Lissowska Jolanta; Rudnai Peter; Fabianova Eleonora; Mates Dana;

Bencko Vladimir; Foretova Lenka; Janout Vladimir; Chow Wong-Ho; Rothman Nathaniel; Chabrier Amélie; Gaborieau Valérie; Timpson Nic; Hung Rayjean J; Smith George Davey ***Obesity and cancer: Mendelian randomization approach utilizing the FTO genotype.*** In: International journal of epidemiology 2009;38(4):971-5.

McKay James D; Hashibe Mia; Hung Rayjean J; Wakefield Jon; Gaborieau Valerie; Szeszenia-Dabrowska Neonila; Zaridze David; Lissowska Jolanta; Rudnai Peter; Fabianova Eleonora; Mates Dana; Foretova Lenka; Janout Vladimir; Bencko Vladimir; Chabrier Amelie; Hall Janet; Boffetta Paolo; Canzian Federico; Brennan Paul

***Sequence variants of NAT1 and NAT2 and other xenometabolic genes and risk of lung and aerodigestive tract cancers in Central Europe.***

In: Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology 2008;17(1):141-7.

Mia Hashibe, James D McKay, Maria Paula Curado, Jose Carlos Oliveira, Sergio Koifman, Rosalina Koifman, David Zaridze, Oxana Shangina, Victor Wunsch-Filho, Jose Eluf-Neto, Jose Eduardo Levi, Elena Matos, Pagona Lagiou, Areti Lagiou, Simone Benhamou, Christine Bouchardy, Neonilia Szeszenia-Dabrowska, Ana Menezes, Marinel Mór Dall'Agnol, Franco Merletti, Lorenzo Richiardi, Leticia Fernandez, Juan Lence, Renato Talamini, Luigi Barzan, Dana Mates, Ioan Nicolae Mates, Kristina Kjaerheim, Gary J Macfarlane, Tatiana V Macfarlane, Lorenzo Simonato, Cristina Canova, Ivana Holcátová, Antonio Agudo, Xavier Castellsagué, Ray Lowry, Vladimir Janout, Helena Kollarova, David I Conway, Patricia A McKinney, Ariana Znaor, Eleonora Fabianova, Vladimir Bencko, Jolanta Lissowska, Amelie Chabrie, Rayjean J Hung, Valerie Gaborieau, Paolo Boffetta & Paul Brennan. ***Multiple ADH genes are associated with upper aerodigestive cancers.*** In: Nature Genetics 40, 2008. s.707-709 . Published online: 25 May 2008 | doi:10.1038/ng.151

Ann C Olsson , Joelle Fevotte, Tony Fletcher, Adrian Cassidy, Andrea Mannetje, David Zaridze, Neonila Szeszenia-Dabrowska, Peter Rudnai, Jolanta Lissowska, Eleonora Fabianova, Dana Mates , Vladimir Bencko, Lenka Foretova , Vladimir Janout, Paul Brennan, Paolo Boffetta . ***Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Lung Cancer Risk: a Multicenter Study in Europe*** . *Occup Environ Med* doi:10.1136/oem.2009.046680 Published Online First 22 September 2009

Fabiánová, Eleonóra . ***Zákon č. 377/2004 Z.z. o ochrane nefajčiarov. 3/ 4.1.1. Základné charakteristiky právnych predpisov na ochranu zdravia pri práci.*** In: Majer, Ivan - Adamček, Dušan - Balážiková, Michaela - Backstuberová, Viera - Brunovský, Dušan - Cangárová, Lucia - Cincula, Jozef - Čellár, Dušan - Fabiánová, Eleonóra - Gažiová, Miroslava – Gecelovská, Daniela – Glatz, Juraj – Hannelová, Katarína – Hatina, Teodor – Hannelová, Katarína – Hettychová, Ľubica et al. : Praktická príručka pre bezpečnostných technikov. Stav- október 2009. - Bratislava :Vyd. Verlag Dashöfer, 2009. s.1-3 - ISSN: 1336 - 7668

### **Zahraničné pracovné cesty a študijné cesty ( ZPC )**

Celkom štyri zahraničné pracovné cesty . Dve ZPC na zasadnutia SCOEL do Luxemburgu, Luxembursko ako riadny člen SCOEL k prehodnocovaniu toxikologických údajov o zdravotných účinkoch chemických látok z hľadiska stanovenia prípustných limitov expozície pri práci.

Jedna pracovná cesta do Varšavy na zasadnutie ministrov zdravotníctva zo strednej a východnej Európy k plneniu spoločných aktivít, projektov na zisťovanie stavu verejného zdravia a intervenčných aktivít.. Príprava kohortovej štúdie kohorty dospelých k sledovaniu expozície rizikovým faktorom a sledovaniu vývoja zdravotného stavu.

Jedna cesta do Prahy na spoločnú poradu riešiteľov epidemiologických štúdií nádorov a súvisiacich environmentálnych rizík a rizík z práce a životného štýlu. Poradu organizoval IARC, Lyon v spolupráci s Ústavom hygieny 1.Lekárskej fakulty UK v Prahe.



**NRC pre pertussis a parapertussis**

Od roku 1997 pracuje pri ŠZÚ v Banskej Bystrici NRC pre *B. pertussis*. NRC a jeho pracovníci vykonávali základnú a nadstavbovú diagnostiku pre všetky kraje SR.

NRC poskytuje priamu diagnostiku na dôkaz pôvodcu ochorenia z nazofaryngeálnych výterov metódou RT PCR a kultiváciou *B.pertussis* a *B.parapertussis* na selektívnych médiách, tiež vykonáva nepriamu diagnostiku sledovaním vzostupu hladiny protilátok, respektíve zisťovanie prítomnosti/nepriítomnosti špecifických protilátok triedy IgG, IgA, IgM mikroaglutinačnou metódou, ELISA metódou .

V roku 2009 NRC vyšetřilo 163 vzoriek biologického materiálu mikroaglutinačnou metódou na dôkaz protilátok proti *B. pertussis* z toho 1 vzorka bola pozitívna a 85 vzoriek biologického materiálu ELISA metódou na dôkaz protilátok triedy IgG proti *B. pertussis* z toho bolo 28 pozitívnych, 1742 vzoriek biologického materiálu ELISA metódou na dôkaz protilátok triedy IgA proti *B. pertussis* z toho bolo 339 vzoriek pozitívnych , 91 vzoriek biologického materiálu ELISA metódou na dôkaz protilátok triedy IgM z toho bolo 22 vzoriek pozitívnych a 63 vzoriek biologického materiálu mikroaglutinačnou metódou na dôkaz protilátok proti *B. parapertussis* z toho žiadna nebola pozitívna.

Do NRC v roku 2009 prišlo 169 nazofaryngeálnych výterov na priamy dôkaz *B. pertussis* a 169 vzoriek na priamy dôkaz *B. parapertussis* metódou RT-PCR, z toho bolo 3 vzoriek pozitívnych na *B.pertussis*. Tieto vzorky boli vyšetřené v spolupráci s oddelením molekulárnej biológie.

Kultivačne NRC v roku 2009 vyšetřilo 16 vzoriek nazofaryngeálnych výterov z toho, nebola žiadna vzorka pozitívna.

#### **Počet vzoriek vyšetřených na protilátky a priamy dôkaz je uvedený v tabuľke.č.1**

NRC sa v roku 2009 zapojilo do medzinárodnej kontroly kvality práce , v rámci tejto kontroly boli do laboratória doručené vzorky (6 vzoriek) od fínskej spoločnosti Labquality, ktoré boli vyšetřené metódou ELISA na dôkaz protilátok triedy IgG, IgM, IgA s následnou interpretáciou výsledkov. Naše dosiahnuté výsledky boli vyhovujúce.

NRC poskytuje konzultačnú a metodickú činnosť pre klinické pracoviská priebežne. Metodická činnosť spočíva v poskytovaní odborných informácií pre lekárov prvého kontaktu o možnostiach diagnostiky . Na webovej stránke RÚVZ B. Bystrica ([www.vzbb.sk](http://www.vzbb.sk)) je zriadená stránka NRC, kde je zverejnená správa o jeho činnosti, epidemiologický prehľad o výskyte pertussis , odborné články, ako aj odkazy na iné stránky s rovnakou problematikou.

NRC pre pertussis v priebehu roka 2009 skončilo s diagnostikou *B.parapertussis* mikroaglutinačnou metódou z dôvodu ukončenia výroby aglutinogénu *B.parapertussis*.

NRC pre pertussis sa v roku 2009 nepodieľalo na príprave legislatívy a metodických usmernení. Pracovníci NRC sa nezúčastnili žiadnej zahraničnej služobnej cesty v súvislosti s činnosťou NRC. NRC neusporiadalo vlastný konzultačný deň ale MVDr. Kohútová sa aktívne zúčastnila troch odborných podujatí .

Kohútová D.:VI. odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, prednáška Laboratórna diagnostika pertussis, Slovenská epidemiologická a vakcinologická spoločnosť, Fakulta verejného zdravotníctva SZU Bratislava, ÚVZ SR Bratislava, Bratislava, 26.3.2009,

Kohútová D.: VIII. Červenkové dni preventívnej medicíny, prednáška Laboratórna diagnostika pertussis, Slovenská epidemiologická a vakcinologická spoločnosť, RÚVZ Banská Bystrica, Brusno, 20.-22.5.2009,

Z. Krištúfková, M. Avdičová, D. Kohútová, Má pertussis zaujímať pneumológa? XV. Kongres Českej a Slovenskej pneumologickej ftizeologickej spoločnosti, 25. - 28. 6. 2009, Praha

Kohútová D. :Čierny kašeľ- pertussis in Klement C. a kolektív: Medzinárodné zdravotné predpisy, 2009, vydavateľstvo PRO Banská Bystrica, ISBN 978-80-89057-24-5

## Plán činnosti NRC pre pertussis na rok 2010

- Zabezpečiť základnú diagnostiku pertussis.
- Zabezpečiť nadstavbovú sérologickú diagnostiku pre celé územie Slovenska.
- Zabezpečiť nadstavbovú diagnostiku metódou PCR pre celé územie Slovenska.
- Aktívna účasť na vedeckej konferencii a seminároch v danej problematike.
- Poskytovať odborné konzultácie zdravotníckym pracovníkom v danej problematike.
- Zabezpečiť odborné stáže a školenia pre iné laboratóriá na našom pracovisku.
- Dodržiavať pracovné postupy, pracovať a viesť laboratórnu dokumentáciu v zmysle STN ISO 17 025
- v spolupráci s odborom epidemiológie zabezpečovať surveillance pertussis a parapertussis v Slovenskej republike, spracovávať, archivovať a prezentovať výsledky formou výročnej správy, grafov a tabuliek
- Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch (Labquality 2010, Fínsko).
- Informovať laickú verejnosť prostredníctvom internetovej stránky [www.vzbb.sk](http://www.vzbb.sk)
- Vypracovanie výročnej správy o činnosti NRC pre pertussis

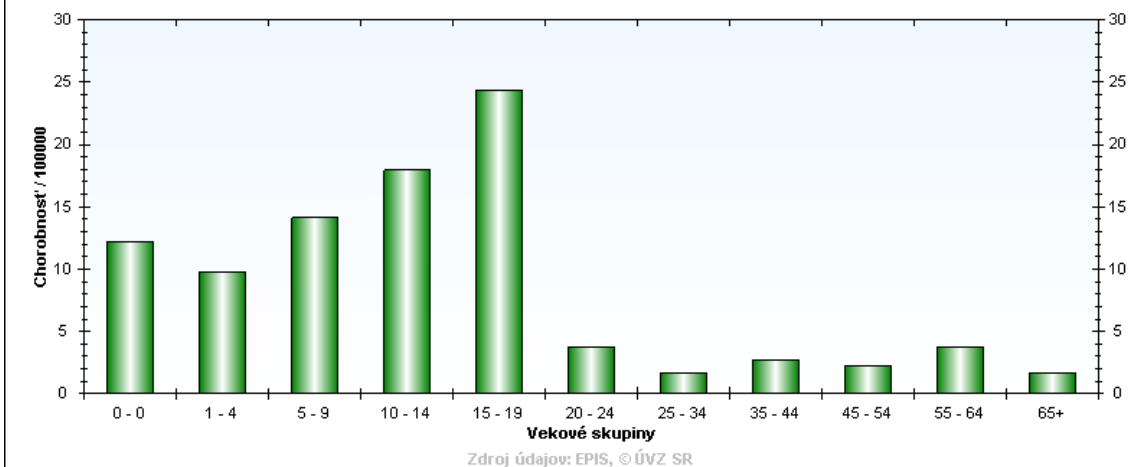
Epidemiologická situácia výskytu pertussis (A 37, A37.9) v Slovenskej republike v roku 2009

k 13.1.2010 je uvedená v tabuľkách , grafoch a mape.

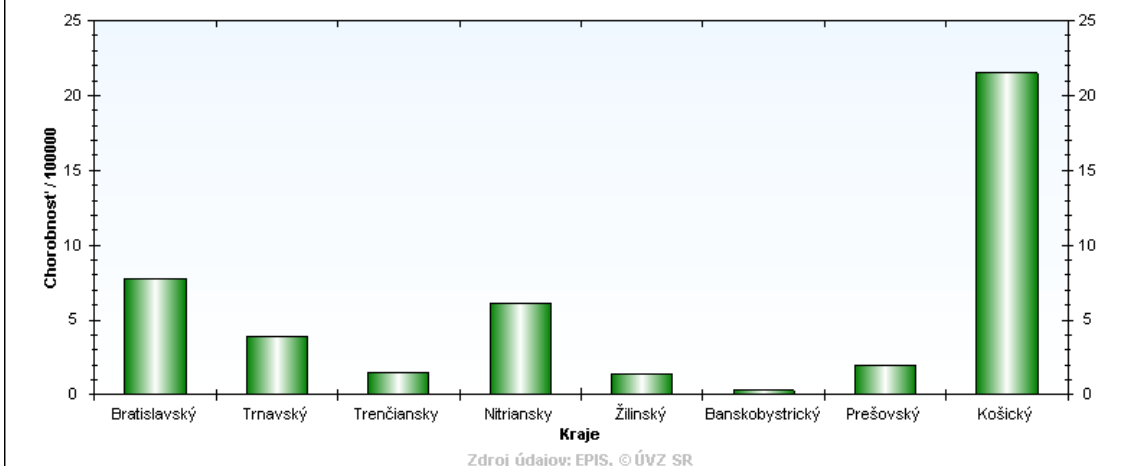
Tab.č.1

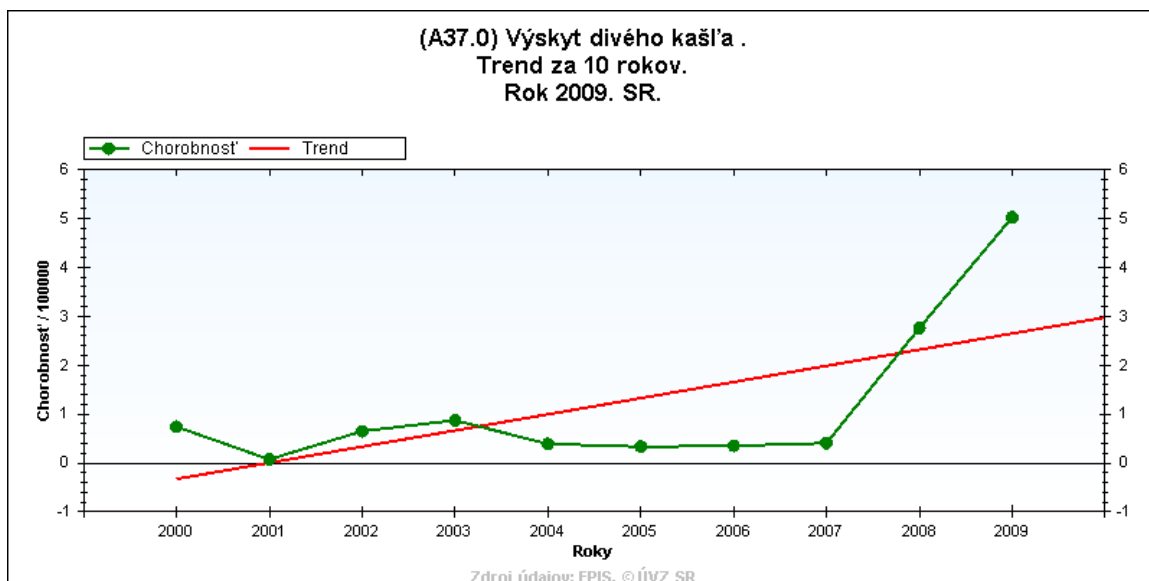
	<b>Bordetella pertussis</b>		<b>Bordetella parapertussis</b>	
	<b>Spolu vyšetrených</b>	<b>Pozit</b>	<b>Spolu vyšetrených</b>	<b>Pozit</b>
<b>Aglutinácia</b>	163	1	63	0
<b>ELISA IgG</b>	85	28	-	-
<b>ELISA IgA</b>	1742/91	339/20		
<b>ELISA IgM</b>	91	22		
<b>RT-PCR</b>	169	3	169	0
<b>Izolácia B. pertussis a B.parapertussis</b>	16	0	16	0

(A37.0) Výskyt divého kašľa .  
 Vekovošpecifická chorobnosť.  
 Rok 2009, mesiac január až december. SR.



(A37.0) Výskyt divého kašľa .  
 Incidencia podľa krajov.  
 Rok 2009, mesiac január až december. SR.





**Bordetella pertussis v roku 2009 výskyt podľa sezonality**

Nahlásené v roku:2009													
Diagnóza/Mesiaca	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	SPOLU
A370	40	10	27	16	15	13	21	12	25	3	36	3	249
A379	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6

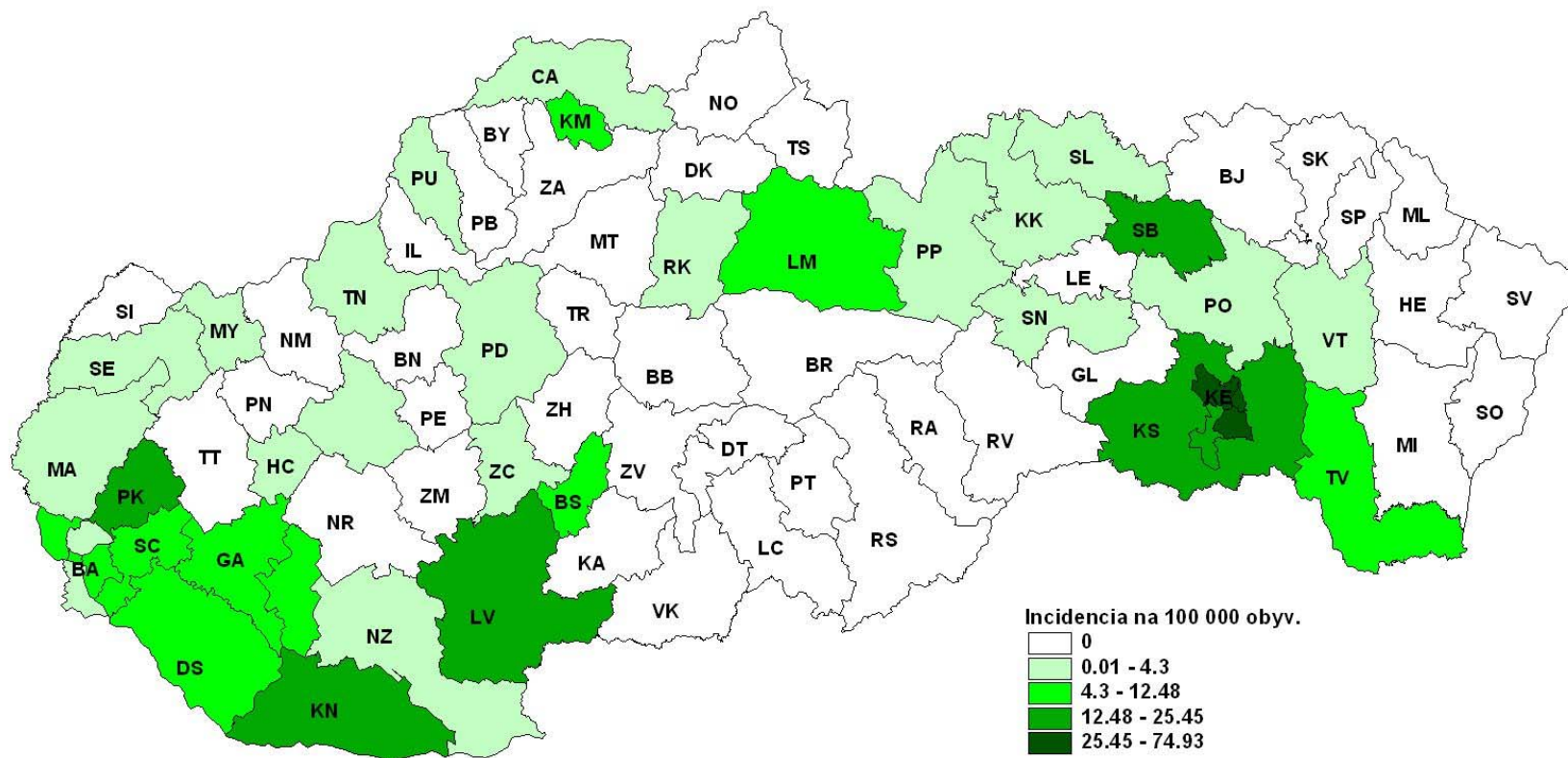
Bordetella pertussis v roku 2009 výskyt podľa krajov											0
Nahlasené za obdobie:2009											
Diagnóza/Kraj	BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR		
A370	a	48	22	9	43	10	2	16	139	289	
	r	7,78	3,93	1,5	6,09	1,44	0,31	1,99	17,92	5,34	
A379	a	0	0	0	0	0	1	5	0	6	
	r	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,62	0	0,11	

**Bordetella pertussis v roku 2009 rozdelenie podľa vekových skupín**

Nahlásené v období:2009													
Pohlavie:spolu													
Diagnóza/Veková skupina	0	01-04	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Spolu	
A370	a	7	16	30	47	86	15	15	20	18	24	11	289
	r	12,25	7,43	11,44	15,60	22,54	3,49	1,62	2,62	2,30	3,76	1,68	5,34
A379	a	0	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	6

	r	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	0,23	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,11
--	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Výskyt pertussis  
Slovenská republika, r. 2009



RÚVZ so sídlom v B.Bystrici

**NRC pre syphilis**



1. Národné referenčné centrum bolo Ministerstvom zdravotníctva SR v zmysle zákona č.518/1990 zriadené 3. 9. 2001. Od zriadenia kontinuálne plní úlohy dané v zmysle uvedeného zákona.

## 2. Personálne obsadenie:

MUDr. Mária Vargová – vedúca

Mgr. Jana Uhliariková – laborant s VŠ vzdelaním II. stupňa

Mária Demčišáková – zdravotná laborantka so špecializáciou

Renáta Poľáková – zdravotná laborantka so špecializáciou

Nadežda Semančíková – zdravotná laborantka

## 3. Akreditácia: áno

Akreditované od roku 2007 s platnosťou do 18.8.2013 podľa normy

STN EN ISO / IEC 17025:2005. Má akreditovaných 5 skúšok a 8 ukazovateľov.

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

#### 4.1. Ťažiskové úlohy:

- vykonáva nadstavbovú sérologickú diagnostiku syfilisu na potvrdenie ochorenia
- konfirmuje falošne pozitívne a negatívne výsledky sérologického vyšetrenie
- konfirmuje sérologické vyšetrenia pri pozitívnom skríningu pre oddelenia klinickej mikrobiológie - OKM, hematologické a transfúzne oddelenia - HTO a národnú transfúznú službu - NTS,
- zabezpečuje laboratórnu surveillance syfilisu v rámci SR,
- overuje nové diagnostické súpravy určené na skríningové vyšetrenie v oblasti diagnostiky syfilisu,
- vyhodnocuje testy v súčinnosti s anamnézou pacienta a diagnostickými závermi (deti, dospelí, gravidné ženy),
- zavádza nové diagnostické postupy.

Konkrétne plnenie a vyhodnotenie:

V roku 2009 sme vyšetřili celkom 2 343 vzoriek, z toho prvovyšetřených pacientov bolo 894, z nich 522 (58,4%) bolo pozitívnych (v roku 2008 bolo celkove vyšetřených 2023 vzoriek, z toho prvovyšetřených pacientov bolo 894, z nich 485 (54,3%) bolo pozitívnych), čo predstavuje mierny nárast pozitívnych vzoriek o 37 oproti roku 2008. V NRC pre syfilis bolo v roku 2009 vykonaných 14 604 vyšetření (v roku 2008 bolo 13 748 vyšetření) nárast o 856 vyšetření oproti sledovanému obdobiu minulého roka. Tab. č. 1 a 2

V tab. č. 3 je uvedený počet vyšetřených vzoriek od dispenzarizovaných pacientov. V roku 2009 sme zaznamenali mierny pokles o 215 vzoriek oproti roku 2008. V tab. č. 4 sú uvedené celkové počty vzoriek a počet pozitívnych vzoriek od prvovyšetřených pacientov z jednotlivých krajov SR, grafe č. 1 sú percentuálnym vyjadrením pozitívnych vzoriek z jednotlivých krajov. Zvýšený počet vzoriek a tiež pozitívnych pacientov bol zaznamenaný v Bratislavskom, Košickom, Trnavskom, Prešovskom a Nitrianskom kraji.

Biologický materiál (sérum, plazma, likvor, pupočníková krv) doručený na sérologickú diagnostiku syfilisu bol vyšetřovaný nešpecifickými netreponemovými a špecifickými treponemovými testami (RPR, VDRL- kvalitatívny test, VDRL – kvantitatívny test, FTA - ABS IgM, FTA-ABS IgG, MHA\_TP, ELISA IgM, ELISA IgG, Westernblot IgM, IgG. TPI test bol z technických a finančných dôvodov zrušený. Tab.č.5

Nevyšetrili sme 102 vzoriek pre ich neadekvátnosť (hemolyzované, lipemické, chylózne sérum, málo séra, nezhodnosť mena na sprievodnom lístku a skúmavke).

Záver:

S ohľadom na aktuálnu slovenskú i celosvetovú epidemiologickú situáciu je potrebné naďalej vykonávať dôslednú surveillance, predovšetkým v oblasti laboratórnej diagnostiky s dôrazom vylúčenia falošne pozitívnych skriningových vyšetrení pri niektorých diagnózach ( malignity, autoimúnne ochorenia, vakcinácia, transplantácie, tehotenstvo).

Tab. č.1 Počet vzoriek a vyšetrení za rok 2009

	<b>celkový počet</b>	<b>pozitívne</b>
<b>počet vzoriek</b>	2 343	1 378
<b>počet vyšetrení</b>	14 604	7349
<b>počet neadekvátnych vzoriek</b>	102	

Tab. č.2 Počet vzoriek prvovyšetrených pacientov za rok 2009

<b>Prvovyšetrení pacienti</b>	<b>pozitívne</b>	<b>negatívne</b>	<b>spolu</b>
<b>dospelí</b>	433	309	742
<b>gravidné</b>	26	22	48
<b>deti</b>	63	41	104
<b>spolu</b>	<b>522</b>	<b>372</b>	<b>894</b>
<b>HTO/NTS</b>	32	137	169
<b>OKM</b>	234	126	360
<b>spolu</b>	<b>266</b>	<b>263</b>	<b>529</b>
<b>celkove spolu</b>	<b>788</b>	<b>635</b>	<b>1423</b>

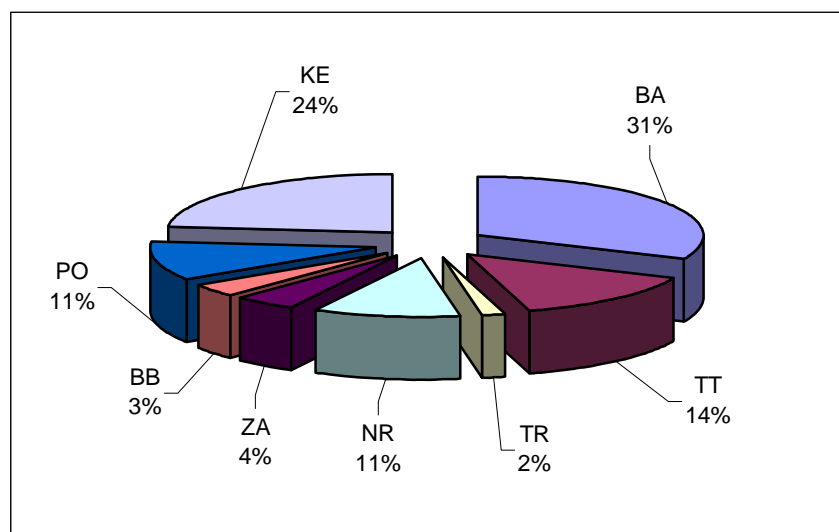
Tab. č.3 Počtu vyšetrených vzoriek u dispenzarizovaných pacientov za rok 2009

<b>Dispenzarizovaní pacienti</b>			
	pozitívne	negatívne	spolu
<b>dospelí</b>	531	166	697
<b>gravidné</b>	34	9	43
<b>deti</b>	25	152	177
<b>spolu</b>	<b>590</b>	<b>327</b>	<b>917</b>

Tab. č.4 Celkový počet vzoriek a počet pozitívnych vzoriek v jednotlivých krajoch SR za rok 2009

	<b>BA</b>	<b>TT</b>	<b>NI</b>	<b>TR</b>	<b>ZA</b>	<b>BB</b>	<b>PO</b>	<b>KE</b>	<b>SPOLU</b>
<b>počet vzoriek</b>	283	123	94	14	38	31	95	216	894
<b>pozitívne</b>	196	88	65	7	20	7	33	106	522

Graf č.1 Percento pozitívnych pacientov v jednotlivých krajoch SR za rok 2009



Tab. č.5 Počtu jednotlivých vyšetrení za rok 2009

Druh vyšetrenia	celkový počet
<b>RPR</b>	2 179
<b>VDRL - kvalitatívne</b>	2 310
<b>VDRL - kvantitatívne</b>	900
<b>FTA – ABS - IgG</b>	2 218
<b>FTA – ABS - IgM</b>	352
<b>MHA_ - TP</b>	2 302
<b>ELISA recombinant</b>	749
<b>ELISA IgM</b>	559
<b>ELISA IgG</b>	2 178
<b>Westernblot IgM</b>	286
<b>Westernblot IgG</b>	571

4.2. Novozavedené metódy – v roku 2009 nebola zavedená žiadna nová metóda.

4.3. Medzilaboratórne testy – medzinárodné – INSTANTD e.V, Nemecko, dvakrát ročne so 100% úspešnosťou a s obdržaním „Certifikátu externej kontroly kvality“.

**5. Legislatívna činnosť:** neboli sme požiadaný o účasť na legislatívnej činnosti.

**6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť:**

- vykonáva odbornú, metodickú a expertíznu činnosť. Na požiadanie výrobcov sérologických súprav na stanovenie špecifických a nešpecifických antitreponemových protilátok triedy IgM a IgG testuje tieto diagnostické súpravy a vyjadruje sa k ich kvalite formou odporúčania pre OKM, NTS, HTO.

- vykonáva konzultácie s ošetrojúcimi lekármi týkajúce sa štádií ochorenia, interpretácie výsledkov sérologických vyšetrení, interpretácie falošne pozitívnych a negatívnych výsledkov vyšetrení, liečebného a dispenzárneho postupu dospelých a novorodencov, odporúčaní časových intervalov ďalších potrebných odberov, zákonných možností pri zvládnutí nedisciplinovaných a neprispôsobivých pacientov (nedostavenie sa na vyšetrenie, opakovaný útek počas hospitalizácie, ignorovanie dispenzárnych kontrol po liečbe),

- zabezpečovanie odborných stáží a stáží v rámci postgraduálnej prípravy,
- vedúca NRC pre syfilis pracuje ako konzultant pre študentov bakalárskeho a magisterského štúdia Odboru verejného zdravotníctva a Odboru laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve.

### **7. Členstvo a zastúpenie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

- Slovenská spoločnosť lekárskej mikrobiológie Slovenskej lekárskej spoločnosti.
- Slovenská dermatovenerologická spoločnosť Slovenskej lekárskej spoločnosti
- registrácia v Slovenskej lekárskej komore.

Vedúca NRC pre syfilis bola nominovaná za experta – špecialistu pre Európskú surveillance sexuálne prenosných infekcií (STI) v programe TESSY pri European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) v Štokholme.

Pracovisko udržiava odborný kontakt a spolupracuje s odbornými inštitúciami a pracoviskami (WHO, ECDC a NRC pre diagnostiku syfilisu v ČR)

### **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

V dňoch 9 – 10. 12. 2009 sa vedúca NRC pre syfilis zúčastnila na Európskom ročnom stretnutí nominovaných odborníkov pre sexuálne prenosné infekcie (STI) v ECDC v Štokholme, Švédsko.

### **9. Prednášková a publikačná činnosť**

MUDr. Vargová Mária:

- 37. Reimanove dni, krajský seminár dermatovenerológov Prešovského kraja, aktívna účasť, prednáška na tému: „Význam sérologických vyšetrení v diagnostike syfilisu“, Prešov 24. 9. – 25. 9. 2009.
- XII. Prowádzkové dni, vedecká konferencia Slovanskej spoločnosti klinickej mikrobiológie SLS, aktívna účasť, prednáška na tému: „Syfilis – znovu sa vracajúce ochorenie, Komárno 22. 10. – 23. 10. 2009

V nútroústavné semináre:

Mgr. Uhliariková Jana:

Obhajoba magisterskej práce na vysokej škole zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety n. o. Bratislava, Ústav sociálnych vied a zdravotníctva bl. P.P:Gojdiča v Prešove na tému: „Analýza diskrepantných výsledkov pri stanovení špecifických protilátok triedy IgG v sérodiagnostike syfilisu, Prešov 27. 6. 2009

# **NRC pre hygienickú problematiku pitnej vody**

## 1. Dátum zriadenia:

Rozhodnutím MZ SR č. 2218/1998 – A z 24.10.1998 na ŠZÚ Košice bolo 1.11.1998 zriadené Národné referenčné centrum (ďalej NRC) pre hygienickú problematiku pitnej vody.

## 2. Personálne obsadenie:

1 iný VŠ so vzdelaním II. stupňa  
1 DAHE

Vedúcou NRC je ustanovená Ing. Zuzana Bratská, ktorá spolupracuje s vybranými odbornými útvarmi RÚVZ so sídlom v Košiciach - koordinuje ich činnosť v záujme plnenia špecifických úloh v danej oblasti a plnenie týchto úloh gesturuje.

Na zabezpečenie plnenia úloh, vyplývajúcich z činnosti NRC sa podieľa 8 vedúcich pracovníkov z týchto odborných útvarov:

### a/ priamo spolupracujúce odbory RÚVZ so sídlom v Košiciach

- Odbor chemických analýz (Doc. RNDr. A. Hudák, PhD.)
- Odbor mikrobiológie životného prostredia ( RNDr. E. Tkáčová)
- Odbor ochrany zdravia pred žiarením (RNDr. A. Čipáková, PhD.)
- Oddelenie VTI (Ing. P. Zrotka)

### b/ konzultanti

- odbor hygieny životného prostredia RÚVZ Košice (MUDr. Z. Dietzová)
- odbor hygieny výživy RÚVZ Košice (MUDr. M. Kaplanová)
- odbor epidemiológie RÚVZ Košice (MUDr. J. Seligová)
- odbor dokumentačno-právny RÚVZ Košice (JUDr. T. Gmitterová)
- členovia poradnej skupiny hlavných odborníkov HH SR pre odbor HŽP, OCHA, MŽP, BŽP.

## 3. Akreditácia: NIE

## 4. Činnosť NRC:

### Odborná činnosť a ťažiskové úlohy:

- zhromažďovať a triediť odborné informácie o hygiene pitnej vody z domácich i zahraničných zdrojov, publikovať ich v odbornej literatúre, na odborných podujatiach a v masmédiách,
- spolupracovať s domácimi i zahraničnými inštitúciami, riešiacimi problematiku zásobovania obyvateľstva pitnou vodou z hľadiska jej zdravotného zabezpečenia a pripravovať námety a podklady pre medzinárodnú spoluprácu rezortu zdravotníctva SR v tejto oblasti,
- odborne riadiť štátny zdravotný dozor nad hromadným zásobovaním obyvateľstva SR pitnou vodou,
- spolupracovať s Národným referenčným laboratóriom pre oblasť vôd, zriadeným na VÚVH Bratislava v problematike skúšania pitnej vody a odborné závery uplatňovať v odbornom riadení RÚVZ v SR,
- usmerňovať rozvoj monitoringu pitnej vody v RÚVZ v SR a dozeráť na správne využívanie monitorovacieho programu pri zlepšovaní zásobovania obyvateľstva pitnou vodou v záujme ochrany jeho zdravia,

- iniciovať a navrhovať legislatívne úpravy v hygiene pitnej vody a podieľať sa na ich príprave,
- pripravovať odborné expertízy a podklady v hygienickej problematike pitnej vody na Slovensku a o jej vplyve na zdravie ľudí a plniť ďalšie špecializované úlohy podľa požiadaviek MZ SR – Hlavného hygienika SR.

*Plnenie úloh v r. 2009 vyplývajúcich z činnosti NRC:*

1. Zrealizoval sa zber celoslovenských údajov z výkonu ŠZD nad hromadným zásobovaním pitnou vodou a monitoringu kvality pitnej vody.
2. Vypracovanie „Hodnotiacej správy za rok 2008 z výsledkov monitorovania kvality pitnej vody dodávanej spotrebiteľom z VV v SR“.
3. Príprava medzinárodnej konferencie „Pitná voda“ (október 2009).
4. Príprava odborných expertíz a podkladov v hygienickej problematike pitnej vody na Slovensku a jej vplyv na zdravie ľudí, plnenie ďalších špecializovaných úloh podľa požiadaviek ÚVZ SR (priebežne).
5. Plnenie úloh v technicko – normalizačnej komisii č. 27 pre oblasť kvality vody (priebežne).
6. Odborné podklady pre revíziu Smernice 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (problematika tvrdosti vody, využívanie vybraných kovov v procese ionizácie vody, problematika vzorkovania pitných vôd a pod.) – podklady boli zasielané vybraným členom pracovnej komisie projektu ENDWARE.
7. Chemické prípravky využívané na úpravu kvality pitnej vody.
8. Filtračné zariadenia a vybrané spôsoby úpravy kvality vody v domácnostiach.
9. Materiály pre styk s pitnou vodou.
10. Voda obohacovaná kyslíkom.
11. Posudzovanie miery prijateľného zdravotného rizika dotknutej populácie z príjmu dusičnanov v pitnej vode.
12. Odborné poradenstvo k posudzovaniu výsledkov laboratórnych rozborov vzoriek pitnej vody z hľadiska ochrany zdravia.
13. Metodická a konzultačná činnosť pre RÚVZ v SR, odborné inštitúcie a laickú verejnosť.
14. Spolupráca s členmi EK v problematike hromadného zásobovania pitnou vodou.

## **5. Legislatívna činnosť:**

Ťažisková činnosť v legislatívnej oblasti bola v roku 2009 zameraná na prípravu revízie Smernice 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu.

## **6. Metodická a konzultačná činnosť:**

NRC metodicky usmerňuje rozvoj monitoringu pitnej vody v RÚVZ v SR, využívanie monitorovacieho programu Vydra ako aj zber údajov pre celoslovenské spracovanie.

Najmä v oblasti hodnotenia kvality pitnej vody, vhodnosti využívania materiálov pre styk s pitnou vodou, nových technológií využívaných pri úprave pitnej vody, uplatňovania legislatívy pre pitnú vodu poskytuje konzultácie pracovníkom v rezorte zdravotníctva, vodární a kanalizácií ako aj ďalšej odbornej i laickej verejnosti.

## **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách:**

Vedúca NRC je členkou komisií na preskúšanie odbornej spôsobilosti na epidemiologicky závažné činnosti v oblasti vodárenstva a v zariadeniach starostlivosti o ľudské telo. Práca pre technicko-normalizačnú komisiu TK 27 SÚTN pre oblasť vôd.

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach:**

V roku 2009 sme sa nezúčastnili zahraničných pracovných ciest a odborných podujatí.

## **9. Prednášková a publikačná činnosť:**

1. Konferencia Stará Lesná, február 2009 – Modernizácia a optimalizácia úpravní vôd v SR: „Kvalita vody vo vodárenskej nádrži Starina“ – Ing. Bratská.
2. Publikácia v odbornom časopise SOVAK č. 2 (ČR) február 2009 „Vybrané technológie úpravy kvality pitnej vody využívané v domácnostiach“ – Ing. Bratská.
3. Konferencia VVS, a. s. Košice pri príležitosti svetového dňa vody, marec 2009, „Pohľad zdravotníkov na kvalitu pitnej vody a súčasné právne predpisy pre kvalitu vody určenej na ľudskú spotrebu“ – Ing. Bratská.
4. Zdravotno-výchovná akcia pri príležitosti svetového dňa vody pre Centrum voľného času v Moldave n/Bodvou na tému „Význam vody pre človeka“, marec 2009 – Ing. Bratská.
5. XII. medzinárodná konferencia „Pitná voda“, Trenčianske Teplice, október 2009 „Inhibitory korózie na báze fosforečnanov a hygienické kritéria na ich aplikáciu do rozvodov pitnej vody“ - Ing. Bratská.



## **NRC pre listeriózu**

1. Národné referenčné centrum pre listeriózu bolo rozhodnutím Ministerstvom zdravotníctva SR v zmysle zákona č.518/1990 zriadené 15.februára 1996. Od zriadenia kontinuálne plní úlohy dané v zmysle uvedeného zákona.

## 2. Personálne obsadenie:

MUDr. Beáta Nadzonová – vedúca

Eva Sýkorová – zdravotná laborantka so špecializáciou

Mária Nitkulincová – zdravotná laborantka so špecializáciou

Zuzana Schwaczova – zdravotná laborantka

## 3. Akreditácia: áno

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025 : 2005

- od roku 2006 s platnosťou do roku 2013

- počet skúšok : 1

- počet ukazovateľov : 1

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy - Ťažisko činnosti NRC spočíva v nastavbovej diagnostike listeriózy, konzultačnej činnosti a surveillance listeriózy. Laboratórium v rámci celoslovenskej pôsobnosti zabezpečuje overovanie a potvrdzovanie kmeňov *Listeria monocytogenes*, stanovenie hladiny protilátok anti *Listeria monocytogenes*, uchovávanie referenčného kmeňa pre vlastnú potrebu a pre potreby laboratórií OKM SR, odborné stáže a predatestačné školenia.

V roku 2009 v laboratóriu bolo vyšetrených 44 kmeňov zaslaných na identifikáciu alebo potvrdenie. Na pracoviskách OMŽP RÚVZ izolovali 32 kmeňov, 30 potvrdených ako *Listeria monocytogenes* serologicky aj biochemicky, 1 kmeň potvrdený iba biochemicky, 1 kmeň *Listeria innocua*. Uvedené kmene izolovali na nasledujúcich pracoviskách:

RÚVZ so sídlom v Košiciach 20 kmeňov (šaláty, ruské vajce, bageta), 11xsérotyp 1, 8x sérotyp 4, 1x *Listeria innocua*.

RÚVZ so sídlom v Nitre 4 kmene ( šaláty), 4x sérotyp 1.

RÚVZ so sídlom v Poprade 4 kmene (šaláty, bagety), 4x sérotyp 1.

RÚVZ so sídlom v Prešove 2 kmene (šaláty), 1x sérotyp 1, 1x biochemicky.

RÚVZ so sídlom v Rimavskej Sobote 2 kmene (bagety), 2x sérotyp 1.

Na pracoviskách klinickej mikrobiológie izolovali 12 kmeňov, 9x potvrdené ako *Listeria monocytogenes* serologicky aj biochemicky, 3 kmene potvrdené iba biochemicky.

Uvedené kmene izolovali na nasledujúcich pracoviskách:

FN LP ÚLMaKM Košice 2 kmene (hemokultúra, abdominálna punkcia), 2x biochemicky.

FNsP ÚLMaKM Nové Zámky 8 kmeňov ( odbery od patologického novorodenca), 7x sérotyp 4, 1x biochemicky.

Serologicky komplement-fixačnou reakciou bolo vyšetrených 179 sér na prítomnosť protilátok anti *Listeria monocytogenes*, vykazovali v 14 prípadoch signifikantný titer.

4.2. Novozavedené metódy – v hodnotenom období nebola zavedená žiadna nová metóda.

4.3. Medzilaboratórne porovnanie - v hodnotenom období bolo vykonané jedno medzilaboratórne porovnanie.

4.4. Iná odborná činnosť - spolupráca s ostatnými pracoviskami : pracovisko spolupracuje s oddeleniami lekárskej mikrobiológie pri NsP SR, odborními a oddeleniami mikrobiológie životného prostredia RÚVZ SR, odborními epidemiológie RÚVZ SR, Štátnou veterinárnou a potravinovou správou SR.

**5. Legislatívna činnosť** : nepodieľa sa.

**6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť** :

- telefonické konzultácie s pracoviskami pracujúcimi v danej problematike
- dotazníky v rámci spätnej väzby so zákazníkmi využívajúcimi služby NRC.

**7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách** : nepracuje v žiadnej.

**8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach** : nezúčastnila sa žiadnej.

**9. Prednášková a publikačná činnosť**

Účasť na vysokoškolských seminároch pre pracovníkov Košického a Prešovského kraja a na vnútroústavných seminároch pre pracovníkov so stredoškolským vzdelaním.

## **NRC pre črevné parazitózy**

1. Národné referenčné centrum (NRC) pre črevné parazitózy (ČP) bolo rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva SR v zmysle zákona č. 518/1990 zriadené 1. Marca 1997. Od zriadenia kontinuálne plní úlohy dané v zmysle uvedeného zákona.

## 2. Personálne obsadenie

RNDr. Igor Masica – odborný pracovník s VŠ vzdelaním II. stupňa

Mária Kopejtková – zdravotná laborantka so špecializáciou

Eva Andrasiová – zdravotná laborantka so špecializáciou

Jozefína Hricová – zdravotná laborantka so špecializáciou

## 3. Akreditácia

Pracovisko je akreditované podľa normy STN EN ISO / 17 025:2005 od roku 2006 s platnosťou do roku 2013.

Má akreditované 2 skúšky a 2 ukazovatele.

## 4. Činnosť NRC

4.1. Ťažiskové úlohy - Národné referenčné centrum pre črevné parazitózy v rámci celoslovenskej pôsobnosti vykonáva:

- nadstavbovú diagnostiku črevných parazitóz,
- expertízu a metodickú činnosť,
- zabezpečuje záchvat a výučbu v metódach danej problematiky,
- poskytuje konzultačnú a diagnostickú činnosť pre epidemiologicky závažné situácie,
- konfirmačné vyšetrenia pre laboratória oddelení klinickej mikrobiológie (OKM) v SR v danej problematike,
- uchovávanie referenčných materiálov pre diagnostiku črevných parazitóz pre vlastnú potrebu a pre potrebu laboratórií OKM v SR, uchovávanie vzácných izolácií z oblasti črevných parazitov,
- zabezpečovanie laboratórnej časti surveillancie črevných parazitóz,
- zavádzanie a optimalizácia nových diagnostických postupov,
- zabezpečovanie odborných stáží, seminárov a predatestačných školení
- účasť sa medzinárodnej externej kontrole
- dvakrát ročne podávanie správ o činnosti

V roku 2009 NRC pre CP vyšetřilo 105 vzoriek u ktorých bolo vykonaných 280 vyšetření. 93 vzoriek stolice došlo s požiadavkou na koprologické vyšetřenie. Vzorky v prevažnej miere pochádzali z Vojenskej nemocnice v Košiciach od slovenských vojakov vracajúcich sa z misii v zahraničí. 9 vzoriek sér bolo vyšetřených na protilátky proti Entamoeba histolytica.

4.2. Novozavedené metódy – nezaviedlo žiadne nové metódy.

4.3. Medzilaboratórne porovnania – zúčastnilo sa jedného medzilaboratórneho medzinárodného porovnania s Inštitútom INSTAND e. V. Dusseldorf, Nemecko. Výsledok porovnania sme zatiaľ nebol doručený.

4.4. Iná odborná činnosť – laboratórium vykonáva iba činnosti uvedené v bodoch 4.1. až 4.3.

## 5. Legislatívna činnosť

NRC pre CP v roku 2009 nebolo požiadané o účasť na legislatívnej činnosti.

## 6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- telefonické konzultácie,
- dotazníky v rámci spätnej väzby so zákazníkmi využívajúcimi služby NRC,

- študenti LF UPJŠ v Košiciach, odbor Verejné zdravotníctvo, letná prázdninová prax (06.07. do 17.07.2009).

### **7.Členstvo**

Pracovníci NRC pre ČP neboli vyzvaní k účasti v pracovných skupinách či výboroch.

### **8.Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

- bez účasti.

### **9.Prednášková a publikačná činnosť**

Účasť na vysokoškolských seminároch pre pracovníkov Košického a Prešovského kraja a na vnútroústavných seminároch pre pracovníkov so stredoškolským vzdelaním.

## **NRC pre diftériu**

1. Národné referenčné centrum (NRC) pre diftériu bolo rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva SR v zmysle zákona č. 518/1990 zriadené 15. februára 1996. Od zriadenia kontinuálne plní úlohy dané v zmysle uvedeného zákona.

## 2. Personálne obsadenie

MUDr. Irena Miková - vedúca

Mgr. Anna Belyová – asistent s VŠ vzdelaním II. stupňa

Mária Suleňová - zdravotná laborantka so špecializáciou

Agnesa Hrudalová - zdravotná laborantka so špecializáciou

## 3. Akreditácia – áno

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025 : 2005

- od roku 2006 s platnosťou do roku 2013

- počet skúšok : 2

- počet ukazovateľov : 2

## 4. Činnosť NRC

### 4.1 Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy – v rámci nadstavbovej diagnostiky diftérie v celoslovenskej pôsobnosti zabezpečuje:

- overovanie a potvrdzovanie kmeňov *Corynebacterium diphtheriae*,
- stanovovanie toxicity u potvrdených kmeňov *Corynebacterium diphtheriae*,
- identifikáciu koryneformných baktérií,
- stanovovanie hladiny difterického antitoxínu v ľudských sérach,
- uchovávanie referenčných materiálov pre diagnostiku diftérie pre vlastnú potrebu

a pre potrebu laboratórií OKM v SR, uchovávanie vzácných izolácií z oblasti koryneformných baktérií,

- odbornú, metodickú a expertíznu činnosť,
- informácie z oblasti laboratórnej diagnostiky diftérie,
- informácie o epidemiologickej situácii v oblasti diftérie.

Výsledky:

V hodnotenom období, v roku 2009, bolo v laboratóriu NRC pre diftériu vykonaných 145 vyšetrení, 81 vyšetrení súviselo s prácou s kmeňmi z mikrobiologických pracovísk Slovenska teda identifikácia, potvrdenie identifikácie a stanovenie toxicity. Celkovo, v hodnotenom období, bolo do laboratória zaslaných 30 kmeňov.

Pôvod kmeňov: 21 kmeňov z OKM Levice ( katéter, moč, oko, operačná rana, spútum, dekubity, nechťové ložisko, tonzily atď.)

2 kmene OKM Prešov (ucho, rana)

5 kmeňov z RÚVZ Košice (výtery z HCD)

1 kmeň z OKM L. Mikuláša (hemokultúra)

1 kmeň z OKM N. Zámky (výter z rekta)



V roku 2009 bol identifikovaný jeden difterický koryneformný kmeň – *Corynebacterium diphtheriae* typ *gravis*, u ktorého sa testom na bunkových kultúrach nepotvrdila produkcia toxínu ( OKM Prešov – výter z ucha).

Ostatné kmene boli nedifterické s prevahou druhov *Corynebacterium striatum/amycolatum* a *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*. Nasledovali druhy: *Corynebacterium afermentans coyleae*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium* skupina G, *Cellulomonas* spp. / *Microbacterium* spp.

Vyšetrenia v počte 64 súviseli s interným riadením kvality v laboratóriu:

- validácia vyšetrovacieho postupu
- kontrola kvality výsledkov vyšetrení
- sledovanie výkonu vyšetrenia
- medzilaboratórne porovnávacie testy

Vyhodnotenie:

Relatívne nízky počet identifikácií difterických kmeňov je dôsledkom priaznivej situácie v oblasti imunity populácie na diftériu. V poslednom prehľade imunity populácie bola dokázaná 88% odolnosť. Toto pomerne vysoké percento odolnosti nevyklučuje výskyt toxických kmeňov zavlečením na územie SR.

Záver:

Diftéria je akútne infekčné ochorenie vyvolané kmeňmi *Corynebacterium diphtheriae* produkujúcimi toxín. S ohľadom na možné dôsledky infekcie ( myokarditída, periférna neuritída a nefritída ) aj napriek skutočnosti , že patrí medzi vakcinované ochorenia, je potrebný permanentný dohľad nad stavom imunity populácie a cirkuláciou toxických kmeňov. Napriek doplneniu očkovacej schémy o ďalšiu revakcinačnú dávku vo veku dospelosti, je potrebné pokračovať v sledovaní výskytu toxických kmeňov *Corynebacterium diphtheriae* v SR. Posledný prehľad imunity populácie na diftériu bol vykonaný pred siedmimi rokmi. Je potrebné zvážiť vykonanie ďalšieho, za účelom kontroly stavu imunity populácie, ako aj za účelom kontroly účinnosti tretej revakcinačnej dávky zavedenej v roku 2004 u 13 ročných detí.

4.2. Novozavedené metódy – neboli zavedené nové metódy.

4.3. Medzilaboratórne porovnanie – jedno medzilaboratórne porovnanie. Porovnanie organizoval odbor MŽP RÚVZ so sídlom v Košiciach, pre dvoch účastníkov: OKM NsP Bardejov a NRC pre diftériu. Obaja účastníci dosiahli 100% úspešnosť.

4.4. Iná odborná činnosť – spolupráca s odborom epidemiológie ÚVZ SR, s epidemiologickými pracoviskami RÚVZ v SR a oddeleniami klinickej mikrobiológie v SR.

**5. Legislatívna činnosť** – nevykonáva

**6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- telefonické konzultácie, v roku 2009 išlo predovšetkým o telefonické konzultácie z oblasti identifikácie, ale aj zasielania biologického materiálu do NRC,
- dotazníky v rámci spätnej väzby so zákazníkmi využívajúcimi služby NRC,
- študenti LF UPJŠ v Košiciach, odbor Verejné zdravotníctvo, letná prázdninová prax (06.07. do 17.07.2009).

## **7. Členstvá**

Pracovníci NRC pre diftériu neboli vyzvaní k účasti v pracovných skupinách či výboroch.

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

Bez účasti.

## **9. Prednášková a publikačná činnosť**

Účasť na vysokoškolských seminároch pre pracovníkov Košického a Prešovského kraja a na vnútroústavných seminároch pre pracovníkov so stredoškolským vzdelaním.

## **NRC pre vibrionaceae**

## 1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 3 362/94 A zo dňa 8.9.1994.

Plní nasledovné úlohy:

- zabezpečuje základnú a nadstavbovú diagnostiku baktérií z čeľade *Vibrionaceae* (*Vibrio*, *Plesiomonas*, *Aeromonas*), reidentifikáciu kmeňov vibrií zaslaných z jednotlivých laboratórií SR
- **je pripravené mikrobiologicky diagnostikovať pôvodcu cholery v zmysle Rozhodnutí Európskej Komisie č. 2002/253/ES a 2003/534/ES**
- laboratórnymi metódami vykonáva dôkaz cholerového toxínu a tým aj určovanie patogenity kmeňov *Vibrio cholerae*
- cielené vyšetrovanie komunálnych, povrchových a odpadových vôd so zameraním na izoláciu baktérií z čeľade *Vibrionaceae*
- sérologickú typizáciu *Plesiomonas shigelloides* podľa Medzinárodnej antigénnej schémy
- vykonávanie metodologickej konzultačnej a odbornej činnosti
- spolupracuje s inštitúciami a laboratóriami, ktoré sa zaoberajú rovnakou alebo príbuznou problematikou na medzinárodnej a celoslovenskej úrovni

## 2. Personálne obsadenie

Počet lekárov - 0

Počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním II. stupňa - 1

Počet pracovníkov s ÚSOV – laboranti – 2

K 31.12.2009 bol počet laborantiek znížený na - 1

Počet pomocného pracovného personálu – sanitári – 0

**RNDr. Jozef Rosinský, MPH** – vedúci NRC pre *Vibrionaceae* od roku 1996

Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, odbor mikrobiológia, 1970.

39 rokov odbornej praxe v odbore klinická mikrobiológia a mikrobiológia životného prostredia v RÚVZ so sídlom v Komárne.

Postgraduálne vzdelanie:

- rigorózna skúška z mikrobiológie, PF UK Bratislava, 1971
- vyšetrovacie metódy v lekárskej mikrobiológii, atestácia, IDVLF Bratislava, 1979
- doplnkový kurz v organizácii a riadení zdravotníctva, IDVLF Bratislava, 1984
- hygiena životného a pracovného prostredia, atestácia, SPAM Bratislava, 1999
- Master of Public Health, SPAM Bratislava, 2000
- špeciálne školenie a skúška posudzovateľov SNAS v odbore mikrobiológia Bratislava, 2001

**Katarína Skačanová** – zdravotná laborantka (zastupovanie za materskú dovolenku)

- Stredná zdravotnícka škola Nové Zámky, odbor zdravotná sestra, 1969
- Stredná zdravotnícka škola Trenčín, odbor zdravotnícky laborant, 1982
- Pomaturitné špecializačné štúdium v odbore klinická mikrobiológia, ÚDV SZP Bratislava, 1983, prax v odbore 39 rokov

**Emília Sklenářová** – zdravotná laborantka (zastupovanie za materskú dovolenku)

- Stredná zdravotnícka škola, odbor farmaceutický laborant, Bratislava, 1979
- PŠŠ – Laboratórne vyšetrovacie metódy v hygiene, SPAM Bratislava, 2000, prax v odbore 29 rokov

## 3. Akreditácia

Podľa požiadaviek SNAS Bratislava NRC nemá dostatočný počet pracovníkov potrebných na udelenie akreditácie.

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Odborná činnosť

#### 4.1.1. Ťažiskové úlohy

Podľa uvedeného rozhodnutia MZ SR pracovisko vykonáva základnú a nastavbovú mikrobiologickú diagnostiku baktérií z čeľade *Vibrionaceae*, pričom zabezpečuje identifikáciu rodov *Vibrio*, ktorý taxonomicky obsahuje 22 druhov, *Aeromonas* s 12 druhmi a *Plesiomonas shigelloides*, ktorý bol na základe genetických štúdií priradený do čeľade *Enterobacteriaceae*, rod *Aeromonas* bol povýšený na samostatnú čeľaď *Aeromonadaceae*, avšak aj v súčasných učebniciach mikrobiológie z praktických dôvodov čeľaď *Vibrionaceae* vytvorená Veronom v roku 1965 zostáva nezmenená a zahrňuje cytochrómoxidáza pozitívne kmene uvedených rodov .

**Počas roku 2009 sme vyšetrili celkove 3 277 vzoriek**, z toho 220 vzoriek povrchových vôd Dunaj a Váh, štrkoviskových jazier okresu Komárno, vrátane mestských odpadových vôd Komárna, 7 vzoriek bolo zaslaných na finálnu identifikáciu zo slovenských laboratórnych pracovísk. Vykonali sme 2 237 identifikácií bakteriálnych kmeňov pomocou základných identifikačných testov, rozšírenými identifikačnými testami sme diagnostikovali 682 kmeňov, sérologickú typizáciu sme vykonali u 107 kmeňov (*Vibrio cholerae non O1 – a/I*).

#### Rod *Vibrio*

**Najdôležitejším ľudským patogénom z čeľade *Vibrionaceae* je klasické *Vibrio cholerae* sérotypy *Ogawa*, *Inaba* a *Hikojima*, ktoré vyvolávajú klasickú cholera s epidemickým výskytom. K nim sa zaraďuje aj novo vydiferencovaný sérotyp *Vibrio cholerae O 139 Bengal*, ktorý akviroval schopnosť tvorby cholerového enterotoxínu – choleragénu a má schopnosť vyvolávať epidemickú cholera. V rokoch 1992 až 1993 vyvolal rozsiahlu epidémiu na indickom subkontinente a odvtedy sa rozšíril prakticky po celom svete, najmä však do Afriky, Ázie, Strednej a Južnej Ameriky. Svetová zdravotnícka organizácia odhaduje , že cholera je každý rok príčinou smrti niekoľko tisíc ľudí.**

**NRC zabezpečuje biochemickú, fyziologickú a morfológickú diagnostiku uvedených druhov a sérotypov vibrií vyvolávajúcich cholera ako aj ostatných patogénnych vibrií, ktoré sú príčinou neintestinálnych ochorení**, v diagnostike sú využívané klasické mikrobiologické postupy ako aj komerčne dostupné identifikačné systémy, Entero test a Neferm test. Biochemická diagnostika je doplnená aglutináciou špecifickými antisérmi - *Ogawa*, *Inaba*, *O139 Bengal* - od renomovaných svetových firiem. Túto činnosť vykonávame pre potreby preventívnej mikrobiológie ako aj klinickej mikrobiológie podľa uplatnenia odborných požiadaviek.

Cholera nepatrí medzi ochorenia preventabilné očkovaním. Z imunologického hľadiska predstavuje výnimku medzi toxikogénnymi chorobami, pretože samotná protilátka proti lipopolysacharidu bunkovej steny nedokáže úplne zabrániť vzniku choroby. Najvýznamnejšiu formu imunity predstavuje slizničný imunoglobulín IgA, ktorý v patologickom mechanizme zabraňuje prichyteniu baktérií na črevnú sliznicu. Uvedený mechanizmus sa musí rešpektovať aj pri príprave očkovacích látok.

V našich klimatických podmienkach sa baktérie z čeľade *Vibrionaceae* vyskytujú vo vzorkách životného prostredia, najmä v jeho vodnej zložke odkiaľ sú izolované s pomerne vysokou frekvenciou. Človek sa môže infikovať priamo využívaním prirodzených zdrojov vôd určených na rekreačné účely alebo cez potravinové reťazce. Z uvedených dôvodov vyšetrujeme vzorky stojatých a tečúcich prírodných vôd okresu Komárno ako aj vzorky komunálnych odpadových vôd mesta Komárno. Laboratórni pracovníci vykonávali odbery vôd v týždenných intervaloch (podľa charakteru počasia) počas celého roka v nasledovných lokalitách: 2 odberové miesta odpadových vôd Komárno, tečúce toky - Váh, Dunaj, stojaté vody štrkoviskových jazier – Bohatá, Kava, mŕtve rameno Váhu – Apáli Komárno.

Vibriá zaujímajú v mikrobiálnom svete taxonomickú skupinu, ktorá nie je doteraz dostatočne prebádaná. Môžeme ich porovnávať k množstvu sérotypov salmonel, *Vibrio cholerae non O1* má v súčasnosti viac ako 170 sérotypov, pričom nie je ich počet zavŕšený. Z uvedeného dôvodu **izolované kmene *Vibrio cholerae non O1* zatriedime podľa schémy Smitha-Goodnera (GIN) a Heiberga (SAM) s klasifikáciou a udaním príslušnej kombinačnej triedy (skvasovanie sacharózy, arabinózy, manózy, štiepenie želatiny, produkcia indolu, redukcia nitrátu na nitridy). Je potrebné zdôrazniť, že kmene *V. cholerae non O1*, biochemickými vlastnosťami zodpovedajú pravému *V. cholerae* a ďalšia diferenciácia je možná iba na základe antigénnych vlastností.** Preto izolované kmene aglutinujeme špecifickými choleroými O antisérmi. Doterajšie aglutinácie uvedených kmeňov sú s negatívnym výsledkom, teda kmene pravých choleroých vibrií sa v našich podmienkach nevyskytujú. **Z odborného hľadiska možno hodnotiť výskyt vibrií non O1 v tečúcich vodách Dunaja a Váhu a povrchových stojatých vodách štrkoviskových jazier okresu Komárno ako veľmi pozoruhodný zvlášť preto, že *Vibrio cholerae* sérotyp O139 Bengal ( sérologicky *V. cholerae non O1* ) získal schopnosť produkcie choleroého enterotoxínu a vyvolávať epidemickú cholero.**

Zaujímavé sú izolácie cytochrómoxidáza negatívnych kmeňov *Vibrio metschnikovii* (neutilizujú N-N dimetyl-parafenylén-diamín-dihydrochlorid) a ich výskyt v našom životnom prostredí (25 kmeňov). Uvedené kmene majú zároveň viaceré atypické biochemické vlastnosti oproti ostatným vibriám (nitrát, želatina), čo môže spôsobovať určité diagnostické rozpaky.

***Vibrio cholerae* je uvádzané ako predpokladaný biologický bojový prostriedok** s cieľom vyvolania epidémií, preto NRC venuje dôležitú pozornosť aj otázkam mikrobiologického vyšetrenia vzoriek, ktoré môžu byť použité na ciele ničenie ľudskej populácie ako biologické bojové prostriedky alebo teroristická zbraň.

Prehľad o izolovaných kmeňoch vibrií a zatriedenie do skupín podľa Smitha-Goodnera a Heiberga uvádzame v tabuľke č. 2.

### **Rod *Aeromonas***

Podľa našich skúseností ako aj odbornej literatúry sa aeromonády vyskytujú v povrchových, tečúcich i stojatých vodách takmer u 100% vzoriek, v pitných vodách približne u 14% vyšetrovaných vzoriek. Rovnako sa nachádzajú v komunálnych odpadových vodách, kde sú izolované rovnako s vysokou frekvenciou.

Tieto mikroorganizmy možno izolovať vo vodách širokého rozsahu **fyzikálno-chemických limitov**: pH medzi 5,2-9,8 a teplotou menej ako 10° C alebo vyššou ako 45° C. Aeromonády sa izolujú z vody s nízkym obsahom organických látok **v oligosaprobnych jazerách** a horských riekach, ale rastú aj **v polysaprobnych vodách**, ako sú napr. odpadové vody.

V ľudskej patológii sa uplatňuje *Aeromonas hydrophila* a *Aeromonas sobria* (viacej biotypov), ktoré sú potencionálnym črevným patogénom, ktorý často uniká pozornosti mikrobiológom pre ich biochemickú a morfológickú podobnosť s *Escherichia coli*.

V roku 2009 sme izolovali 142 kmeňov aeromonád, ktorých druhové zloženie je uvedené v tabuľke č.2.

### **Rod *Plesiomonas* – *Plesiomonas shigelloides***

Ďalším ťažiskom odbornej činnosti NRC je v súčasnosti selektívna izolácia, identifikácia a najmä **sérologická typizácia kmeňov *Plesiomonas shigelloides* izolovaných na našom pracovisku, alebo zaslaných z iných laboratórií.** NRC vlastní 139 sér ( 101- O antisér a 38- H antisér ) Medzinárodnej antigénnej schémy, ktorá bola vypracovaná Sakazakim, Shimadom a Aldovou. Séra majú experimentálny charakter a nie sú komerčne dostupné. **Naše pracovisko ako jediné na svete vykonáva komplexnú sérologickú typizáciu kmeňov *Plesiomonas shigelloides* podľa uvedenej medzinárodnej antigénnej schémy pre potreby slovenských, ale aj medzinárodných mikrobiologických pracovísk.**

## Na základe tejto činnosti je postavený aj základ spolupráce s Swedish University Uppsala (Švédsko) a Univerzitou Basilicata Neapol (Taliansko)

Vo vedeckej literatúre nachádzame množstvo údajov, ktoré svedčia o tom, že *Plesiomonas shigelloides* sa objavuje v kauzálnych súvislostiach mnohých nepatologických stavov, a to nielen u pacientov s deficientnou imunitou, ale aj u takých, u ktorých súčasné metódy imunodeficienciu nepotvrdzujú. Pôvodná predstava, že *Plesiomonas shigelloides* favorizuje ekosystém tropických a subtropických oblastí musela ustúpiť po tom, čo sa ukázalo, že tento mikroorganizmus možno izolovať z vodného prostredia jazier a riek v miernych a studených pásmach z oblasti polárneho kruhu. Tento podmienený patogén sa izoluje zo širokej palety enviromentálnych systémov a materiálov s ktorými prichádza človek do kontaktu. Základné faktory patogenity boli potvrdené v početných experimentálnych štúdiách. K nim možno priradiť aj ďalšie potencionálne faktory, ktoré sa môžu významnou mierou podieľať na patogenetickom potenciáli.

Okrem sér Medzinárodnej antigénnej schémy vlastníme rovnako typizačné séra *Plesiomonas shigelloides*, schémy, ktorú vytvoril profesor Schubert (Mníchov) z kmeňov izolovaných výlučne z vodného prostredia.

Počas roku 2009 sme selektívnymi metódami tzv. cholerovou technikou izolovali 118 kmeňov *Plesiomonas shigelloides*, čo predstavuje 51,98 % záchytnosť.

### Reidentifikácie zaslaných kmeňov

- Reidentifikovali sme cytochromoxidáza pozitívne kmene z čeľade *Vibrionaceae* pre Laboratórium klinickej mikrobiológie HPL s.r.o. Bratislava a Mikro-k Komárno s identifikačným záverom *Aeromonas salmonicida* a *Burkholderia mallei*. Kmene boli pôvodne izolované od pacienta z výteru z nosa a zo spúta, kmeň *Aeromonas hydrophila* z výteru z tonzíl.
- Rovnako sme identifikovali kmene z Oddelenia klinickej mikrobiológie FN Martin z biologického materiálu (výter z rekta) ako *Aeromonas hydrophila* a zo spúta – *Aeromonas caviae*.
- Pre pracovisko MŽP RÚVZ so sídlom v Nitre sme identifikovali zo vzoriek nemocničného prostredia – stôl na prípravu infúzných roztokov, postieľka – kmene *Aeromonas hydrophila*.

### Tabuľka č.1

#### Celkový počet vyšetrených vzoriek rok 2009

Povrchové vody	208
Odpadové vody	12
Kmene zaslané na identifikáciu	7
Základná biochemická identifikácia kmeňov	2 237
Komplexná biochemická identifikácia kmeňov	682
Sérologická typizácia	107
Iné:	24
<b>S P O L U :</b>	<b>3 277</b>

Tabuľka č.2

**Izolované bakteriálne druhy z čeľade Vibrionaceae  
rok 2009**

Izolované druhy	Vody odpadové	Povrchové vody			Iné**	Spolu
		Dunaj	Váh	Štrkoviská		
<i>Aeromonas hydrophila</i>	8	8	10	32	4	62
<i>Aeromonas sobria</i>		3	2	9		14
<i>Aeromonas salmonicida</i>	5	10	14	12	1	42
<i>Aeromonas caviae</i>	1	2	8	12	1	24
<i>Plesiomonas shigelloides</i>		9	21	88		118
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/I		3	9	95		107
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/II		8	11	162		181
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/I*				1		1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/II*			1			1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1c/I*				21		21
<i>Vibrio cholerae</i> non O1c/II*				2		2
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/I	1		3	1		5
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/II		1		1		2
<i>Vibrio cholerae</i> nonO1 f/I	1			1		2
Počet izolovaných kmeňov	16	44	79	437	6	582
Počet vyšetrených vzoriek	12	18	34	156	7	227

**Poznámka**

\* Systematicky *Vibrio metschnikovii*, s cytochrómydáza negatívnou reakciou  
Kombinačné triedy vibrií sú vytvorené podľa schém Smitha-Goodnera a Heiberga

\*\* Kmene zaslané na reidentifikáciu



### Tabuľka č.3

#### Izolácia baktérií z čeľade Vibrionaceae vo vzorkách vôd štrkoviskových jazier rok 2009

Izolované druhy	Lokalita			Spolu
	Apáli	Kava	Bohatá	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	13	12	7	32
<i>Aeromonas sobria</i>	5	2	2	9
<i>Aeromonas salmonicida</i>	8	2	2	12
<i>Aeromonas caviae</i>	3	5	4	12
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	31	32	25	88
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/I	17	53	25	95
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/II	51	75	36	162
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/I*	1			1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1c/I*		18	3	21
<i>Vibrio cholerae</i> non O1c/II*		2		2
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/I	1			1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/II	1			1
<i>Vibrio cholerae</i> nonO1 f/I	1			1
Počet izolovaných kmeňov	132	201	104	437
Počet vyšetrených vzoriek	52	52	52	156

\* Systematicky *Vibrio metschnikovii*, kmene s cytochrómydáza negatívnou reakciou

### Tabuľka č.4

#### Príprava kultivačných médií rok 2009

Druh média	Počet v litroch
Tekuté pôdy	38
Pevné pôdy	137
Iné roztoky	5
SPOLU	180

#### 4.1.2. Novozavedené metódy

Membránová filtrácia povrchových vôd a následná kultivácia v pomnožovacích selektívnych pôdach za účelom izolácie baktérií z čeľade *Vibrionaceae*.

#### 4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

V roku 2009 neboli na území SR organizované špecifické testy zamerané na mikrobiologickú diagnostiku baktérií čeľade *Vibrionaceae*. V uplynulom období sme sa aktívne zúčastňovali podľa možností medzilaboratórnych porovnávacích skúšok s úspešným vykonaním identifikácií. Podľa informácií sú takéto testy pripravované na rok 2010.

#### 4.1.4. Iná odborná činnosť

Účasť na riešení projektových úloh:

##### 1. Názov projektu

**Analýza tvorby biofilmu u nozokomiálnych bakteriálnych kmeňov ako základ prenosu infekcií v zdravotníckych zariadeniach**

- Cieľom projektu, ktorého gestorom je ÚPKM Bratislava je získať informácie o aktivite kmeňov z rôznych oddelení nemocničného prostredia pri tvorbe biofilmu. Projekt bol prijatý rozhodnutím MZ SR v decembri 2005 a jeho realizácia je rozpracovaná na roky 2006 - 2009. V rámci projektu bolo vyšetrených 208 materiálov od pacientov s predpokladom nozokomiálnej infekcie ako aj prostredia jednotlivých oddelení. Izolovali sme 73 kmeňov *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Acinetobacter*, ktoré boli zaslané v rámci spolupráce na Ústav preventívnej a klinickej medicíny v Bratislave za účelom vykonanie ďalších špecifických vyšetrení. **Projekt bol ukončený k 30.6.2009 s vypracovaním záverečnej správy, ktorá bola postúpená MZ SR.**

##### 2. Názov projektu

**„Improving Environmental Health Research and Management in Newly Associated States / NAS /“.**

- Cieľom projektu je študovanie špecifickej patogenity *Plesiomonas schigelloides* u kmeňov izolovaných zo životného prostredia. Úlohou NRC je izolácia a identifikácia kmeňov baktérií z čelade *Vibrionaceae* a ich sérologická typizácia. Od začiatku roku 2009 sme izolovali 322 kmeňov *Vibrio cholerae non O1*, 118 kmeňov *Plesiomonas schigelloides* a 142 kmeňov *Aeromonas sp.* Gestorom projektu je Slovenská zdravotnícka univerzita – vedeckovýskumná základňa ÚPKM Bratislava.

##### 3. Názov projektu

**Mikrobiálne patogény vo vodách. Izolácia, identifikácia a charakteristika definovaných problémových species v akvatických biotopoch Slovenska**

- Ambíciou predkladaného projektu je širšie koncipované štúdium vybraných mikrobiálnych patogénov vyskytujúcich sa v rôznych typoch akvatických biotopov Slovenska. Komplexnosť projektu vychádza nielen zo širšieho pohľadu na rôzne mikrobiálne skupiny (vírusy, baktérie, protozoa), ale aj z poznania fyzikálno-chemického pozadia prostredia, v ktorom tieto organizmy žijú. Cielená fenotypová a genotypová analýza prispeje k exaktnej identifikácii vybraných problémových species, ako aj k poznaniu ich dôležitých vlastností (rezistencia a citlivosť k antibiotikám, faktory virulencie, biofilm). Z epidemiologicky zaujímavých izolátov bude vytvorený reprezentatívny zbierkový súbor. Zhodnotí sa výskyt niektorých obávaných mikrobiálnych patogénov vo vodách Slovenska ako dôležitého rezervoáru etiologických agensov závažných humánných infekcií. Výsledky by mali prispieť k poznaniu účinnej profylaxie voči infekciám z rôznych typov vôd. V rámci uvedenej úlohy sme gestorskému pracovisku – Ústavu bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty poskytli 42 kmeňov *Vibrio cholerae non O1 a/I* za účelom spracovania molekulárno-biologickými metódami PCR.

Riešené projekty naznačujú aj problémy v starostlivosti o zdravie, ktoré sa budú realizovať v prospech verejného zdravotníctva v rámci prevencie a môžu byť využité v ochrane zdravia ľudí.

- V rámci inej odbornej činnosti sme spracovávali - centrifugovali a následne zasielali vzorky krvi za účelom dôkazu protilátok do NRC pre chrípku, rovnako sme zasielali biologický materiál v rámci protiepidemických opatrení voči chrípke.

- Aktívne sme sa podieľali na organizácii odbornej konferencie XII. Prowazkove dni, ktoré sa uskutočnili v Komárne v dňoch 22. – 23.10.2009.
- Vedúci NRC sa zúčastnil inovačného školenia posudzovateľov SNAS – Bratislava, 23.3.2009.
- Vedúci NRC sa zúčastnil školenia posudzovateľov SNAS k Zákonu NR SR č. 505/2009 Z. z. o akreditácii orgánov posudzovania zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov - 8.12.2009.

### **Spolupráca s pracoviskami v SR:**

- V roku 2009 pokračuje naša spolupráca s pracoviskom pre bioterorizmus a identifikáciu biologických bojových prostriedkov pri RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici. ( vedúci h.doc. C. Klement). Cieľom spolupráce je **molekulárno – biologická analýza metódou PCR**, ktorá bude využitá podľa výsledkov experimentálnych prác na rýchlu identifikáciu *Vibrio cholerae* ( *non O1* ) zo vzoriek životného prostredia. Za tým účelom uvedenému pracovisku poskytujeme kmene *V. cholerae non O1 – a/1*, ktoré sme izolovali zo vzoriek tečúcich a stojatých povrchových vôd okresu Komárno tzv. choleroovou technikou.
- Rovnako spolupracujeme s pracoviskom - Ústavom molekulárnej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava na molekulárno – biologických analýzach izolovaných kmeňov vibrií a ich produkcie enterotoxínu.
- Dlhodobo spolupracujeme s Oddelením všeobecnej mikrobiológie ÚPKM SR, vedúci prof. Ivan Čiznár, DrSc., s ktorým tvoríme súčasť **medzinárodného kolektívu** ( Universita Uppsala Švédsko, Universita Basilicata Potenza, Taliansko) na problematike ekológie, sérotypizácie a genetických štúdiach baktérií z čelade *Vibrionaceae*. Výsledkom tejto vzájomnej spolupráce je účasť na riešení viacerých projektov ( vid'. Účasť na riešení projektových úloh).

### **5. Legislatívna činnosť**

#### **Odborné stanovisko k: Control Measures for *Vibrio parahaemolyticus* and *Vibrio vulnificus* in Molluscan Shellfish for comments at Step 3**

Uvedená norma pojednáva o výskyte *Vibrio parahaemolyticus* a *Vibrio vulnificus* v živočíchoch a potravinách morského pôvodu najmä v mäkkýšoch a lastúrnikoch s dôrazom na obdobie výlovu a úpravy s cieľom zníženia rizika v jednotlivých druhoch potravín . Norma je orientovaná najmä na prímorské štáty, aktuálna je však aj pre štáty vnútrozemské vzhľadom na súčasnú výmenu a distribúciu potravinárskeho tovaru.

Naše stanovisko v uvedenej veci bolo zaslané Ministerstvu pôdohospodárstva SR, Sekcia potravinárstva, Odbor bezpečnosti potravín - 4.9.2009.

### **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

- Zabezpečili sme odbornú stáž pracovníčky HPL s.r.o. Bratislava dňa 24.2.2009 (Dr. Žáková)
- Vedúci NRC sa zúčastnil konzultačného dňa , ktorý usporiadalo NRC pre MŽP v Bratislave dňa 16.6.2009.
- Odborno-metodická konzultácia v problematike diagnostiky vibrií – RNDr. M. Seman, CSc. – Prírodovedecká fakulta Bratislava, Ústav molekulárnej biológie dňa 22.10.2009
- Vedúci NRC informoval poradný zbor hlavnej odborníčky pre MŽP v rámci odborno-metodickej prednášky o identifikácii baktérií z čelade *Vibrionaceae* dňa 10.11.2009.

### **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

Vedúci NRC RNDr. Jozef Rosinský, MPH je členom:

- Poradného zboru hlavného odborníka HH pre mikrobiológiu životného prostredia a klinickú mikrobiológiu
- Slovenskej spoločnosti klinickej mikrobiológie SLS
- Čs. spoločnosti mikrobiologickej
- Slovenskej epidemiologickej asociácie
- Spoločnosti prevencie nozokomiálnych nákaz
- odborný posudzovateľ pre mikrobiológiu SNAS Bratislava
- člen protipovodňovej komisie mesta Komárno

Laborantka Emília Sklenářová je členkou:

- Slovenskej komory medicínsko – technických pracovníkov
- Slovenskej spoločnosti laborantov a asistentov v zdravotníctve pri SLS

### **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

V roku 2009 sa pracovníci NRC nezúčastnili žiadnej zahraničnej služobnej cesty.

### **9. Prednášková a publikačná činnosť**

ROSINSKÝ, J., KOLOŠOVÁ, A.: Necholerové vibriá. Konferencia národných referenčných centier, MZ SR Bratislava, poster, 24.3.2009

ROSINSKÝ, J.: Analýza tvorby biofilmu nozokomiálnych kmeňov. Seminár RÚVZ, Komárno, 30.6.2009

ROSINSKÝ, J.: Vedecká konferencia XII. Prowazkove dni. Časopis spoločnosti AGEL a Bulletin Československej spoločnosti mikrobiologickej, odborný článok, november 2009

ROSINSKÝ, J.: Prasacia chrípka, možnosti ochrany. Hurbanovo, prednášky (11), október 2009

PROKŠOVÁ, M., SEMAN, M., ROSINSKÝ, J., FERIAČ, P.: Isolation, Identification and Characterization of Vibrios and Aeromonads from Danube River in Slovakia. Folia Microbiologica, odborný článok, november 2009

ROSINSKÝ, J.: Biologické zbrane a bioterorizmus. Štáb CO okresu, Komárno, prednáška, november 2009

## **NRC pre mykológiu životného prostredia**

**1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 24875-2/2008-ŠT zo dňa 4.11.2008** ako špecializované pracovisko Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade s účinnosťou od 01.12.2008.

**2. Personálne obsadenie:**

Na realizácii úloh, ktorým bolo NRC poverené sa podieľajú:

- 1 VŠ odborný pracovník
- 3 SŠ odborní pracovníci

v spolupráci s pracovníkmi špecializovaného laboratória 1 chemických analýz a špecializovaného laboratória 2 mikrobiologických analýz.

**3. Akreditácia**

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2006 s platnosťou do roku 2010
- počet ukazovateľov: 2

**Činnosť NRC**

**4. Odborná činnosť**

4.1. Ťažiskové úlohy

4.1.1. Analýzy potravín na prítomnosť mykotoxínov

<b>Prehľad laboratórnych výkonov – stanovenie mykotoxínov</b>			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Potraviny pre dojčatá a malé deti	254	254	462
Iné	23	24	50
Spolu	277	278	512

4.1.1.1. Monitoring mykotoxínov v potravinách pre dojčatá a malé deti v rámci plnenia úlohy 3.1 – Sledovanie dusičnanov a dusitanov, mykotoxínov a patulínu a reziduí pesticídov v potravinách pre dojčatá a malé deti.

Zadávatel': RÚVZ v SR  
 Činnosť NRC: laboratórne vyšetrenie  
 Ukazovateľ: aflatoxín B<sub>1</sub>, patulín

<b>Prehľad o počte vyšetrených vzoriek potravín pre dojčatá a malé deti</b>		
ukazovateľ	počet vyšetrených vzoriek	
patulín	zo zahraničnej produkcie	94
	z domácej produkcie	42
	spolu	136
aflatoxín B <sub>1</sub>	zo zahraničnej produkcie	111
	z domácej produkcie	7

	spolu	118
spolu	zo zahraničnej produkcie	205
	z domácej produkcie	49
	spolu	254

Vyhodnotenie:

Všetky vyšetřované vzorky na obsah patulínu spĺňali požiadavky ustanovené Nariadením komisie č.1881/2006, ktorým sa ustanovujú maximálne hodnoty obsahu niektorých kontaminantov v potravinách – t.j. maximálna hodnota obsahu 10,0 ug/kg. V dvoch vzorkách bol zistený obsah patulínu pod limitom kvantifikácie, t.j. menej ako 5,0 ug/kg, v ostatných vyšetřených vzorkách prítomnosť patulínu nebola dokázaná.

Zo 118 vzoriek vyšetřených na obsah aflatoxínu B<sub>1</sub> bol v 7 vzorkách zo zahraničnej produkcie stanovený obsah aflatoxínu B<sub>1</sub> v koncentráciách od 0,050 ug/kg do 0,106 ug/kg, z toho v 2 vzorkách zistený obsah aflatoxínu B<sub>1</sub> (0,105 ug/kg a 0,106 ug/kg) prekročoval ustanovenú maximálnu hodnotu obsahu podľa Nariadenia komisie č. 1881/2006 – t.j. 0,10 ug/kg. V ďalších 2 vzorkách bol zistený obsah 0,086ug/kg a 0,096 ug/kg, ktorý po zohľadnení neistoty môže tiež presahovať maximálnu povolenú hodnotu. Vo všetkých vzorkách so zisteným obsahom aflatoxínu B<sub>1</sub> blízko limitnej hodnoty išlo o výrobky s názvom Hero Sunarka s ôsmimi cereáliami a medom – sušená nemliečna kaša, výrobca: HERO GIDA SANAYÍ VE Ticaret A.S., Turecko.

<b>Prehľad o počte vzoriek podľa množstva stanoveného mykotoxínu</b>		
<b>ukazovateľ</b>	<b>patulín</b>	<b>aflatoxín B1</b>
limit podľa Nariadenia komisie č. 1881/2006*	10,0 ug/kg	0,10 ug/kg
počet vyšetřených vzoriek	136	118
počet vzoriek so zisteným obsahom mykotoxínu <LOQ	2	4
počet vzoriek so zisteným obsahom mykotoxínu v rozsahu LOQ - limit	0	7
počet vzoriek s obsahom mykotoxínu prekročujúcim limit	0	2

Vysvetlivky:

\* - ktorým sa ustanovujú maximálne hodnoty obsahu niektorých kontaminantov v potravinách

LOQ – limit kvantifikácie: pre patulín – 5,0 ug/kg

pre aflatoxín B<sub>1</sub> – 0,05 ug/kg

#### 4.1.1.2. Monitoring ochratoxínu A vo vybraných požívatinách

Zadávatel': RÚVZ v SR

Činnosť NRC: laboratórne vyšetřenie

Ukazovateľ: Ochratoxín A

Sledované komodity: káva, orechy, koreniny

<b>Prehľad laboratórnych výkonov – stanovenie OTA</b>			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
káva, koreniny, orechy	22	22	44
Iné: čaj	1	2	6
Spolu	23	24	50

Vyhodnotenie:

Obsah ochratoxínu A vo všetkých vyšetrených vzorkách spĺňal požiadavky príslušnej legislatívy.

V skúšaných vzorkách kávy bol obsah ochratoxínu A stanovený v koncentráciách 0,51 ug/kg – 1,93 ug/kg, čo je v súlade s Nariadením komisie č. 1881/2006, kde je ustanovená maximálna hodnota ochratoxínu A v káve 5,0 ug/kg.

V jednej vzorke čierneho korenia bol stanovený obsah ochratoxínu A 0,66 ug/kg, v ostatných vyšetrených vzorkách korenín a orechov prítomnosť ochratoxínu A nebola zistená.

#### 4.1.2. Zabezpečovanie základnej a nastavbovej diagnostiky kvasiniek a mikroskopických vláknitých húb

Zadávateľ: RÚVZ v SR

Činnosť NRC: laboratórne vyšetrenie

Ukazovateľ: kvasinky a mikroskopické vláknité huby

<b>Prehľad laboratórnych výkonov</b>			
Druh analyzovaného materiálu	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Potraviny	313	313	1011
stery	27	27	254
Spolu	340	340	1265



<b>Prehľad o výskyte mikroskopických vláknitých húb a kvasiniek</b>			
Vláknitá huba	počet vzoriek		
	potraviny	prostredie	iné (klinický materiál)
<i>Aspergillus sp.</i>	74	11	2
<i>Penicillium sp.</i>	57	6	0
<i>Rhizopus sp.</i>	10	2	0
<i>Mucor sp.</i>	11	2	1
<i>Alternaria sp.</i>	0	3	0
<i>Acremonium sp.</i>	2	1	0
<i>Cladosporium sp.</i>	0	4	0
<i>Fusarium sp.</i>	0	3	0
<i>Trichoderma sp.</i>	0	2	0
<i>Chrysosporium sp.</i>	0	0	1
<i>Paecilomyces sp.</i>	2	0	0
<i>Trichosporon sp.</i>	0	2	0
<i>Cryptococcus sp.</i>	0	2	0

#### 4.1.3. Zabezpečenie kvality skúšok

<b>Prehľad laboratórnych výkonov</b> Zabezpečenie kvality chemických analýz			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Potraviny	41	41	259
RM, CRM	3	3	6
Spolu	44	44	265

<b>Prehľad laboratórnych výkonov</b> Zabezpečenie kvality mikrobiologických analýz			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Kontrola ovzdušia a prac. prostredia	70	174	174
Kontrola skla	31	31	49
Kontrola sterility živných pôd	119	119	119
Kvalitatívne a kvantitatívne testovanie živných pôd	4	10	51
Spolu	224	334	393

#### 4.2. Novozavedené metódy:

Stanovenie aflatoxínu B1 metódou HPLC.

Stanovenie ochratoxínu A metódou HPLC v káve, koreninách, orechoch.

Identifikácia aflatoxínproduktujúcich aspergillov konfirmáciou na ADM.

Príprava čistej kultúry spôsobom sklíčkovej kultúry.

Stanovenie počtu živých osmofilných kvasiniek a suchomilných plesní v produktoch s vodnou aktivitou vyššou než 0,95 a nižšou alebo rovnou 0,95.

#### 4.3. Iná odborná činnosť:

V NRC pre mykológiu životného prostredia bolo mikrobiologicky vyšetrených 10 vzoriek šiltoviek s viditeľným porastom plesní s následným vypracovaním posudku s odporúčaním na ich likvidáciu v spaľovni.

Mikrobiologicky boli vyšetrené 2 vzorky dreva na prítomnosť mikroskopických húb pre súkromnú firmu.

Pre OKM bolo vyšetrených 10 vzoriek klinického materiálu na prítomnosť plesní a ich identifikáciu.

Na základe predloženého materiálu bolo vypracované vyjadrenie o možnom výskyte plesní a spôsobe ako im predchádzať.

V spolupráci s odd. HŽP vykonaný odber vzoriek na prítomnosť plesní v obytných priestoroch.

#### 5. **Legislatívna činnosť:** -

#### 6. **Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

Konzultácie telefonické a písomné

- problematika reprezentatívneho odberu vzoriek vnútorného prostredia budov
- reprezentatívny odber vzoriek potravín na prítomnosť mykotoxínov
- odber vzoriek životného prostredia a zabezpečenie laboratórneho vyšetrenia
- analytické metódy stanovenia mykotoxínov
- výskyt mikromycét a možnosti ich likvidácie vo vnútornom prostredí
- možnosti kontroly ovzdušia na prítomnosť plesní

Pripravený bol materiál o zriadení NRC s možnosťou využitia služieb rozposlaný na jednotlivé RÚVZ.

#### 7. **Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách:** -

#### 8. **Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

V. odborný seminár s medzinárodnou účasťou MYKOTOXÍNY 2009 organizovaný v spolupráci so Štátnym veterinárnym a potravinovým ústavom v Bratislave a Štátnou veterinárnou a potravinovou správou SR, pod záštitou Ministerstva pôdohospodárstva, 15.-16.10.2009, Bratislava – obsah seminára: vedecké poznatky, prehľad legislatívy, nové trendy v diagnostike a ich praktické využitie.

#### 9. **Prednášková a publikačná činnosť**

Plesne v životnom prostredí – teória a skúsenosti. Ústavný seminár, RÚVZ Poprad.

# **NRC pre problematiku vláknitých prachov**

### 1. Personálne obsadenie:

MUDr. Miroslav Machata, PhD. – vedúci NRC, úväzok 0,2  
Ing. Jarmila Dubajová- VŠ- úväzok 0,1  
Marta Oborová - DAHE- úväzok 1,0  
Peter Teplan - SŠ - úväzok 0,5

### 2. Platnosť akreditácie: do 21.10.2010

### 3. Odborné analýzy a ťažiskové úlohy:

- odber a analýza vzoriek ovzdušia a pevných vzoriek na prítomnosť vláknitých prachov vo vnútornom a vonkajšom prostredí metódou elektrónovej analýzy a optickej mikroskopie s fázovým kontrastom
- práca systémom kvality v laboratóriu akreditovanom SNAS-om podľa ŠPP 3/Pr-2
- sledovanie vývoja problematiky účinkov azbestového prachu na zdravie ľudí vo svete a prispôsobovanie ochrany zdravia v SDR svetovým trendom
- poradenská a konzultačná činnosť v problematike ochrany zdravia pred pôsobením vláknitých prachov
- účasť na medzilaboratórnych testoch na národnej a medzinárodnej úrovni
- spolupráca na príprave legislatívy v oblasti ochrany zdravia pred pôsobením vláknitých prachov
- príjem, spracovanie a poskytovanie informácií o zdravotných účinkoch vláknitých prachov pre pracoviská RÚVZ Nitra a pre odbornú verejnosť
- posudzovanie pracovných postupov pri odstraňovaní azbestových materiálov zo stavieb

### 4. Medzilaboratórne testy:

V septembri 2009 sme organizovali s akreditovaným laboratóriom Foster Bohemia s r. o. Praha medzilaboratórne porovnanie výsledkov na prítomnosť respirabilných azbestových vlákien v 3 vzorkách ovzdušia (filtre). Úspešnosť tohto testu bola 100%.

### 5. Metodická a konzultačná činnosť:

NRC poskytuje metodickú činnosť pre zamestnancov RÚVZ v SR v problematike ochrany zdravia ľudí pred účinkami vláknitých prachov a v problematike ochrany zložiek životného prostredia pred týmito faktormi.

Organizáciám, ktoré sa zaujímajú o odborné postupy pri sanácii azbestových materiálov, alebo o odstraňovanie azbestových materiálov zo stavieb NRC poskytuje poradenstvo v bezpečnej manipulácii s nimi, v organizácii práce s ohľadom na zabezpečenie zdravia zamestnancov manipulujúcich s týmito materiálmi, poskytovaní osobných ochranných a pracovných pomôcok, v problematike odbornej a zdravotnej spôsobilosti na prácu s azbestovými materiálmi a o spôsoboch bezpečnej manipulácie s odpadom obsahujúcim azbestové materiály.

Pre laickú verejnosť poskytuje poradenstvo o spôsoboch ochrany pred azbestom zabudovanom v stavbách, o správnych pracovných postupoch pri ich sanácii a pri odstraňovaní azbestových materiálov zo stavieb. Informuje ich o organizáciách oprávnených na prácu s azbestovými materiálmi.

#### Poradenská činnosť za rok 2009:

- Konzultácie pre pracovníkov RÚVZ: 10
- Konzultácie pre podnikateľov: 43
- Konzultácie pre laickú verejnosť a médiá: 8

### 6. Rozhodovacia činnosť:

Bolo vydaných 31 rozhodnutí pre práce s azbestovými materiálmi.

7. Účasť na seminároch a kurzoch:

- MUDr. Machata- XXVII. Zoborské dni pneumológie, Nitra, 8.10.2009
- Jarmila Dubajová, Miroslava Domanická, Zuzana Paulovičová: Zhodnotenie expozície PAU z voľného a pracovného ovzdušia v okolí mesta Nitra, In: Zb. referátov - Jesenný odb. seminár RÚVZ so sídlom v Nitre, Jeseň-2009, 24. Novembra 2009 Nitra: Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Nitre, Štefánikova trieda 58, Nitra. s. 30-33

8. Normotvorná účasť:

MUDr. M. Machata vypracoval doplnok k usmerneniu Hl. hygienika SR k podmienkam pre žiadosť organizácií na získanie oprávnenia na odstraňovanie azbestových materiálov zo stavieb v priestoroch do 10 m<sup>3</sup>.

9. Práca v odborných komisiách:

Ing. J. Dubajová sa zúčastňuje zasadnutí komisie pre získanie oprávnenia na objektivizáciu faktorov životného a pracovného prostredia na ÚVZ SR.

10. Konzultačný deň pre firmy vlastniace oprávnenie na likvidáciu azbestových materiálov, Nitra, 13.06.2009.

11. Spolupráca s ostatnými pracoviskami:

V rámci SR NRC úzko spolupracuje s CLEO Prírodovedecká fakulta UK Bratislava pri meraní vzoriek ovzdušia elektrónovou mikroskopiou.

Spolupráca so zahraničnými inštitúciami:

- Foster Bohemia, ČR, kontrola odobratých vzoriek ovzdušia
- JEOL Francúzsko, zavádzanie nových metodík – spôsobov hodnotenia.

12. MUDr. Machata sa zúčastňuje na príprave legislatívy v oblasti ochrany zdravia pri práci s azbestom.

13. Ostané:

NRC pre zdravotnú problematiku vláknitých prachov rieši závažnú problematiku ochrany zdravia ľudí pred pôsobením vláknitých prachov. Prítomnosť azbestových materiálov v stavbách a ich dlhodobé pôsobenie na ľudský organizmus sa prejavuje výrazným vzostupom nádorových ochorení dýchacieho systému z expozície tejto škodlivine. WHO odhaduje nárast týchto ochorení minimálne do r. 2020 tzn. že ochrana pred pôsobením azbestového prachu na ľudí je stále aktuálna. Z týchto dôvodov je potrebné usmerňovať bezpečné odstraňovanie týchto materiálov zo stavieb a zo životného prostredia, poskytovať obyvateľom relevantné informácie o spôsoboch ochrany pred ich nepriaznivými účinkami. Koordinujúca činnosť v tejto oblasti musí byť zabezpečená na národnej i miestnej úrovni.

NRC pre zdravotnú problematiku vláknitých prachov v RÚVZ Nitra je vybavené špičkovou analytickou technikou na zisťovanie jednotlivých druhov minerálnych vlákien a ich koncentrácií v ovzduší i v samotných materiáloch (disponuje skenovacím elektrónovým mikroskopom japonskej výroby, ktorý je ojedinelý v SR i bývalej federálnej republike).

Personálne zloženie je vyhovujúce a zodpovedá kvalifikačným požiadavkám na takýto druh pracoviska.

V rámci NRC pre zdravotnú problematiku vláknitých prachov sme poskytovali analýzy pre fyzické a právnické osoby zo Slovenska a Česka i pre jednotlivé RÚVZ na Slovensku.

Odber a analýza vzoriek ovzdušia a pevných vzoriek na prítomnosť vlákniťých prachov vo vnútornom a vonkajšom prostredí metódou elektrónovej analýzy :

počet vzoriek:	155 (ovzdušie 114, pevné vzorky 41)
počet ukazovateľov:	149 (ovzdušie 108, pevné vzorky 41)
počet analýz:	204 (ovzdušie 156, pevné vzorky 48)

## **NRC pre termotolerantné améby**

**1. Dátum zriadenia:** 1.3. 1997 (Bratislava , 19.2. 1997, Č. 359/1997-A so zmenou Č. 360/1997-A)

## **2. Personálne obsadenie:**

Mgr. Peter Humaj – vedúci NRC, vysokoškolák, nelekár  
oblasť biológie životného prostredia a diagnostiky termotolerantných améb  
Prírodovedecká fakulta UK Bratislava  
Špeciálna príprava odborných pracovníkov pre prácu v zdravotníctve  
Vyšetrovacie metódy v hygiene, SPAM 2002  
Odborná prax 10 rokov  
Tematické kurzy a semináre

Zuzana Vrbovská – zdravotnícka laborantka, 0,5 úväzku  
Stredná zdravotnícka škola Banská Bystrica 1998  
Pomaturitné špecializačné štúdium, SZU Bratislava 2004  
Odborná prax 7 rokov

NRC pre TTA vykonáva v rámci celoštátneho sledovania komplexnú odbornú činnosť v oblasti laboratórnej diagnostiky termotolerantných améb schopné infikovať človeka. Okrem infekcií CNS, môžu spôsobiť infekcie očí pod obrazom keratitíd, ktorých je v prepočte najviac, popísané boli tiež kožné infekcie. Koordinuje a odborne usmerňuje diagnostiku a epidemiologickú surveillanciu termotolerantných améb na RÚVZ Prievidza.

Na svoju činnosť má NRC pridelené samostatné laboratórium s prístrojovým vybavením: inverzný mikroskop Nikon, stereomikroskop ZEISS, aseptický box, centrifúga, dva termostaty, chladnička, vodný kúpeľ. K 1. 9. 2007 boli laboratória biológie životného prostredia a mikrobiológie životného prostredia RÚVZ so sídlom v Prievidzi zrušené a ich činnosť bola v plnom rozsahu skúšok aj s priestorovým a prístrojovým vybavením začlenená do odbornej činnosti NRC pre termotolerantné améby.

## **3. Akreditácia:**

NRC pre TTA získalo prvé osvedčenie o akreditácii 20.1. 2005 na ukazovateľ: **améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C** s platnosťou na 4 roky. Druhé osvedčenie o akreditácii na ten istý ukazovateľ získalo 21.1. 2009 v rámci reakreditácie laboratórií v RÚVZ. Osvedčenie má platnosť na 4 roky do 21.1. 2013. Akreditáciu získalo podľa predpisu STN ISO/IEC 17 025:2005.

## **4. Činnosť NRC pre termotolerantné améby.**

NRC pre TTA sa podieľa na projekte 7.2. Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddechových zónach. Vyšetrených bolo 25 vzoriek. Vid' tabuľka č.1: Odpočet činnosti NRC pre TTA za rok 2009

V rámci uvedeného projektu na všetkých RÚVZ v SR boli kultivované vzorky bazénových vôd na dôkaz prítomnosti termotolerantných améb (TTA). V prípade pozitívneho nálezu sú tieto odoslané na naše pracovisko, kde robíme ich rodovú identifikáciu s určením rodu Naegleria, Acanthamoeba a ostatné bližšie neurčené TTA. Ku dňu 31.12. 2009 sme takto vykonali identifikácie pre nasledovné úrady a organizácie: tabuľka. č.1.



Vo Vyhláške MZ SR č. 72/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontrolu a na kúpaliská z 11. februára 2008, bolo pravidelné sledovanie ukazovateľa Améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C stupňoch zrušené. Vyšetrenie na daný ukazovateľ sa má bezodkladne vykonať, až pri opakovanom zistení biologického a mikrobiologického znečistenia sledovanej vzorky.

V štádiu rozpracovania sú metódy:

Riaditeľ RÚVZ v spolupráci s vedúcim NRC dali požiadavku pre materiálnotechnické dovybavenie NRC (zavedenie novej presnej diagnostiky patogénnej améby *Naegleria fowleri* vo vodnom prostredí kúpalísk a vo vodovodných sieťach metódou polymerázovej reťazovej reakcie (RT – PCR)

## 5. Legislatívna činnosť:

V rámci uvedenej činnosti spracovávame informácie o predpisoch spojených s monitorovaním výskytu TTA v okolitých krajinách, ktoré slúžia ako podklady pre určenie limitov monitoringu u nás. Spolupracujeme s odbornými inštitúciami a pracoviskami doma a tiež v zahraničí.

Tabuľka. č.1: **Odpočet činnosti NRC pre TTA za rok 2009**

Úrady a organizácie	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz	Identifikované rody
RÚVZ Prievidza	25	27	270	Iné TTA v 2 vzorkách
RÚVZ Trenčín	3	9	6	Acanthamoeba v 2 vzorkách, Iné TTA v 1 vzorke
<b>Spolu</b>	<b>28</b>	<b>36</b>	<b>276</b>	Acanthamoeba v 2 vzorkách, iné TTA v 3 vzorkách

**Vzorka** je komodita označená kódovým číslom centrálného príjmu vzoriek, na ktorú sa vydáva protokol o skúške.

**Počet ukazovateľov** je súčet všetkých stanovených biologických parametrov (*Naegleria* sp., *Acanthamoeba* sp, iné TTA ) vo všetkých vzorkách za rok; nenásobí sa počtom paralelných stanovení v jednotlivých vzorkách.

**Počet analýz** je súčet paralelných stanovení ukazovateľov .

## 6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť:

NRC pre TTA poskytuje konzultácie pracovníkom v rezorte zdravotníctva, vodární a kanalizácií, súkromných mikrobiologických a biologických laboratórií. V zhl'adom k tomu, že sa jedná o potencionálne smrteľne nebezpečnú skupinu améb, poskytujeme konzultácie a vyšetrenia vzoriek z očných a kožných výterov , mozgomiešneho moku u pacientov pri ktorých je odôvodnené podozrenie na amébovú keratitídu prípadne amébovú encefalitídu.

Za týmto účelom boli vyšetrené aj dve vzorky z klinického materiálu dodaného z RÚVZ Trenčín. Jednalo sa o vyšetrenie kontaktných šošoviek na prítomnosť améb. Na oboch kontaktných šošovkách bola kultivačne a následne mikroskopicky potvrdená *Acanthamoeba* sp.

**7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických skúšobných komisiách:**

Mgr. Peter Humaj je členom Poradného zboru hlavného hygienika Slovenskej republiky pre odbor biológie životného prostredia.

**8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach:**

Na žiadnych sme sa nezúčastnili.

**9. Prednášková činnosť:**

Mgr. Peter Humaj sa dňa 26.3. 2009 zúčastnil IV. Odbornej konferencie NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, ktorú poriadala Slovenská epidemiologická a vakcinologická spoločnosť SLS.

## **NRC pre problematiku uhoľných baní**

**1. Dátum zriadenia:** NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím  
č. 1702/97-A z 15.7.1997

## **2. Personálne obsadenie**

iní odborní pracovníci s VŠ vzdelaním – 2,2  
pracovníci so SŠ vzdelaním – 1

Národné referenčné centrum (NRC) pre problematiku uhoľných baní bolo na RÚVZ Prievidza so sídlom v Bojniciach zriadené rozhodnutím Ministra zdravotníctva Slovenskej republiky č. 1702/97 – A, zo dňa 15. 7. 1997, s účinnosťou od 1. 8. 1997.

K 1. 1. 2008 nastúpil do funkcie vedúceho NRC MUDr. Marian Jakubis, MPH, ktorý je regionálnym hygienikom RÚVZ a zároveň vedúcim odboru PPL. Činnosť NRC zabezpečujú podľa svojich možností zamestnanci PPL v spolupráci s tromi zamestnancami bývalých laboratórií, ktorí vykonávajú merania hluku, vibrácií, pevného aerosólu, osvetlenia a mikroklimatických podmienok (činnosti, o ktoré bolo rozšírené NRC od 1.9.2007).

## **3. Akreditácia**

akreditácia podľa STN ISO/IEC 17 025:2005  
od roku 2007 s platnosťou do 21. 1. 2013  
počet skúšok: 4  
počet ukazovateľov: 9

Pracovisko NRC pre problematiku uhoľných baní je akreditované podľa STN ISO/IEC 17 025:2005 od 1. 9. 2007, kedy sa zameranie NRC rozšírilo o laboratórne činnosti. Osvedčenie o akreditácii č. S-033 – platnosť akreditácie do 21. 1. 2013. NRC pre problematiku uhoľných baní je spôsobilé vykonávať vzorkovanie a chemické a biologické skúšky chemických faktorov v ovzduší pracovného prostredia a v biologickom materiáli, meranie imisíí hluku v pracovnom a životnom prostredí a expozície hluku v pracovnom prostredí.

## **4. Činnosť NRC**

### **Odborná činnosť a ťažiskové úlohy**

Hlavným problémom na baniach zostáva vysoký počet chorôb z povolania a podozrení na choroby z povolania. V roku 2009 sa na základe požiadaviek lekárov klinického pracovného lekárstva prešetrovalo 211 podozrení na chorobu z povolania u zamestnancov Hornonitrianskych baní Prievidza z predchádzajúcich období. Na základe vyžiadania doplnenia pracovných anamnéz už ukončených prešetrení z predchádzajúceho obdobia bolo vypracovaných 7 doplnkov ku správam. Naďalej najviac bolo prešetrených podozrení na chorobu z DNJZ alebo chorobu z vibrácií. Často išlo o posúdenie kombinácie oboch týchto faktorov. Za rok 2009 bola v 30 prípadoch priznaná choroba z povolania u zamestnancov HBP, a.s. Prievidza.

V roku 2009 bolo zaznamenaných 108 žiadostí o prešetrenie pracovných anamnéz pri podozrení na chorobu z povolania. Pozitívne môžeme hodnotiť, že sa potvrdil klesajúci trend žiadostí o prešetrenie pracovných podmienok pri podozrení na profesionálne ochorenie oproti predchádzajúcim rokom. Klesajúci trend je výsledkom náročného procesu určenia konkrétnych kritérií lokálnej fyzickej záťaže na jednotlivých pracoviskách HBP, a.s.

Prievidza, stanovených ako štandardy, ktoré rešpektujú aj odborníci klinického pracovného lekárstva.

V roku 2008 a následne i v prvom polroku 2009 bola zamestnávateľom HBP, a.s. zabezpečená objektivizácia faktora vibrácie pre jednotlivé profesie na HBP. Na základe objektivizácie bolo vydané nové rozhodnutie so značným poklesom počtu zamestnancov v riziku vibrácií v kategórii 3. a 4. Ďalším pozitívom je že bola vykonaná objektivizácia lokálnej svalovej záťaže a celkovej fyzickej záťaže u jednotlivých pracovných profesií v organizácii Hornonitrianske bane Prievidza, a.s., na základe čoho bolo vydané nové rozhodnutie o zaradení prác do kategórií, kde bol zohľadnený návrh na zníženie zaradenia predmetných profesií z tretej kategórie do druhej kategórie prác v riziku DNJZ. Na základe tohto návrhu sa znížil počet zamestnancov zaradených do tretej kategórie z 1148 na 42.

V HBP, a.s. Prievidza došlo v priebehu roka 2009 k výmene používanej drobnej mechanizácie s pneumatickým pohonom za mechanizáciu s hydraulickým pohonom, ktorá má nižšiu úroveň hluku a vibrácií. Na základe toho boli zabezpečené merania vibrácií prenášaných na ruky z používanej drobnej mechanizácie, boli dopracované podrobné časové snímky u jednotlivých pracovných profesií a vypracovaný posudok o riziku. V priebehu roka zamestnanci, ktorí pracujú v riziku vibrácií testovali antivibračné rukavice s pozitívnym hodnotením. Pri pevnom aerosóle sa pravidelne v priebehu roka zo strany zamestnávateľa zabezpečovali merania pevného aerosólu. Operatívne sa riešila situácia v miestach prekročených hodnôt vykonaním technických opatrení. Na ťažobnom úseku bane Nováky bola v roku 2009 zrealizovaná investícia na nákup protiprašných zariadení v podzemí na presypy dopravníkov na odťažbových trasách z komplexne mechanizovaných porubov a taktiež na odťažbové trasy z razených banských diel. Na povrchových pracoviskách boli zriadené umelé odsávacie zariadenia pri činnostiach zvárania, pri drevoobrábacích strojoch a pri stacionárnych brúskach.

V roku 2009 boli zamestnávateľom zabezpečené merania a hodnotenia fyzickej záťaže v HBP, a.s. u nasledovných profesií:

- zamestnanci úseku elektroúdržby na ťažobnom úseku (ŤU) baňa Nováky,
- ručné razenie na ŤU baňa Handlová,
- regenerácia TH výstuže na povrchovom pracovisku baňa Cígel,
- mechanik-vybavovanie a likvidácia pracovísk na ŤU baňa Nováky,
- pásmajster na ŤU baňa Handlová.

Výsledky meraní budú zohľadnené v návrhu zmien rizikových prác na rok 2010. Zo strany zamestnávateľa sa zabezpečovali kontroly a školenia pre zamestnancov na používanie zdvíhacích zariadení, ktoré sú na pracoviskách k dispozícii na prácu s bremenami.

V roku 2009 sa v rámci laboratórnej činnosti NRC vykonávali merania fyzikálnych a chemických faktorov pracovného i životného prostredia aj pre iné prevádzky okresov Prievidza a Partizánske, resp. Trenčianskeho kraja.

V rámci objektivizácie faktorov pracovného prostredia boli v roku 2009 vykonané tieto merania:

- a) hluku - v pracovnom prostredí vykonávame meranie a hodnotenie expozície hluku zamestnancov na základe objednávky zákazníka alebo v rámci ŠZD. V životnom prostredí vykonávame meranie a hodnotenie imisií hluku vo vonkajšom a vnútornom prostredí na základe objednávky zákazníka alebo na základe podnetov a sťažností občanov,
- b) pevného aerosólu v pracovnom prostredí,

- c) vibrácií v pracovnom prostredí v súvislosti s prešetrením podozrenia na choroby z povolania,
- d) tepelno-vlhkostnej mikroklímy - boli vykonané ako súčasť meraní pevného aerosólu a chemických faktorov v ovzduší,
- e) ortuti, hustoty a kreatinínu v biologickom materiále

<b>Faktor</b>	<b>Počet vzoriek</b>	<b>Počet ukazovateľov</b>	<b>Počet analýz</b>
<b>Hluk</b>	221	441	441
<b>Pevný aerosól</b>	92	92	92
<b>Vibrácie</b>	2	6	6
<b>BET</b>	89	267	534
<b>Mikroklim.podmienky</b>	116	397	397
<b>Genetická toxikológia</b>	4	4	400
<b>Spolu</b>	<b>524</b>	<b>1207</b>	<b>1870</b>

### **Novozavedené metódy**

V roku 2009 sa v NRC pre problematiku uhoľných baní v rámci laboratórnej činnosti nezavádzali nové metódy.

### **Medzilaboratórne porovnania**

NRC sa zúčastnilo medzilaboratórnej porovnávacej skúšky MPS – ŠAA – 9/2009 „Špeciálna anorganická analýza“ zameranej na stanovenie ukazovateľov sledovaných pri stopovej anorganickej analýze modelového roztoku na koncentračnej úrovni odpadovej vody. Svojimi výsledkami vyhodnotenými v súlade s STN ISO 5725 „Presnosť metód a výsledkov merania“ laboratórium dosiahlo pri analýze uvedenej vzorky požadovanú úroveň kvality práce pre ukazovateľ Hg.

Ďalej sa NRC zúčastnilo medzilaboratórneho testu „Genetická toxikológia GT – 1/2009“ zameraného na vyhodnotenie chromozomálnych aberácií na pripravených kódovaných mikroskopických preparátoch podľa štandardnej metodiky. Odborní pracovníci v ňom dosiahli požadovanú úroveň výsledkov.

## **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

V roku 2009 sme naďalej poskytovali pre banské podniky konzultácie podľa ich požiadaviek. Pozornosť NRC bola zameraná hlavne na vyslovené podozrenia na choroby z povolania u baníkov. Jednalo sa hlavne o ochorenia lokálnej fyzickej záťaž.

NRC v spolupráci s hlavným hygienikom SR zorganizovalo v priebehu roka 2009 dve stretnutia za účasti zamestnávateľa HBP, a.s., odborovej organizácie, hlavnej odborníčky hlavného hygienika SR pre odbor PPL a toxikológia, vedúcej odboru PPL ÚVZ SR, predstaviteľov kliník pracovného lekárstva a odborníkov na meranie a hodnotenie lokálnej fyzickej záťaž z tímov pracovných zdravotných služieb. Výsledkom stretnutí bolo dohodnutie konkrétnych úloh a krokov dôležitých pre doriešenie prípadov podozrení na chorobu z povolania za roky 2007 a 2008, ktoré boli v priebehu roka 2009 splnené. Účastníci stretnutí sa zhodli, že prerokovanie všetkých podozrení na profesionálne ochorenie u baníkov v rámci Celoslovenskej komisie pre priznávanie chorôb z povolania, je v súčasnosti z odborného hľadiska najobjektívnejším spôsobom. V ďalšom období sa naplánovalo u vytipovaných profesií hodnotenie ďalších faktorov práce a pracovného prostredia, ako mikroklimatické podmienky na banských pracoviskách a psychická pracovná záťaž.

Môžeme konštatovať, že stretnutia organizované národným referenčným centrom na úrovni najvyšších predstaviteľov bankských podnikov a orgánov zdravotníctva sú významným prínosom v oblasti riešenia problematiky prevencie a ochrany zdravia zamestnancov bankských pracovísk.

#### **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

Pracovníci NRC nie sú členmi pracovných skupín a odborných spoločností.

#### **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

V roku 2009 sa pracovníci laboratórnej časti NRC zúčastnili pravidelného odborného seminára poriadaného ÚVZ SR a RÚVZ Bratislava so zameraním na problematiku merania a hodnotenia fyzikálnych faktorov v pracovnom a životnom prostredí.

V súvislosti s akreditáciou sa pracovníci NRC zúčastnili pravidelného aktívu SNAS a školenia organizovaného Centrom vzdelávania VÚSPL, a.s. Nitra zameraného na interné audity.

## **NRC pre predmety bežného používania a obalové materiály**



## 1. Názov

Listom MZ SR č. 15654-3/2007-ŠT zo dňa 15.5.2007 bolo Národné referenčné centrum pre predmety bežného používania a obalové materiály poverené vykonávať činnosť *Národného referenčného laboratória pre materiály prichádzajúce do kontaktu s potravinami*.

## 2. Personálne obsadenie

Na realizácii úloh, ktorými bolo oddelenie poverené sa podieľajú :

- 2 VŠ odborní pracovníci
- 4 SŠ odborní pracovníci

v spolupráci s pracovníkmi špecializovaného laboratória 1 chemických analýz a špecializovaného laboratória 2 mikrobiologických analýz.

## 3. Akreditácia

Chemické vyšetrenia sú vykonávané v akreditovanom špecializovanom laboratóriu 1 chemických analýz RÚVZ so sídlom v Poprade s akreditačným osvedčením SNAS č. S-096 a sú spôsobilé vykonávať fyzikálne a chemické skúšky pitných vôd, povrchových vôd a vôd na kúpanie, požívatin a kozmetických výrobkov, predmetov bežného používania a obalových materiálov.

*Platnosť akreditácie od 26.11.2009 – 26.11.2013*

*Počet akreditovaných ukazovateľov : 44 v materiáloch a predmetoch určených na styk s potravinami (v rôznych maticiacich)*

Mikrobiologické vyšetrenia sú vykonávané v akreditovanom špecializovanom laboratóriu 2 mikrobiológie životného prostredia RÚVZ so sídlom v Poprade s akreditačným osvedčením SNAS č. 126/S-140.

*Platnosť akreditácie od 23.09.2006 – 21.09.2010*

*Počet akreditovaných ukazovateľov : 11 v materiáloch a predmetoch určených na styk s potravinami (v rôznych maticiacich)*

## 4. Činnosť NRC

### 4.1. Ťažiskové úlohy

Národné referenčné laboratórium plnilo s pôsobnosťou pre územie Slovenskej republiky v roku 2009 nasledujúce úlohy :

- na základe požiadaviek fyzických a právnických osôb vykonalo laboratórne vyšetrenie a hodnotenie bezpečnosti 1258 vzoriek materiálov a predmetov určených na styk s potravinami a 45 vzoriek materiálov a predmetov určených na styk s pitnou vodou,
- na základe požiadaviek ÚVZ SR pripravilo 12 odborných podkladov v danej problematike (stanoviská k odosielaným a prijatým hláseniam RASFF, k problematickým výrobkom a k sťažnostiam spotrebiteľov),
- na základe požiadaviek fyzických a právnických osôb vykonalo písomné hodnotenie 34 výrobkov na základe predloženej dokumentácie,
- vykonalo 152 odborných konzultácií v danej problematike pre fyzické a právnické osoby a odborných pracovníkov RÚVZ v Slovenskej republike týkajúcich sa legislatívnych požiadaviek, vyhlásenia o zhode, hlásení RASFF resp. úpravy technologického procesu,

- vypracovalo plán úradných kontrol pre oblasť materiálov a predmetov určených na styk pre všetky RÚVZ v SR, ktorý je súčasťou viacročného plánu úradných kontrol,
- metodicky viedlo a usmerňovalo výkon úradných kontrol v SR (vypracovaný dokument : Metodický pokyn k výkonu úradných kontrol nad materiálmi a predmetmi určenými na styk s potravinami),
- vypracovalo akčný plán k odporúčaniam FVO pre oblasť materiálov a predmetov určených na styk s potravinami,
- v rámci úradných kontrol podľa Nariadenia EP a Rady č. 882/2004 bolo laboratórne vyšetrených a odborne posúdených 112 výrobkov. 6 výrobkov bolo posúdených ako nebezpečných a z nich 4 boli Slovenskou republikou hlásené v RASFF systéme,
- vyhodnotilo úradné kontroly v tejto oblasti za celú SR,
- pre potreby informovania verejnosti bola aktualizovaná www stránka RÚVZ so sídlom v Poprade, na ktorej sú dostupné informácie o výkone úradných kontrol a informácie o nebezpečných výrobkoch,
- aktualizovalo databázu výrobcov materiálov a predmetov určených na styk s potravinami na území SR a databázu veľkoskladov a skladov na území SR,
- pripravovalo a pripomienkovalo legislatívne návrhy v danej problematike,
- vykonávalo školiacu činnosť pre zamestnancov vykonávajúcich úradné kontroly,
- spolupracovalo s inštitúciami EÚ (pripomienkovanie legislatívnych návrhov v rámci pracovnej skupiny „Working Group Meeting on Food Contact Materials“ zriadenej EK), Referenčným laboratóriom Spoločenstva (CRL) a Európskym úradom pre bezpečnosť potravín (EFSA) a WHO.

#### Tabuľky výkonov

**Tabuľka č. 1: Celkový počet odborných vyjadrení a konzultácií**

Počet odborných vyjadrení	Počet konzultácií
409	152

**Tabuľka č. 2: Celkový počet vyšetrených vzoriek**

Počet vyšetrených vzoriek		
Celkový počet vzoriek	Počet vzoriek vyšetrených chemicky	Počet vzoriek vyšetrených mikrobiologicky
1303	1070	310

**Tabuľka č. 3: Počet ukazovateľov a analýz**

Počet ukazovateľov a analýz			
chemické		mikrobiologické	
ukazovatele	analýzy	ukazovatele	analýzy
5198	18 758	3389	10 401

#### 4.2. Novozavedené metódy

V roku 2009 boli zavedené nasledujúce metódy :

- stanovenie benzofenónu v papierových a kartónových obalových materiáloch technikou HPLC/DAD
- stanovenie benzofenónu v potravinách technikou HPLC/DAD
- stanovenie bisfenolu A v 50 % etanole technikou HPLC/DAD
- stanovenie primárnych aromatických amínov v materiáloch a predmetoch z plastov (extrakcia na tuhej fáze)

- stanovenie primárnych aromatických amínov v materiáloch a predmetoch z papiera (extrakcia na tuhej fáze)

### 4.3. Medzilaboratórne porovnanie

NRL sa zúčastnilo nasledujúcich medzilaboratórnych porovnávacích testoch :

Názov testu	Organizátor	Počet účastníkov	Úspešnosť/Z-skóre
Bisphenol A in 50% aqueous ethanol (v štyroch vzorkách)	Community Reference Laboratory for Food Contact Materials	26	1. vzorka : -0,21 2. vzorka : 0,2 3. vzorka : 0,11 4. vzorka : 0,27
Overall migration of nylon film	FAPAS - Proficiency Test 1138	45	- 1,1
NFA Proficiency testing programe – Trace Elements in Ceramics (Cd, Pb)	National Food Administration, Uppsalal, Sweden	(zatiaľ nevyhodnotený)	(zatiaľ nevyhodnotený)
Exercise on diffusion modelling	Community Reference laboratory for Food Contact Materials	9	účasť vyhodnotená organizátorom ako úspešná

### 4.4. Iná odborná činnosť

Na základe požiadavky EK prebehol v roku 2009 :

- monitoring používania tlačiarenských farieb s obsahom benzofenónu a 4-metylbenzofenónu u všetkých výrobcov papierových a kartónových obalových materiálov so sídlom v SR. Všetky správy z monitoringu boli vyhodnotené v NRL, správa z monitoringu bola postúpená ÚVZ SR, MP SR a EK,
- špeciálny monitoring obsahu benzofenónu v papierových a kartónových obalových materiáloch a v nich balených potravinách. Metóda bola zavedená v NRL, vyhodnotenie zaslané na ÚVZ SR, MP SR a EK.

V rámci realizácie akčného plánu bola vykonaná kampaň zameraná na kontrolu vyhlásení o zhode u všetkých výrobcov materiálov a predmetov určených na styk s potravinami so sídlom v SR. Kampaň bola vyhodnotená NRL, pričom analýzy chýb a nedostatkov slúžili k vypracovaniu podrobného metodického pokynu pre pracovníkov RÚVZ.

### 5. Legislatívna činnosť

V roku 2009 boli pripomienkované tieto legislatívne predpisy :

- návrh nariadenia EP a Rady o uvádzaní na trh a používaní biocídnych výrobkov,
- návrh nariadenia EK týkajúci sa aktívnych a inteligentných materiálov a predmetov,
- návrh nariadenia EK týkajúci sa plastových materiálov a predmetov určených na styk s potravinami.

## 6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

V roku 2009 NRC pre predmety bežného používania a obalové materiály :

- metodicky viedlo a usmerňovalo výkon úradných kontrol v SR (vypracovaný dokument : Metodický pokyn k výkonu úradných kontrol nad materiálmi a predmetmi určenými na styk s potravinami a Metodický pokyn ku kontrole vyhlásení o zhode a podpornej dokumentácie),
- vypracovalo a vyhodnotilo plán úradných kontrol pre oblasť materiálov a predmetov určených na styk, ktorý je súčasťou viacročného plánu úradných kontrol,
- vykonalo 152 odborných konzultácií v danej problematike pre fyzické a právnické osoby a odborných pracovníkov RÚVZ v Slovenskej republike týkajúcich sa legislatívnych požiadaviek, vyhlásenia o zhode, hlásení RASFF resp. úpravy technologického procesu,
- v spolupráci s IVVL v Košiciach a ÚVZ SR sa aktívne podieľalo na školiacej akcii PD4.

Pod záštitou ÚVZ SR zorganizoval RÚVZ so sídlom v Poprade :

- **III. ročník konferencie s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“** spojený so školením inšpektorov v súlade s Nariadením EP a Rady č. 882/2004, ktorá sa konala v dňoch 10. – 11. 11. 2009 pre pracovníkov RÚVZ so sídlom v SR.

Konferencia bola zorganizovaná pod záštitou hlavných hygienikov SR a ČR pre pracovníkov RÚVZ so sídlom v SR a pre pracovníkov Krajských zdravotných ústavov a Zdravotných ústavov so sídlom v ČR.

Cieľom konferencie bolo oboznámiť účastníkov s novými legislatívnymi predpismi v danej oblasti a aktívne si vymieňať skúsenosti s výkonom úradných kontrol v SR a ČR.

- **odborný seminár „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“**, ktorý sa konal v dňoch 12. – 13. 11. 2009 pre výrobcov, dovozcov a distribútorov materiálov a predmetov určených na styk s potravinami so sídlom v SR a ČR.

Odborný seminár bol zorganizovaný pod záštitou hlavných hygienikov SR a ČR a jeho cieľom bolo oboznámiť účastníkov s legislatívnymi predpismi v tejto oblasti a informovať ich o povinnostiach pri uvádzaní výrobkov na trh.

## 7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách

- NRL pre materiály a predmety určené na styk s potravinami je zaradené do siete Národných referenčných laboratórií s centrálou v Ispre, Taliansko,
- členstvo v pracovnej skupiny pre materiály určené na styk s potravinami („Working Group on Food Contact Materials“) zriadenej Európskou Komisiou - DG SANCO,
- členstvo v pracovnej skupine P-SC-EMB zriadenej Radou Európy zameranej na bezpečnosť obalových materiálov pre potraviny a farmaceutické výrobky,
- nominácia do pracovnej skupiny projektu európskej vedeckej spolupráce (ESCO) „Neplastické časti materiálov prichádzajúce do kontaktu s potravinami“
- aktívna účasť na audite FVO (Food and Veterinary Office) týkajúceho sa materiálov určených na styk s potravinami v Slovinsku.

V rámci **pracovnej skupiny „Materiály a predmety určené na styk s potravinami“ zriadenej pri Európskej komisii v Bruseli** boli pripomienkované nasledujúce nariadenia a pripravené nasledujúce stanoviská :

- Návrh nariadenia EK týkajúci sa aktívnych a inteligentných materiálov a predmetov,
- Návrh nariadenia EK týkajúci sa plastových materiálov a predmetov určených na styk s potravinami,
- stanovisko k sledovaniu migrácie bisfenolu A v polykarbonátových dojčenských fľašiach,
- stanovisko k monitoringu benzofenónu a 4-metylbenzofenónu u výrobcov papierových a kartónových obalových materiálov a v potravinách a obalových materiálov.

V rámci **siete Národných referenčných laboratórií** zriadených v súlade s Nariadením (ES) č. 882/2004, do ktorého je zaradené aj naše pracovisko boli pripravované a pripomienkované nasledujúce dokumenty a pripravené nasledujúce stanoviská :

- Usmernenie pre výber podmienok testovania a potravinových simulátorov pri testovaní materiálov a predmetov určených na styk s potravinami,
- Usmernenie pre stanovenie validácií analytických metód používaných pri testovaní materiálov a predmetov určených na styk s potravinami,
- Súhrn neharmonizovanej národnej legislatívy s rizikovými ukazovateľmi a ich limitnými hodnotami,
- Sledovanie migrácie bisfenolu A do rôznych potravinových simulátorov z polykarbonátových dojčenských fliaš,
- Monitoring používania fotoiniciátorov – benzofenónu a 4-metylbenzofenónu u výrobcov papierových a kartónových obalových materiálov,
- Monitoring benzofenónu v potravinách a obalových materiáloch.

V rámci spolupráce s **CRL - Referenčným laboratóriom Spoločenstva** pre materiály a predmety určené na styk s potravinami aktívne pracovalo naše NRL v týchto pracovných skupinách :

- Pracovná skupina pre podmienky testovania a výber potravinových simulátorov.

## **8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach**

Pracovníci NRL sa zúčastňovali nasledujúcich zahraničných pracovných ciest: organizovaných EK (pracovná skupina na prípravu legislatívy pre materiály a predmety určené na styk s potravinami) a CRL :

- Working Group Meeting on Food Contact Materials, Brusel, Belgicko (20.02.2009; 07.04.2009; 20.05.2009; 13.07.2009; 04.09.2009; 01.12.2009)
- Pracovná skupina pre podmienky testovania a výber potravinových simulátorov (29.06. – 01.07. 2009; 03.04.2009), Ispra, Taliansko

V rámci siete národných referenčných laboratórií sa zástupca nášho pracoviska zúčastnil šiesteho plenárneho zasadnutia Národných referenčných laboratórií pre materiály určené na styk s potravinami, Ispra, Taliansko (03. – 04. 12. 2009), na ktorom sa vytýčili priority na rok 2010.

## **9. Prednášková a publikačná činnosť**

**Prednášková činnosť :**

- SYČOVÁ, M.: Materiály a predmety určené na styk s potravinami. Školenie PD4 – Nová potravinárska legislatíva, Košice, 13.05.2009.

- SYČOVÁ, M.: Materiály a predmety určené na styk s potravinami. Školenie PD4 – Nová potravinárska legislatíva, Bratislava, 13.10.2009.
- SYČOVÁ, M.: Problematika bisfenolu A v polykarbonátových dojčenských fľašiach. Cudzorodé látky, Štrbské Pleso, 18.09.2009.
- SYČOVÁ, M.: Problematika benzofenónu v papierových obalových materiáloch a potravinách. Cudzorodé látky, Štrbské Pleso, 18.09.2009.
- SYČOVÁ, M.: Špecifický audit – materiály a predmety určené na styk s potravinami. Celoslovenská porada HV, Zuberec, 04.– 05.06.2009.
- SYČOVÁ, M.: Výkon úradných kontrol v roku 2010. Celoslovenská porada HV, Štrbské Pleso, 15.12.2009.
- SYČOVÁ, M.: Vyhlásenie o zhode (teória a prax). III. ročník konferencie s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 10.-11.11.2009.
- SYČOVÁ, M.: Problematika benzofenónu v papierových a kartónových obalových materiáloch. III. ročník konferencie s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 10.-11.11.2009.
- SYČOVÁ, M.: FVO a výkon úradných kontrol. III. ročník konferencie s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 10.-11.11.2009.
- ROSIPAL, R.: Problematika bisfenolu A. III. ročník konferencie s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 10.-11.11.2009.
- MICHALOVIČOVÁ, M.: Vyhodnotenie úradných kontrol za rok 2008. III. ročník konferencie s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 10.-11.11.2009.
- SYČOVÁ, M.: Vyhlásenie o zhode (teória a prax). Odborný seminár s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 12.-13.11.2009.
- SYČOVÁ, M.: Problematika benzofenónu v papierových a kartónových obalových materiáloch. Odborný seminár s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 12.-13.11.2009.
- SYČOVÁ, M.: FVO a výkon úradných kontrol. Odborný seminár s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 12.-13.11.2009.
- ROSIPAL, R.: Problematika bisfenolu A. Odborný seminár s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 12.-13.11.2009.
- MICHALOVIČOVÁ, M.: Vyhodnotenie úradných kontrol za rok 2008. Odborný seminár s medzinárodnou účasťou „Materiály a predmety určené na styk s potravinami, ich úradná kontrola, vyhlásenie o zhode a ostatná dokumentácia“, Praha, 12.-13.11.2009.

***Publikačná činnosť***

- SYČOVÁ, M. – ROSIPAL, R.: Problematika bisfenolu A v polykarbonátových dojčenských fľašiach. Additives and contaminants in food, 2009, s. 99-101.
- SYČOVÁ, M. – ROSIPAL, R.: Problematika benzofenónu v papierových obalových materiáloch a potravinách. Additives and contaminants in food, 2009, s. 96-98.

## **NRC pre hemofilové infekcie**



NRC pre hemofilové infekcie je zriadené MZ SR rozhodnutím č. 1950/1995-A zo dňa 28.6.1995. V NRC pracuje na úväzok jedna osoba - lekár so základnou a nadstavbovou atestáciou z mikrobiológie.

### Činnosti na úseku diagnostiky hemofilových infekcií

Činnosť NRC HI RÚVZ zahŕňala diagnostickú, vedeckú, prezentačnú a publikačnú činnosť. V rámci diagnostiky bolo vyšetrených 90 sér na prítomnosť špecifických antikapsulárnych protilátok proti Haemophilus influenzae typ b. Bolo kultivovaných 25 materiálov, z toho 4 z materiálov za fyziologických podmienok sterilných. V NRCHI nebol identifikovaný ani potvrdený žiaden invázny kmeň Hib u očkovanej populácie. U neočkovanej populácie bol identifikovaný 1 kmeň Hib z relevantných materiálov (dospelý pacient).

Prehľad výkonov na úseku hemofilových infekcií je tabuľke č. 1.

tab.č.1

počet vyšetrených sér	90
počet kultivovaných materiálov	25
počet identifikovaných invazívnych kmeňov - očkovaná populácia	0
počet identifikovaných invazívnych kmeňov - neočkovaná populácia	1
Celkový počet vyšetrených materiálov	115

### Ďalšie činnosti

V rámci vedeckej činnosti sme spolupracovali na zbere informácií na odhad výskytu bakteriálnych meningitíd v SR získavaním základných informácií o bakteriálnych meningitídach na OKM vybraných pracovísk.

Pracovníci NRCHI spolupracovali v priebehu roka na medzinárodnej surveillancii bakteriálnych meningitíd s centrom v Londýne. Výsledkom čoho bola príprava publikácie v odbornom časopise.

Spolupracovali sme v rámci štúdie ECDC ECDIS – výskyt infekcií Clostridium difficile v nemocničných zariadeniach. Izolovali sme 5 kmeňov Clostridium difficile, ktoré boli zaslané na typizáciu. V rámci spolupráce boli výsledky prezentované a publikované na odborných podujatiach.

NRC sa podieľalo zabezpečením separácie lymfocytov pre štúdie organizované inými subjektami (Diagnostika pankreatitíd – UVZ, kontaktá osoba MUDr. Košecká G., Sledovanie účinnosti očkovania pneumokokovou konjugovanou vakcínou, Glaxo SK., MUDr. Rupčíková. Bolo spracovaných 5, resp. 200 vzoriek podľa poskytnutého protokolu.

V rámci preventívnej činnosti sme vyšetřili 60 vzoriek na protilátky proti kapsulárnym antigénom Streptococcus pneumoniae v spolupráci s RUVZ Liptovský Mikuláš.

V tabuľke č.2 sú uvedené počty vyšetrených materiálov v rámci iných činností

tabuľka č. 2

	počet vzoriek
štúdia ECDC ECDIS	5
Štúdia nádory pankreasu	5
Sledovanie účinnosti očkovania, pneumokokové infekcie	200
Protilátky proti antigénom Streptococcus pneumónie	60
Celkový počet vzoriek v rámci iných činností	270

### **Publikačná činnosť**

Výsledky práce boli prezentované na Červenkových dňoch preventívnej medicíny v Brusne, Infektologickom kongrese v Bratislave.

## **NRC pre legionely v životnom prostredí**

## 1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.: 08896-1/2007-OZSO od 1.5.2007

### 2. Personálne obsadenie:

1 VŠ II stupeň

1 ÚSO

### 3. Akreditácia

NRC pre legionely v ŽP pracuje systémom kvality akreditovaným SNAS podľa STN EN ISO/IEC 17025:2005 a postupuje pri vyšetreniach podľa aktuálnych STN ISO 11731-1 a STN ISO 11731-2 od roku 2002 s platnosťou do roku 2013.

Počet skúšok - 1

Počet ukazovateľov - 1

## 4. Činnosť NRC

### 4.1 Odborná činnosť

#### 4.1.1 Ťažiskové úlohy

- V rámci sledovania chemickej, biologickej a mikrobiologickej kvality pitných vôd určených pre verejné a individuálne zásobovanie, NRC pre legionely v ŽP zabezpečovalo analýzy legionel v pitných vodách a teplej úžitkovej vode (TÚV). Na prítomnosť legionel bolo vyšetrených 21 vzoriek pitných vôd a 43 vzoriek TÚV (64 ukazovateľov, 1555 analýz).
- Celkove sa na legionely vyšetřilo 136 vzoriek zo životného prostredia (136 ukazovateľov, 2292 analýz): 21 vzoriek pitných vôd, 43 vzoriek teplej úžitkovej vody, 16 vzoriek technologických a chladiacich vôd, 5 vzoriek ovzdušia a 44 sterov z klimatizačných a z vodovodných zariadení, 5 vzoriek vôd z exteriérových a 2 vzorky vôd z interiérových fontán.  
Najvyšší záchyt legionel vo vzorkách pitnej vody bol  $3,3 \cdot 10^2$  KTJ/l. Najvyšší záchyt legionel vo vzorkách teplej úžitkovej vody bol  $7 \cdot 10^4$  KTJ/l. Vo vzorkách ovzdušia a sterov z klimatizačných zariadení a v technologických vodách legionely dokázané neboli. Vo vzorkách sterov z vodovodných zariadení boli legionely dokázané v 3 vzorkách, pričom v dvoch prípadoch bola potvrdená hygienicky najzávažnejšia *Legionella pneumophila* sér. 1.
- NRC riešilo v rámci úloh a projektov úradov verejného zdravotníctva:  
7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach.

V rámci riešenia úlohy sa sledovala kvalita vnútorného ovzdušia v klimatizovaných nebytových priestoroch a v oddychových zónach a osídlenie vôd legionelami a amébami v zdravotníckych a školských zariadeniach.

NRC pre legionely v životnom prostredí vyšetřilo na prítomnosť legionel celkovo 105 vzoriek zo životného prostredia: 9 vzoriek ovzdušia, 26 vzoriek sterov z klimatizačných zariadení, 16 vzoriek pitných vôd, 32 vzoriek teplej úžitkovej vody (TÚV) a 15 vzoriek sterov z vodovodných rozvodov v zdravotníckych, školských a ubytovacích zariadeniach a 7 vzoriek exteriérových a interiérových fontán v oddychových zónach. Vo vzorkách ovzdušia a sterov v klimatizovaných budovách legionely stanovené neboli. Vo vzorkách sterov z vodovodných rozvodov v zdravotníckych a školských zariadeniach boli legionely stanovené v 57 % vyšetrených vzoriek. V týchto steroch bola potvrdená *Legionella pneumophila* sér. 2-14 a v jednej vzorke aj *Legionella pneumophila* sér. 1. Vo vzorkách pitných vôd boli

legionely stanovené v 37 % vyšetrených vzoriek s najvyššou koncentráciou  $3,3 \cdot 10^2$  KTJ/l, pričom sérologicky bola potvrdená v jednej vzorke aj *Legionella pneumophila* sér. 1. Pozitívne záchyty legionel v TÚV boli v 67 % vzoriek s najvyššou koncentráciou legionel  $7 \cdot 10^4$  KTJ/l. Vo všetkých pozitívnych vzorkách TÚV bola potvrdená *Legionella pneumophila* sér. 2-14, v šiestich vzorkách aj *Legionella pneumophila* sér. 1. Vo vodách exteriérových a interiérových fontánach boli dokázané legionely v 57% vzoriek a najvyššia koncentrácia legionel bola  $3 \cdot 10^2$  KTJ/l, ktoré boli typizované ako *Legionella pneumophila* sér. 2-14.

Najvyšší záchyt legionel bol vo vzorkách teplej úžitkovej vody z vodovodných rozvodov v zdravotníckych zariadeniach až v 81 % vyšetrených vzoriek. Z pozitívnych záchytov bola v 100 % vzoriek sérologicky potvrdená *Legionella pneumophila* sér. 2-14 v 29 % vzoriek aj hygienicky najzávažnejšia *Legionella pneumophila* sér. 1.

V rámci úlohy sa optimalizovala metóda real-time PCR na kvantifikáciu patogénnych druhov *Legionella pneumophila*. Touto metódou bolo vyšetrených 64 vzoriek vôd a výsledky získané touto molekulárnou metódou boli porovnávané s výsledkami stanovenými štandardnou kultivačnou metódou. Bola otestovaná metóda multiplex PCR s elektroforétickou detekciou.

#### 7.9. Typizácia patogénnych mikroorganizmov metódou polymerázovej reťazovej reakcie

NRC pre legionely v životnom prostredí pokračovalo v analýzach Real-time PCR s optimalizáciou analýz na stanovenie *Legionella pneumophila*. Touto metódou bolo celkovo stanovených 114 vzoriek vôd, z toho 57 vzoriek vôd bolo odobratých zo zdravotníckych zariadení.

Na stanovenie ostatných non-pneumophila legionel bola odskúšaná multiplex PCR analýza s ukončením gélovou elektroforézou. Boli otestované priméry LeSpF, R a Lpn F, R vhodné na tento typ PCR analýzy na 5 kmeňoch izolovaných zo vzoriek. Boli to 2 kmene *Legionella pneumophila* sér. 1, jeden kmeň *Legionella pneumophila* sér. 2-14, jeden kmeň *Legionella bozemanii* a jeden kmeň *Legionella anisa*.

Softvér systému iCycler™ IQ5 pre real-time PCR bol dôkladne naštudovaný a následne prekalibrovaný na použitie nového typu skúmaviek a menšieho množstva PCR amplifikačnej zmesi, ktoré sa plánuje otestovať a zaviesť do bežnej praxe, čo umožní šetriť materiálové vstupy.

Boli otestované nové fluorescenčné farbivá SYBR Green a ROX, ktoré slúži na detekciu dvojvláknových molekúl DNA (dsDNA), čo je princípom tejto PCR metódy. Výsledky real-time PCR boli porovnané s akreditovanou kultivačnou metódou. Real-time PCR metóda poskytuje vyššie hodnoty, čo je spôsobené schopnosťou PCR detegovať aj nevitálne bakteriálne jednotky. Preto boli vykonané viacnásobné analýzy v snahe zostrojiť štandardnú kalibračnú krivku pre komparáciu s reálnymi vzorkami. V ďalšom riešení úlohy sa pracovisko zameralo na novú látku s názvom Reagent D, na zamedzenie detekcie nevitálnych jednotiek, ktorý svojím naviazaním sa na takéto bakteriálne bunky neumožňuje amplifikáciu ich DNA. Jeho testovanie bude predmetom v nasledujúcom období.

Pre ďalšie špecifickejšie rozlíšenie medzi jednotlivými druhmi legionel bola čiastočne naštudovaná nová molekulárna separačná metóda PFGE – gélová elektroforéza v pulznom poli. Princíp tejto metódy je založený na oddelení jednotlivých fragmentov celej genómovej DNA po restriktívnom štiepení špecifickým enzýmom v pulznom elektrickom poli. Na základe rovnakých špecifických štiepných profilov po porovnaní s restriktívnymi spektrami fragmentov je potom možné presne určiť jednotlivé druhy. Preto bol navrhnutý špecifický enzým – restriktívna endonukleáza SfiI.

Analytická činnosť NRC pre legionely v ŽP je popísaná v tabuľkách č. 1-2.

**tab. č.1: Prehľad mikrobiologických výkonov pri vyšetřovaní legionel v ŽP**

Druh vzorky	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pitné vody	21	21	332
Rekreačné vody	7	7	331
TÚV	43	44	1236
Technologické vody	16	16	489
Ovzdušie	6	6	36
Stery	44	44	232
Zabezpečenie kvality	41	41	96
MPS	7	7	432
<b>Spolu</b>	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>3184</b>

**tab.č.2: Prehľad bakteriálnych kmeňov izolovaných z vodného prostredia, ovzdušia a stery pri stanovení legionel**

Izolované kmene	Vody				Ovzdušie	Stery	Spolu
	pitné	rekreačné	techno- logické	TÚV			
aeróbnne sporotvorné MO	5	2	8	9	4	10	38
<i>Acinetobacter sp.</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Acinetobacter baumannii</i>	-	5	-	-	-	-	5
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	3	1	-	-	-	4
<i>Aeromonas sorbia</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Chryseobacterium meningosepticum</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Legionella pneum. sér. 1</i>	7	-	-	4	-	2	13
<i>Legionella pneum. sér.3</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Legionella pneum. sér. 6</i>	1	-	-	2	-	-	3
<i>Legionella pneum. sér. 2-14</i>	8	5	-	27	-	7	47
<i>Moraxella lacunata</i>	1	-	-	-	-	-	1
<i>Micrococcus sp.</i>	-	-	-	-	-	2	2
<i>Proteus mirabilis</i>	-	-	6	-	-	1	7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	9	2	-	1	12
<i>Pseudomonas putida</i>	-	-	2	-	-	-	2
<i>Pseudomonas sp.</i>	2	7	7	11	-	3	30
saprofytické plesne	-	-	1	1	-	1	3
<i>Serratia marcescens</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Shewanella putrefaciens</i>	1	-	-	-	-	-	1
<i>Sphingobacterium multivorum</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Sphingobacterium paucimobilis</i>	2	-	-	2	-	-	4
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	1	2	4	-	-	9
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	-	1	6	-	-	8

Záver: NRC bude pokračovať v sledovaní osídlenia životného prostredia legionelami so zreteľom najmä na zdravotnícke zariadenia a budovy s možnosťou ohrozenia zdravia ľudí predovšetkým s oslabenou imunitou a všetky aktivity a poznatky v oblasti legionel využije do návrhu legislatívnych opatrení v príslušných oblastiach.

#### 4.1.2 Novozavedené metódy

V oblasti nových laboratórných metód pracovníci NRC zaviedli:

- molekulárno-biologickú metódu multiplex PCR na stanovenie baktérií rodu *Legionella* vo vzorkách životného prostredia
- internú kontrolu kvality zabezpečenia výkonu skúšok na referenčnom materiáli z Health Protection Agency, ktorú NRC získalo ako účastník európskeho grantu ECDC s názvom „Water EQA Legionella Isolation Scheme„
- určovanie sérotypov baktérií *Legionella* s monoklonálnymi antisérmi pre určenie 14 sérotypov *Legionella pneumophilla* a *Legionella gormanii*, *dumoffii*, *bozemanni* a *micdadei*.

#### 4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

NRC pre legionely v ŽP sa v priebehu roka 2009 dvakrát zúčastnilo medzinárodnej spolupráce v testovaní referenčného materiálu na kvantitatívne hodnotenie koncentrácie legionel, ktorú usporiadala EWGLI (Európska pracovná skupina pre legionelózne infekcie) v rámci európskeho grantu ECDC pre 33 laboratórií EU/FEPTU s názvom „Legionella vo vodách EQA schéma-HPA (Health Protection Agency Londýn). Účastníckym laboratóriám boli dodané v dvoch termínoch po 3 vzorky, ktoré bolo potrebné spracovať podľa príslušného manuálu a výsledky kvantitatívne vyhodnotiť a určiť príslušný sérotyp baktérií rodu *Legionella*. Výsledky boli odoslané 26. júna 2009 a 26. októbra 2009. Hodnotenie bolo laboratóriám doručené formou správy a NRC pre legionely v ŽP získalo v oboch účasťach 100 % úspešnosť.

#### 4.1.4 Iná odborná činnosť

- V súvislosti s reakreditáciou NRC boli vypracované validácie skúšobných metód pre všetky odklony od štandardných pracovných postupov pre tie druhy matríc, ktoré nie sú zahrnuté v príslušných ISO štandardoch.
- Pre procesný audit prebiehajúci na ÚVZ SR pripravilo NRC všetky podklady pre hodnotenie činnosti pracoviska.
- NRC pripravilo pre pracovníkov hygieny životného prostredia a vedúcich pracovníkov MŽP v RÚVZ v SR 2 dňový odborný seminár o hygienickom význame legionel v životnom prostredí a o metódach odberov a stanovenia legionel v súvislosti s riešením úlohy č. 7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach. V rámci tohto seminára bola riešená aj účasť pracovníkov RÚVZ pri riešení tohto projektu. Seminár bol spojený s praktickým školením pracovníkov MŽP a HŽP.

V rámci odborného seminára boli prezentované tieto témy:

- Hygienické a technické aspekty výskytu legionel v životnom prostredí
  - Špecifiká odberu vzoriek pre stanovenie legionel
  - Metodické postupy pre izoláciu, kultiváciu a identifikáciu baktérií rodu *Legionella*.
- Vedúca NRC vypracovávala názory a interpretácie pre výsledky stanovenia vzoriek zo životného prostredia na základe požiadaviek zákazníkov.

### **5. Legislatívna činnosť**

### **6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť**

V súvislosti s odborným seminárom o hygienickom význame legionel v životnom prostredí a o metódach odberov a stanovenia legionel a s riešením úloh a projektov verejného zdravotníctva, vedúca NRC vypracovala metodický pokyn pre pracovníkov hygieny životného prostredia v RÚVZ v SR s názvom Pokyny na riešenie projektu č. 7. 2 Legionely

a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach, ktoré boli zaslané tým RÚVZ v SR, ktoré sa prihlásili k riešeniu tohto projektu.

NRC pripravilo pre vedúcich pracovníkov MŽP v RÚVZ v SR konzultačný deň:

- 16.6.2009 s programom:
  - Vyhodnotenie školenia vedúcich laboratórnych pracovníkov v metodike stanovenia legionel vo vzorkách zo životného prostredia
  - Špecifiká odberu vzoriek pre stanovenie legionel
  - Metodické postupy pre izoláciu, kultiváciu a identifikáciu baktérií rodu *Legionella*
  - Technické problémy pri zabezpečení stanovenia legionel pre jednotlivé RÚVZ v SR.

NRC spolupracovalo na príprave porady hlavnej odborníčky pre odbor MŽP a poradného zboru pre MŽP, ktorého sa zúčastnili vedúci pracovníci MŽP ÚVZ a RÚVZ v SR:

- 10.11.2009 s programom:
  - Riešenie úlohy č. 7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach- zvládnutie metodických pokynov pre odbery vzoriek a výkon skúšky.
  - Zadanie medzilaboratórneho porovnávacieho skúšania LEG-V-1/09 pre pracoviská RÚVZ v SR, ktoré sa prihlásili k riešeniu úlohy č. 7.2.

Výuková činnosť a školiaca činnosť:

Pre SZÚ, Fakultu verejného zdravotníctva, Ing. D. Šimonyiová zabezpečila:

- prednášky pre školiace miesta špecializačného štúdia v odbore Vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia (19.1-23.1.2009)
  - prednášku pre bakalársky ročník SZÚ na tému Mikrobiologické vyšetrovacie metódy (5.3.2009)
  - prednášku pre 3. ročník externého štúdia SZÚ na tému Sterilizačné procesy (9.3.2009)
- NRC zabezpečilo:

- odborné prednášky počas exkurzie pre 18 študentov CHTF ( 29.4.2009)
- odborné zaškolenie vedúcich pracovníkov RÚVZ hl. mesta Bratislavy, RÚVZ Banská Bystrica, RÚVZ v Žiline, RÚVZ Trenčína, RÚVZ v Nitre a RÚVZ v Poprade na výkon stanovenia legionel vo vzorkách zo životného prostredia (15.5.2009)
- vyhodnotenie seminárnych prác študentov špecializačného štúdia v odbore Vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia
- odbornú stáž študenta 2. ročníka magisterského stupňa v odbore molekulárnej biológie Prírodovedeckej fakulty UB v Bratislave v dňoch 7.12.-11.12.09, ktorej cieľom bolo oboznámenie študenta s metódou real-time PCR a softvérom iCycler<sup>TM</sup> IQ5 na analýzu dát.

## **7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách**

Pracovníci NRC aktívne spolupracujú s pracoviskami

- zahraničnými (HPA Londýn, Krajská hygienická stanica Jihlava ČR, NRL pre legionely Vyškov ČR)
- mimorezortnými (VÚVH, Železničný zdravotný ústav)
- akademickými (SZU Bratislava, Ústav epidemiológie LF UK Bratislava)
- s inými spoločnosťami (SNAS, SÚTN)



## 8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

### 9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky:

ŠIMONYIOVÁ, D.: Mikrobiologická kvalita ovzdušia, Ústavný seminár, ÚVZ SR Bratislava, 23.4. 2009

ŠIMONYIOVÁ, D.: Hygienické a technické aspekty výskytu legionel v životnom prostredí, Odborný seminár v problematike legionel, ÚVZ SR Bratislava, 14.5. 2009

ŠIMONYIOVÁ, D.: Špecifiká odberu vzoriek pre stanovenie legionel, Odborný seminár v problematike legionel, ÚVZ SR Bratislava, 14.5. 2009

ŠIMONYIOVÁ, D.: Metodické postupy pre izoláciu, kultiváciu a identifikáciu baktérií rodu *Legionella*. ÚVZ SR Bratislava, 14.5. 2009

ŠIMONYIOVÁ, D.: Vyhodnotenie školenia vedúcich laboratórnych pracovníkov v metodike stanovenia legionel vo vzorkách zo životného prostredia, konzultačný deň NRC pre legionely v ŽP, 16.6.2009 ÚVZ SR Bratislava

ŠIMONYIOVÁ D., NAGYOVÁ V., SUCHÁNOVÁ M., HORECKÁ M.: Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, Mikrobiológia vody 2009, Poprad 30.9-2.10. 2009

Publikácie:

ŠIMONYIOVÁ, D.: Legionely v životnom prostredí. Dni národných referenčných centier vo verejnom zdravotníctve. ÚVZ SR Bratislava, 6-7.3. 2008

JAVOROVÁ, E., SUCHÁNOVÁ, D.ŠIMONYIOVÁ: Stanovenie významných patogénov metódami PCR, Zborník abstraktov, Dni národných referenčných centier vo verejnom zdravotníctve, MZ SR Bratislava, 26.3. 2009

JAVOROVÁ, E., SUCHÁNOVÁ, M., SIROTNÁ, ŠIMONYIOVÁ, D.: Stanovenie významných patogénov metódami PCR, Zborník abstraktov, Laboralim, Banská Bystrica, 3.-4.2.2009

ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z.: Porovnanie selektívny úprav pri izolácii legionel zo vzoriek životného prostredia, Zborník abstraktov, Dni národných referenčných centier vo verejnom zdravotníctve, MZ SR Bratislava, 26.3. 2009

ŠIMONYIOVÁ D., NAGYOVÁ V., SUCHÁNOVÁ M., HORECKÁ M.: Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, Zborník abstraktov, Mikrobiológia vody 2009, Československá spoločnosť mikrobiologická, VÚVH Bratislava, Poprad 30.9-2.10. 2009

## **NRC pre koagulázopozitívne stafylokoky a ich toxíny**

**1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 22543-2/2008-ŠT,**  
zo dňa 25.9.2008

**2. Personálne obsadenie:**

počet lekárov : 0

počet iných odborných pracovníkov ( s VŠ vzdelaním I. a II. stupňa ) : 1

počet pracovníkov s ÚSOV ( laborant, AHS, DAHE a pod.): 1

počet pomocného pracovného personálu (sanitári, upratovačky a pod.): 0

**3. Akreditácia:**

- podľa normy STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2009 s platnosťou do roku 2013
- počet skúšok : 2
- počet ukazovateľov : 6

**4. Činnosť NRC**

**4.1. Odborná činnosť**

4.1. Ťažiskové úlohy

- overuje schopnosť produkcie enterotoxínov, toxínu syndrómu toxického šoku a exfoliatívnych toxínov kmeňmi *Staphylococcus aureus* izolovaných zo vzoriek životného, pracovného prostredia a klinického materiálu
- stanovuje prítomnosť stafylokokových enterotoxínov vo vzorkách potravín podozrivých z vyvolania alimentárnej intoxikácie
- celkový počet vzoriek, počet pozitívnych vzoriek, druhy vzoriek a typy identifikovaných (produkovaných) toxínov sú uvedené v tabuľkách č. 1- 4

Tab. č. 1

Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
72	72	360

Tab. č. 2

Počet vzoriek	Počet pozitívnych vzoriek	Počet pozitívnych vzoriek v %
72	43	59,7

Tab. č. 3

Druh vzorky	Počet vzoriek
výter a ster	37
potraviny a hotové jedlá	26
nepasterizované materské mlieko	9

Tab. č. 4

Typ toxínu	Počet vzoriek	Typ toxínu	Počet vzoriek
A	1	A + TST	2
B	1	C + TST	2
C	8	C + D	1
D	26		
TST	2		

4.2. Novozavedené metódy : 0

4.3. Medzilaboratórne porovnania : 0

4.4. Iná odborná činnosť : 0

#### 5. Legislatívna činnosť:

- NRC pre koagulázopozitívne stafylokoky a ich toxíny sa v roku 2009 nepodieľalo na žiadnej legislatívnej činnosti

#### 6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť:

- vykonáva identifikáciu koagulázopozitívnych stafylokokov, poskytuje metodickú a odbornú pomoc pre pracoviská regionálnych úradov a zariadení patriacich do rezortu zdravotníctva
- poskytuje poradenskú a konzultačnú činnosť v oblasti izolácie a identifikácie koagulázopozitívnych stafylokokov
- zabezpečuje výučbu a zácvik v metódach danej problematiky

#### 7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách

- NRC nie je členom ani zástupcom v žiadnej skupine, výbore ani komisii

#### 8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- NRC sa nezúčastnilo žiadnej zahraničnej cesty

#### 9. Prednášková činnosť a publikačná činnosť:

- V. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR; Bratislava; 26.03.2009 : NRC pre koagulázopozitívne stafylokoky a ich toxíny a jeho zameranie, Bizub V.
- Konzultačný deň NRC pre mikrobiológiu životného prostredia; Bratislava; 16.06.2009 : NRC pre koagulázopozitívne stafylokoky a ich toxíny a jeho náplň činnosti, Bizub V.