



**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 2008



NRC pre chrípku

NRC pre chrípku zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.: 1814/1990-A/III-3 zo dňa 22.10.1993

Pracovníci:

vedúca NRC: RNDr. Hana Blaškovičová

odborní pracovníci: RNDr. Jaroslava Adamčáková (tretinový úväzok)

Mgr. Edita Staroňová, PhD.

laborantky: Lojková Eva, Forróová Judita, Honzová Eva, Knapková Viera

Odborná činnosť

Ťažiskové úlohy

NRC vykonáva:

- laboratórnu diagnostiku chrípky izolačnými metódami, metódami priameho dôkazu antigénu a sérologickými metódami (monitoruje výskyt kolujúcich vírusov chrípky v populácii a identifikuje ich)
- identifikáciu izolovaných kmeňov vírusu chrípky testom HIT pomocou diagnostických komponentov zasielaných z WHO pracoviska v Londýne a WHO pracoviska v CDC v Atlante, GA
- rýchlu detekciu vírusov chrípky, parachrípky a RSV molekulárno-biologickými metódami (RT-PCR)
- sérologickú diagnostiku respiračných patogénov – predovšetkým chrípky, vybraných nechripkových respiračných vírusov a diagnostiku *Mycoplasma pneumoniae*, *Coxiella burnetti* a *Chlamydia psittaci*
- nastavbovú diagnostiku, identifikáciu izolovaných kmeňov vírusu chrípky.
- Testuje a zavádza nové pracovné postupy izolačné, dôkazové a sérologické (najmä v mimosezónnom období).
- Pripravuje a distribuuje odberové médiá (odberové súpravy) na izolačné pokusy.
- Spolupracuje s EISS (European Influenza Surveillance Scheme) formou týždenných hlásení virologických výsledkov a vypracovávaním správ.
- Spracováva a vedie agendu odberov na izoláciu vírusu chrípky od sentinelových lekárov (podmienka členstva v EISS).
- Zúčastňuje sa medzinárodných kontrol laboratórnej práce.
- Organizuje vnútroštátne kontroly laboratórnej práce.

Prehľad laboratórnych vyšetrení

V období od 1.1.2008 do 31.12.2008 bolo do laboratória NRC pre chrípku prijatých 865 materiálov od 436 pacientov. Z výterov z hrdla a nosa a siedmich iných biologických materiálov boli robené pokusy o izoláciu vírusu chrípky, resp. niektorých iných respiračných vírusov na bunkových kultúrach alebo priamy dôkaz vírusov metódou RT-PCR, čo predstavuje 6976 vyšetrení.

Bolo izolovaných 41 kmeňov vírusu chrípky typ A/H1N1 reagujúci s antisérom A/H1N1/Solomon Islands/3/2006-like, 1 kmeň vírusu chrípky typu A, 28x bol vírus chrípky typu A dokázaný metódou RT-PCR. Vírus chrípky typu B/Egypt/144/05-like bol izolovaný 21x a metódou RT-PCR bol vírus chrípky typu B detegovaný 18x. Vírus chrípky typ A/H3 bol detegovaný v jednom prípade metódou RT-PCR z odberu od pacientky z Levíc 1.4.2008. Dvanásť izolátov bolo zaslaných do WHO referenčného laboratória pre chrípku v Londýne na podrobnú analýzu. Izoláty boli zachytené a pomnožené na bunkovom substráte buniek MDCK.

Vo vybraných prípadoch sa v laboratóriu NRC vyšetrujú výtery aj na prítomnosť niektorých vírusov, ktoré spôsobujú chrípke podobné ochorenia. Vírus parainfluenzy 3 bol dokázaný metódou RT-PCR v jedenástich prípadoch, vírus parainfluenzy 1 bol detegovaný metódou RT-PCR v siedmich prípadoch, RSV bol pomocou RT-PCR detegovaný 3x, z toho v jednom prípade sa podarilo RSV izolovať na bunkových kultúrach. Z výterov, ktoré boli prijaté na izoláciu vírusu chrípky sa v dvoch prípadoch podarilo na bunkovom substráte izolovať adenovírus.

Z pracoviska RÚVZ v Banskej Bystrici sme na bližšiu identifikáciu prijali 67 izolátov, z čoho 31 materiálov bolo identifikovaných ako A/H1N1/Solomon Islands/3/2006-like a 36 ako B/Egypt/144/05-like.

Z laboratória v Košiciach bolo zaslaný jeden izolát, v NRC pre chrípku identifikovaný ako A/H1N1/Solomon Islands/3/2006.

Laboratórne metódy

NRC má akreditované dve metódy:

- izolácia vírusu chrípky
- identifikácia vírusu chrípky.

Iná odborná činnosť

NRC sa podieľa na spoluriešení projektov:

- APVV (2006 – 2008): Indukcia protektívnej imunity voči nadmieru variabilnému vírusu chrípky jeho konzervatívnymi antigénmi
- Medzinárodný projekt pod vedením EISS – program Community Network of Reference Laboratories for Human Influenza (člen virologickej skupiny EISS zaoberajúcou sa Izoláciou vírusu chrípky).

Spolupráca s mimorezortnými a medzinárodnými pracoviskami

NRC

- spolupracuje s WHO pracoviskom v Londýne. Do tohto laboratória sú zasielané reprezentatívne izoláty resp. každý neštandardne reagujúci izolát
- spolupracuje s WHO pracoviskom CDC v Atlante, GA, každoročne NRC obdrží z týchto laboratórií súpravy na identifikáciu izolátov chrípky
- je stálym členom EISS (European Influenza Surveillance Scheme), z čoho vyplýva povinnosť laboratórneho a klinického sledovania chrípkových epidémií na území Slovenska. Stále členstvo bolo obhájené na základe splnených kritérií v NRC
- je zaradené do riešiteľskej skupiny Vírusových izolácií v programe EISS: Community Network of Reference Laboratories for Human Influenza
- spolupracuje s pracoviskom na Virologickom ústave SAV v Bratislave.

Metodická a konzultačná a výuková činnosť

- Konzultačné dni pre pracovníkov virologických laboratórií RÚVZ v Banskej Bystrici a Košiciach. 15.- 16.5.2008
- predatestačná stáž pre študentov ÚVZ (Blaškovičová)
- stáž pre študentov magisterského štúdia na LFUK (Blaškovičová)

Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch

NRC pre chrípku sa vo februári a júli 2008 zúčastnilo medzilaboratórnych porovnávacích testov v molekulárno-biologických metódach pri zisťovaní povrchových antigénov vírusu chrípky. Cieľom bola identifikácia neznámych vzoriek, obsahujúcich vírusy chrípky, metódou RT-PCR. Usporiadateľ: WHO External Quality Assurance Project. NRC dosiahlo v MPT 100% úspešnosť.

Na prelome októbra a novembra 2008 sa NRC pre chrípku zúčastnilo medzinárodných porovnávacích testov v izolačných metódach pri zisťovaní prítomnosti živého vírusu chrípky. Cieľom bola identifikácia známych vzoriek obsahujúcich vírus chrípky pomnožením vírusov na bunkových kultúrach. Usporiadateľ: EISS – QCA.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

Pre laboratóriá RÚVZ v Banskej Bystrici a Košiciach NRC pripravilo kontrolu laboratórnej práce. Boli pripravené referenčné vzorky obsahujúce vírusy chrípky v rôznom riedení. Úlohou bolo pomnoženie vírusu a čo najbližšia identifikácia. Obidve laboratóriá splnili očakávané výsledky.

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky

BLAŠKOVIČOVÁ, H., ADAMČÁKOVÁ, J., KOLLEROVÁ, E.: Činnosť a spolupráce NRC pre chrípku. Dni NRC vo verejnom zdravotníctve. Bratislava, 6-7.3.2008

BLAŠKOVIČOVÁ, H., KOLLEROVÁ, E., ADAMČÁKOVÁ, J.: Zhodnotenie chrípkovej sezóny 2007/2008. Odborná konferencia NRC. Bratislava, 11.3.2008

LOJKOVÁ, E., FORRÓOVÁ, J., HONZOVÁ, E., BLAŠKOVIČOVÁ, H.: Porovnanie citlivosti štyroch bunkových línií na pomnoženie vírusu chrípky. Odborná konferencia NRC. Bratislava, 11.3.2008

MAĐAROVÁ, L., FEIKOVÁ, S., KISSOVÁ, R., KLEMENT, C., BLAŠKOVIČOVÁ, H., TAKÁČ, B., DLUHOLUCKÝ, S.: PCR – an efficient tool for diagnosis of influenza and acute respiratory illnesses during influenza season. Central European Journal of Public Health, No2, 2008

STAROŇOVÁ, E., BLAŠKOVIČOVÁ, H.: Postavenie vírusov ako pôvodcov akútnych respiračných ochorení v komunite. I. Európsky antibiotický deň. Bratislava, 18.11.2008

ADAMČÁKOVÁ, J.: Požiadavky na zasielanie infekčného materiálu. Seminár ÚVZ SR. Bratislava, 27.11.2008

Zahraničné služobné cesty

RNDr. H. Blaškovičová: Pracovné stretnutie členov EISS Malta, 18-21.5.2008

MUDr. RNDr. J. Adamčáková: účasť na kurze WHO: IATA (International Air Transport Association), Lyon 9.-12.6. 2008

NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky

NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.: 13549-1/2007-OZSO zo dňa 1.5.2007

Pracovníci:

vedúca NRC: RNDr.Hana Blaškovičová
laborantka: Honzová Eva

Odborná činnosť

Ťažiskové úlohy

NRC vykonáva

- sérologickú diagnostiku prítomnosti protilátok proti vírusu kliešťovej encefalitídy metódou ELISA od chorých s podozrením na infekciu spôsobenú vírusom kliešťovej encefalitídy. Vyšetrované sú protilátky typu IgM a IgG
- sérologickú diagnostiku prítomnosti protilátok proti hantavírusu, sérotyp Puumala metódou ELISA od chorých s podozrením na infekciu spôsobenú hantavírusom. Vyšetrované sú protilátky typu IgM a IgG
- sérologickú diagnostiku prítomnosti protilátok proti hantavírusu, sérotyp Hantaan, metódou ELISA od chorých s podozrením na infekciu spôsobenú hantavírusom. Vyšetrované sú protilátky typu IgM a IgG.

Prehľad laboratórnych vyšetrení

Kliešťová encefalitída

V laboratóriu NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky bolo vyšetrených 890 materiálov na prítomnosť protilátok proti **vírusu kliešťovej encefalitídy** sérologickou metódou ELISA, čo predstavuje 600 vyšetrení na prítomnosť protilátky IgM a 750 vyšetrení na prítomnosť protilátky typu IgG. Protilátky typu IgM boli dokázané v 91 prípadoch a protilátky typu IgG boli dokázané v 94 prípadoch.

Hemoragické horúčky s renálnym syndrómom spôsobené hantavírusom:

V laboratóriu bolo vyšetrených 135 sér na prítomnosť protilátok proti **hantavírusom**, sérotypu Puumala a Hantaan, čo predstavuje 131 vyšetrení na prítomnosť protilátky IgG a 54 vyšetrení na prítomnosť protilátky IgM. Použila sa sérologická metóda ELISA a boli dokazované protilátky typu IgM a IgG. V štyroch prípadoch bola zistená prítomnosť protilátok typu IgM a IgG voči sérotypu Hantaan.

V troch prípadoch bola zistená prítomnosť protilátok typu IgG voči sérotypu Puumala.

Laboratórne metódy

- Metódu Anti - TBE (tick born encephalitis) virus ELISA Enzygnost (výrobca Dade Behring) vykonáva NRC ako akreditovanú skúšku.

Spolupráca s mimorezortnými a medzinárodnými pracoviskami

- Slovenská akadémia vied, Bratislava

Metodická a konzultačná a výuková činnosť

- stáž pre poslucháča 3. ročníka Lukáša Radosu FZ Trenčianskej univerzity A. Dubčeka
- vypracovanie posudku pre projekt VEGA:
číslo "2/0189/09" s názvom Hemoragická horúčka s renálnym syndrómom na Slovensku: Medicínsky význam a molekulárna evolúcia hantavírusu Dobrava

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky

- BLAŠKOVIČOVÁ, H., HONZOVÁ, E.: Súčasná činnosť a perspektívy NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky. Dni NRC vo verejnom zdravotníctve. Bratislava, 6.-7.3.2008
- BLAŠKOVIČOVÁ, H., HONZOVÁ, E.: Vyšetrovacie metódy a perspektívy činnosti NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat. Bratislava, 11.-12.9.2008
- BLAŠKOVIČOVÁ, H.: Pred ochorením na kliešťovú encefalitídu sa môžeme chrániť. Lekárnik roč. XIII. 2008

NRC pre poliomyelitídu

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

Pracovníci:

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

Odborná činnosť

Ťažiskové úlohy

V rámci WHO programu – „Globálna eradikácia poliomyelitídy“:

- Surveillance ACHO a polionapodobňujúcich ochorení v SR – v NRC pre poliomyelitídu bolo vyšetrených 229 vzoriek stolíc, 18 pasážových vzoriek stolíc na BK, 8 výterov z nosohltanu, 48 vzoriek mozgomiešneho moku, 20 pasážových vzoriek mozgomiešneho moku na BK, 1 moč, 1 punktát myocardu, 1 výpotok, a 1 vzorka eluátu zo stolice, 292 vzoriek odpadových vôd a 55 vzoriek eluátov odpadových vôd.
- Z uvedeného počtu materiálov nebol ani jeden materiál od pacienta s dg. ACHO u detí mladších ako 15 rokov, ktoré podliehajú hláseniu do SZO. Z biologického materiálu od pacientov s inými diagnózami bolo izolovaných 177 NPEV a 2x PV SL (P1SL,P2SL aberantný metódou RFLP s jedným enzýmom), z eluátov OV bolo izolovaných 19 NPEV.
- NRC pravidelne monitoruje odpadové vody na prítomnosť poliovírusov a iných enterovírusov podľa ním vypracovaného harmonogramu odberov. Za obdobie roku 2008 boli v NRC pre poliomyelitídu vyšetrené odpadové vody zo 16-tich odberových lokalít - čističiek odpadových vôd (ČOV), v 3-och utečeneckých táborov(Gabčíkovo,Rohovce,Medveďov) a v Detskom domove 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 26 x NPEV.
- Poliovírusy izolované v laboratóriu boli zaslané na intratypovú diferenciáciu do Regionálneho referenčného laboratória WHO (RRL) v Helsinkách. V oboch prípadoch bola potvrdená správnosť sérotypizácie. Poliovírusy boli na základe intratypovej diferenciácie charakterizované ako Sabin-like (výsledky analýzy RFLP ukázali ,že P2 SL je aberantný .
- Štvrťročne sa v NRC testuje citlivosť používaných bunkových substrátov (RD-A, L20B) na poliovírusy. Bunkové línie RD-A a L20B boli zaslané do RRL v Helsinkách na testovanie kontaminácie mykoplazmami. Výsledky testovania RRL WHO potvrdili kontamináciu bunkovej línie RDA(6p. 16.09.2008) mykoplazmami.
- Pravidelne sa zasielajú týždenné hlásenia o priebehu laboratórneho vyšetrenia pacientov s dg.ACHO a všetkých izolátov poliovírusov v programe 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. 2008.
- Bol aktualizovaný „ Plan of Action to Sustain Poliomyelitis Free Status“SR pre WHO, Copenhagen.

Prehľad laboratórných vyšetrení

Tab.č.1 Výsledky izolačných pokusov na bunkových kultúrach

Vyšetrovaný materiál	Počet			vírusové sérotypy
	pacientov/ odberových miest	vzoriek	vyšetrení	
Stolica	144	229	4553	PV1 SI 1x PV2 SI 1x CBV1 2x CBV2 3x CBV3 7x CBV5 4x ECHO 4 33x ECHO 6 1x ECHO 11 1x ECHO 17 2x ECHO 25 1x ECHO 30 85x
Pasáže na BK -stolica	18	18	522	ECHO 4 18x
Mozgomiešny mok	48	48	544	ECHO 4 5x ECHO 6 1x ECHO 30 3x
Pasáže na BK -mozgomiešny mok	20	20	370	ECHO 4 9x ECHO 14 1x
Výter (nosohltan, rectum)	7	8	70	-
Moč	1	1	8	-
Eluáty zo stolíc	1	1	8	-
Výpotok	1	1	8	-
Punktát myocardu	1	1	8	-
Eluáty - odpadové vody	22	57	814	ECHO 4 1x ECHO 6 2x ECHO 11 3x ECHO 12 8x ECHO 25 2x ECHO 30 1x CBV 3 2x
Odpadové vody	21 (16 čov+3ut+ 1dd + Rieka hornád)	292	2948	CBV 3 20x CBV 5 5x ECHO 11 1x
Profesionálny panel	1	5	500	ECHO 9 1x ECHO 11 1x PV2 1x PV2+PV3 1x CBV 1 1x
Spolu	285	781	10353	228

Tab.č.2 Výsledky vyšetřovania NIFT:

	OV	Klin. mat.	Spolu		Spolu NIFT
Coxs B1	19	12	33		
Coxs B2	20	10	32		
Coxs B3	26	14	42		
Coxs B4	19	8	29		
Coxs B5	26	13	41		
Coxs B6	20	9	29		
ECHO 4	2	21	23		
ECHO 6		3	3		
ECHO 9		2	2		
ECHO 11	3	3	6		
ECHO 30		28	28		
			270		270
	panel	Klin. mat.	Kont. bb	spolu	
PV1	12	2	5	19	
PV2	11	2	4	17	
PV3	12	2	4	18	
				54	54
Mycoplazmy					12
					336

Tab.č.3 Sérologický dôkaz polio –Ab :

Počet pacientov	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet vyšetrení
8	12	3	36

Tab.č.4 Prehľad vírusových sérotypov

Izolované sérotypy vírusov	Počet		Spolu
	Biologický materiál	Odpadové vody	
Poliovírus typ 1 SL	1	–	1
Poliovírus typ 2 SL	1	–	1
Coxsackie B1	2	-	2
Coxsackie B2	3	-	3
Coxsackie B3	7	22	29
Coxsackie B5	4	5	9
ECHO 4	65	1	66
ECHO 6	2	2	4
ECHO 11	1	4	5
ECHO 12	–	8	8
ECHO 14	1	–	1
ECHO 17	2	–	2

ECHO 25	1	2	3
ECHO 30	88	1	89
Spolu	178	45	223

Celkový počet vzoriek : 693

Celkový počet vyšetrení : 10 725

Laboratórne metódy

Na základe vyhodnotenia testu profesionality v roku 2008, 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.

V oblasti nových laboratórnych metód pracovníci NRC zaviedli do diagnostiky molekulárno biologické metódy – RT PCR Entero.

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

Iná odborná činnosť

- NRC pre poliomyelitídu participuje 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 spočíva 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 spočíva 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 a v zapojení do publikácie výsledkov tohto projektu

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.

Metodická a konzultačná a výuková činnosť

- Konzultačný deň v NRC pre poliomyelitídu ÚVZ SR, 15-16.05.2008
- Výuka:
 - 6.2. 2008 a 4.3.2008 predatestačné postgraduálne školenie VŠ pre SZU (Sobotová)
 - 25.2.2008, 19.3.2008 a 26.3.2008 frekventanti štúdia Laboratórne vyšetrovacie metódy pre LFUK (Sobotová)

Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch

NRC sa v roku 2008 opakovane zúčastnilo testu profesionality organizovanom v rámci „WHO Euro Polio Laboratory Network“. Organizátorom je Regionálne referenčné

laboratórium WHO v Helsinkách. NRC pre poliomyelitídu opakovane dosiahlo 100% úspešnosť.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC organizovalo v októbri 2008 externú kontrolu kvality (EKK) pre subnárodné virologické laboratória v RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici a Košiciach. Pre každé laboratórium bolo pripravených 5 referenčných vzoriek. Vzorky boli spracované a vyšetrené na 2 bunkových substrátoch podľa doporučených postupov WHO. Požadovanú úroveň dosiahlo 100% zúčastnených laboratórií. Zúčastnené laboratória obdržali správu s vyhodnotením a výsledkom testovania.

Prednášková a publikačná činnosť

- Sobotová, Z.: Udržanie stavu NRC pre poliomyelitídu ako SZO akreditovaného laboratória. Dni NRC vo verejnom zdravotníctve, ÚVZ SR, 6-7.3.2008
- Sobotová, Z.: Laboratórna surveillance poliovírusov a iných enterovírusov v r.2007. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, 11.3.2008
- Sobotová, Z.: Úloha NRC pre poliomyelitídu v procese Globálnej eradikácie detskej obrny. Odborný seminár pri príležitosti životného jubilea Doc. MUDr. Cyrila Klementa, MPH, Banská Bystrica, 14.3.2008
- Sobotová, Z.: Laboratórna diagnostika gastroenteritíd vírusovej etiológie. Seminár ÚVZ SR 17.4.2008
- Sobotová, Z.: Medicína Katastrof SR 2008. Medzinárodná konferencia, Kúpeľno rehabilitačný ústav MV SR Bystrá, Liptovský Ján, 18-20.06.2008
- Sobotová, Z. a kol.: Laboratórna diagnostika hnačkových ochorení v SR. XVI Moravskoslovenské mikrobiologické dni, Tatranská Lomnica, 19. - 21.9.2008
- Posudok k projektu „Štandardizácia kvantitatívnej PCR metódy a jej aplikácia na stanovenie množstva enterovírusovej RNA v experimentálnych vzorkách“. Riešiteľ projektu: Mgr. Jana Motúsová, odd. virológie VVZ-SZU (6.1.2008)
- Vypracovanie 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 2008

Publikácie

Sobotová, Z., Blahová, Š., Pastuchová, K., Kovalovská, H., Fogarassyová, O., Petergáčová, M. : Udržanie stavu NRC pre poliomyelitídu ako SZO akreditovaného laboratória. Dni Národných referenčných centier vo Verejnom zdravotníctve. ÚVZ SR, Bratislava, 06-07.03.2008 Zborník str.6

Sobotová, Z., Blahová, Š., Pastuchová, K., Kovalovská, H., Fogarassyová, O., Petergáčová, M.: Laboratórna surveillance poliovírusov a iných enterovírusov v r.2007., V. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných ochorení v SR. MZ SR, Bratislava, 11.03.2008
Sobotová Z., Blahová Š., Červená M., Droppová R., Saturiová B. Laboratórna diagnostika a výsledky vyšetrení hnačkových ochorení vírusovej etiológie v SR. XVI. Moravskoslovenské mikrobiologické dni. 19.-21.09. 2008 Tatranská Lomnica. Program a zborník abstraktov str.46

Členstvo

RNDr. Z. Sobotová – expert pre SNAS v oblasti lekárskej mikrobiológie a virológie.

RNDr. Z. Sobotová – člen Poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor lekárska mikrobiológia.

NRC pre meningokoky

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

Pracovníci:

Vedúca NRC : MUDr. Alena Vaculíková

Laborantka: Marta Demovičová

Odborná činnosť

Ťažiskové úlohy – prehľad laboratórnych vyšetrení

celkový počet vyšetrených vzoriek 281 (z toho 34 invazívnych)

Fenotypizačná identifikácia:	vzorky	vyšetrenia
Biochemická identifikácia*	59	590
Určenie séroskupiny**	281	1686
Určenie sérotypu WCE*	92	2116
Určenie subtypu WCE*	92	2116
Citlivosť na atb /E test/*	39	195
Spolu:	281	6444
Archivácia kmeňa	259	

Genotypizácia:*	vzorky	vyšetrenia
RAPD	77	381
MLST	4	28
Identifikácia PCR	156	193
Séroskupina PCR	176	289
Spolu:	176	891

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

genotypizačné metódy boli použité u invazívnych kmeňov, v prípadoch, keď sa javila epidemiologická súvislosť medzi jednotlivými prípadmi, pri nejednoznačných fenotypizačných výsledkoch, pri kmeňoch s netypickými charakteristikami alebo keď sa nám nepodarilo vykultivovať málo vitálny kmeň

Údaje z genotypizačnej tabuľky sú vykázané aj u Mgr. Černickej

v priebehu r.2008 sme potvrdili **2 miniepidemické výskyty** invazívneho meningokokového ochorenia /IMO /- raz 3 a raz 4 osoby/

U IMO prevládala predpokladaná výskyt **séroskupiny B /27 x/**, séroskupina C bola potvrdená **3-krát** a **1-krát** séroskupina Y. Trend výskytu séroskupin neprekvapil, prekvapilo celkové **výrazné zvýšenie IMO**, ktoré presnejšie vyhodnotia epidemiológovia vzhľadom k tomu, že sme nedostali k vyšetreniu materiál zo všetkých IMO.

Zaznamenali sme tiež zvýšený výskyt séroskupiny **Y u nosičských kmeňov - 28**

Laboratórne metódy

Novozavedené metódy a metódy v štádiu skúšania a zavádzania:

- v úzkej spolupráci s Mgr.Černickou je prioritou riešenie problémov pri zavádzaní MLST / multilokusovej sekvenčnej typizácie/, zásadnej pri monitorovaní invazívnych kmeňov v európskom i svetovom merítku.
- pokusné zavádzanie sekvenácie aj pri subtypizácii kmeňov N.meningitidis / v úzkej spolupráci s Mgr.Černickou/

Iná odborná činnosť

- Vedenie databázy všetkých relevantných údajov o meningokokových ochoreniach na území SR
- Udržiavanie zbierky kmeňov meningokokov

Spolupráca s medzinárodnými pracoviskami

Rozbiehanie spolupráce v rámci ECDC naväzujúcej na činnosť EU-IBIS-pracovnej skupiny pre invazívne bakteriálne infekcie a EMGM- európskej pracovnej skupiny pre monitoring a surveillance meningokokov. Koordinátorom do Londýna boli kvartálne zasielané požadované údaje o výskyte invazívnych meningokokových ochorení v SR.

Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- školiace miesto SZU – Diagnostika neisserií - 16.1.2008
- stáž pre poslucháčku LF UK : Metódy diagnostické postupy v NRC pre meningokoky - 15.4.2008
- stáž pre poslucháčov LF UK – Laboratórne vyšetrovacie metódy, externá orma štúdia: Metódy, diagnostické postupy a perspektiva NRC pre meningokoky - 26.6.2008
- aktívna účasť na Dňoch NRC vo verejnom zdravotníctve - 6.3.2008
- aktívna účasť na V.Odbornej konferencii NRC - 11.3.2008
- aktívna účasť na ústavnom seminári ÚVZ SR - 22.5.2008 -
- aktívna účasť na Konzultačnom dni bakteriálnych NRC - 16.10.2008 -
- usporiadaný seminár na Mikrobiologickom ústave LF UK na tému Mikrobiologická diagnostika a epidemiologické aspekty ochorení spôsobených N.meningitidis - 23.10.2008 -
- Telefonické konzultácie so spolupracujúcimi laboratóriami

Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch

Medzinárodná externá kontrola UK NEQAS, ktorej sa NRC zúčastňuje a zahŕňa všetky používané identifikačné metódy, sa v r.2008 neuskutočnila a prebehne vo februári 2009

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky:

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ, J.: NRC pre meningokoky - laboratórna diagnostika kmeňov spôsobujúcich invazívne meningokokové ochorenia. Dni NRC vo verejnom zdravotníctve, Bratislava, 6.3.2008

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ, J.: Invazívne meningokokové ochorenia v SR – laboratórna diagnostika v NRC pre meningokoky a jej perspektívy. V.Odborná konferencia NRC, Bratislava, 11.3..2008

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ, J., DEMOVIČOVÁ, M.: Neisseria meningitidis v Európe a vo svete. Súčasný trendy v diagnostike a typizácii meningokokov. Celoústavný seminár ÚVZ SR, Bratislava, 22.05.2008

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ, J., DEMOVIČOVÁ, M.: N.meningitidis v SR, v Európe a vo svete, súčasne trendy v diagnostike a typizácii invazívnych meningokokov. Konzultačný deň NRC, Bratislava, 16.10. 2008

VACULÍKOVÁ, A.: Sérologia, súčasný stav a perspektíva v Synlab BA Celoústavný seminár FNsP Bratislava – Kramáre, 22.10.2008

VACULÍKOVÁ, A.: Mikrobiologická diagnostika a epidemiologické aspekty ochorení spôsobených N.meningitidis. Seminár Mikrobiologického ústavu LF UK Bratislava, 23.10.2008

Publikácie:

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ, J.: NRC pre meningokoky - laboratórna diagnostika kmeňov spôsobujúcich invazívne meningokokové ochorenia. Zborník abstraktov z Dní NRC vo verejnom zdravotníctve, Bratislava, 6.-7.3.2008

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ, J.: Invazívne meningokokové ochorenia v SR – laboratórna diagnostika v NRC pre meningokoky a jej perspektívy. Zborník abstraktov z V. Odbornej konferencie NRC, Bratislava, 11.3..2008

Účasť na vzdelávacích aktivitách

- Dni NRC vo verejnom zdravotníctve, Bratislava ÚVZ SR, 6.-7.3.2008, MUDr. Vaculíková, Demovičová
- V.Odborná konferencia NRC, Bratislava, 11.3.2008, MUDr. Vaculíková
- Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008 MUDr. Vaculíková, Demovičová
- Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy, NRC pre sledovanie ATB rezistencie a laboratória pre molekulárnu diagnostiku OLM, ÚVZ SR Bratislava, 16.10.2008, MUDr. Vaculíková, Demovičová
- Seminár Synlab – laboratórna diagnostika, Bratislava, 22.10.2008, MUDr. Vaculíková
- Celoústavné odborné semináre ÚVZ SR, každý mesiac, MUDr. Vaculíková, Demovičová

Zahraničné pracovné cesty

MUDr. A. Vaculíková: Biosafety & Biosecurity, High Biosafety Laboratories, SÚJCHBO Kamenná Milín ČR, 25.-27.2.2008

Členstvo v odborných a profesijných organizáciách:

Mikrobiologická spoločnosť SLS

Chemoterapeutická spoločnosť SLS

NRC pre sledovanie rezistencie mikroorganizmov na antibiotiká

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

Pracovníci:

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

laborantka: Ľubica Farbulová

Odborná činnosť

Ťažiskové úlohy

NRC

- vytvára a pravidelne aktualizuje celoštátnu databázu údajov o rezistencii mikroorganizmov na antibiotiká v SR, dostupnú na internetovej stránke 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 laboratóriá klinickej mikrobiológie zaradené do siete ZZ 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 laboratórnych vyšetrení

Typ materiálu	Spôsob vyšetrenia	Počet vzoriek	Počet vyšetrení / stanovení
Charakteristika kmeňov pre externú kontrolu v SR organizovanú NRC EQAS UVZ SR	Stanovenie antibiogramu, charakteristika mechanizmov rezistencie	22	198
Príprava vzoriek pre 56 laboratórií EQAS UVZ SR	Inkorporácia do nosiča, adjustácia, distribúcia	8	448
Centralizovaná analýza rezistencie klinických izolátov MDR	Spracovanie, charakterizácia antibiogramu, stanovenie mechanizmov rezistencie	95	475

Klinické izoláty baktérií z OKM	Konfirmácia antibiogramu	11	99
Charakteristika nových kmeňov pre zaradenie do zbierky NRC	Charakterizácia antibiogramu, stanovenie mechanizmov rezistencie, uloženie na stabilizačných médiách	33	99
Udržiavanie zbierkových kmeňov NRC	Kontrola životnosti, čistoty, pravidelné preočkovanie na stabilizačné médiá	219	876

Management dát o rezistencii v SR v r. 2008

Typ údajov	Počet antibiotikogramov archivovaných v databáze SNARS k 12/2008	Celkový počet testov citlivosti archivovaných v databáze SNARS k 12/2008	Počet zdrojových laboratórií
Kvalitatívne testy	246 890	2 069 230	46
Kvantitatívne testy	123 606	2 194 536	37
Spolu	388 496	4 263 766	

Laboratórne metódy

NRC zabezpečilo pravidelnú ročnú aktualizáciu odporúčaných metodických postupov na in „vitro“ stanovovanie citlivosti pre potreby laboratórií klinickej mikrobiológie zaradených do siete zdravotníckych zariadení v SR. V roku 2008 po prvý raz 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). Aktualizácia pre rok 2008 bola zaslaná do všetkých laboratórií klinickej mikrobiológie, zaradených do siete zdravotníckych zariadení SR formou informačného listu v druhom štvrtroku 2008. Popri odporúčaní CLS a ESCMID bola informácia doplnená aj o predbežné odporúčania NRC pre ATB ÚVZ SR pre testovanie niektorých nových mechanizmov rezistencie.

V roku 2008 sa v spolupráci s vybranými klinickými pracoviskami 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 po konečnom vyhodnotení štúdie umožnia jej výsledky posúdiť aktuálny epidemiologický a klinický význam metalo-betalaktamáz u multirezistentných izolátov *Pseudomonas aeruginosa* v SR.

V roku 2008 sa NRC pre ATB ÚVZ SR podieľalo spolu s Ústavom fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach aj na ďalšej centralizovanej štúdií molekulárnej typizácie invazívnych nemocničných izolátov meticilín-rezistentných kmeňov *S. aureus*. V rámci štúdie sa doposiaľ zhromaždila a vyšetřila vzorka 76 izolátov MRSA z rôznych

nemocníc v SR. U uvedených izolátov sa popri úplnom kvantitatívnom antibiogramе a fenotypickom určení mechanizmov rezistencie stanovovala prítomnosť génov (*lukF-PV*, *lukS-PV*) pre Panton-Valentinov toxin a typy *SCCmec* génových kaziet. Po ukončení štúdie, plánovanej do polovice roka 2009, umožnia jej výsledky bližšie posúdiť charakter kmeňov MRSA spôsobujúcich invazívne infekcie v nemocniciach SR.

Iná odborná činnosť

- účasť a národné zastúpenie na zasadnutí General meeting EUCAST (Európska komisia pre štandardizáciu testovania citlivosti) v rámci 18. Európskeho kongresu klinickej mikrobiológie a infekčných ochorení (ECCMID) 19.4.- 22.4.2008, Barcelona, Španielsko. Zasadnutie EUCAST v Barcelone sa po prvý raz podrobne venovalo významu farmakokinetiky a farmakodynamiky pre správnu preskripciu antibiotickej liečby. Pokračovalo sa v hľadaní spôsobov efektívneho testovania mechanizmov rezistencie v podmienkach klinickej mikrobiologickej diagnostiky.
- účasť na činnosti ÚK RALAP MZ SR
- NRC sa aktívne podieľalo na organizácii 1. európskeho antibiotického dňa 18.11.2008 koordinovaného ECDC v Štokholme a prebiehajúceho vo všetkých členských krajinách EU. NRC ATB UVZ SR popri účasti na tlačovej konferencii MZ SR zabezpečovalo aj prednášky na 2 odborných konferenciách organizovaných v rámci uvedenej aktivity.
- vedúci NRC pôsobil ako člen Katalogizačnej komisie pre odbor klinická mikrobiológia MZ SR.
- vedúci NRC s pravidelne zúčastňoval na zasadnutiach „Odbornej pracovnej skupiny J pre antiinfektíva na systémové použitie a antiparazitiká“ pri MZ SR.

Legislatívna činnosť

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

Národný informačný systém pre sledovanie rezistencie na antibiotiká SNARS SK

V roku 2008 sa pokračovalo v systematickom chronologickom zbere údajov o stave a vývoji rezistencie na antimikrobiálne liečivá v SR. Databázový systém snars.sk bol technologicky aktualizovaný s ohľadom na vývojové zmeny software v terénnych laboratóriách klinickej mikrobiológie. V roku 2008 poskytovalo 16 pracovísk údaje v kvartálnych intervaloch a 30 pracovísk v mesačných intervaloch. V súčasnosti systém eviduje viac ako 44 000 000 testov citlivosti vykonaných v SR za roky 2000-2008. 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.

Spolupráca s mimorezortnými pracoviskami

- Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach

Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- NRC priebežne poskytovalo konzultačnú činnosť pre zdravotnícke zariadenia v rámci SR. Poskytovalo pomoc pre výbere a spôsobe testovania účinnosti antimikrobiálnych látok a postupoch na identifikáciu mechanizmov rezistencie. Poskytovalo tiež konzultácie 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.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC organizovalo, odborne zabezpečovalo a vyhodnocovalo pravidelnú externú kontrolu stanovovania kvalitatívnej a kvantitatívnej citlivosti v 56 laboratóriách klinickej mikrobiológie, zaradených do siete zdravotníckych zariadení v SR. V priebehu roku 2008 sa v rámci externej kontroly kvality do zúčastnených laboratórií zaslali 4 kruhové vzorky. Každá vzorka obsahovala 2 mikroorganizmy. Externej kontroly sa zúčastňovalo pravidelne viac ako 52 laboratórií z 56 laboratórií klinickej mikrobiológie. Kontrolné testovania boli vyhodnotené a výsledky každej kruhovej vzorky boli anonymnou formou prezentované všetkým zúčastneným laboratóriám. Sumárne výsledky kontrolného testovania spolu s vyhodnotením sa pravidelne zverejňovali aj na internetovej stránke UVZ SR (projekty/mikrobiológia).

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky:

NIKŠ, M.: Antibiotická liečba - dávka má byť maximálna, alebo i vyššia. 10. postgraduálny kurz sepsy a MODS. Medzinárodná vedecká konferencia. Ostrava, 22.1.-25.1.2008

NIKŠ, M.: Trendy vývoja antibiotickej rezistencie v SR. XII. Česko-Slovenský kongres o infekčných mnemocech. Medzinárodná vedecká konferencia. Ústí nad Labem, Česká republika, 11.-13.6.2008

NIKŠ, M.: Základy farmakokinetiky a farmakodynamiky antibiotík z pohľadu klinického mikrobiologa. XII. Česko-Slovenský kongres o infekčných mnemocech. Medzinárodná vedecká konferencia. Ústí nad Labem, Česká republika, 11.-13.6.2008

NIKŠ, M.: Antibiotic pharmacodynamics in planktonic and in biofilm growing bacteria. Biofilm tworzony przez drobnoustroje w patogenezie zakażeń. Medzinárodná vedecká konferencia, Kudowa Zdrój, Poľsko, 8.5.-10.5.2008

NIKŠ, M.: Aktuálny vývoj rezistencie a selekčný tlak antibiotík. Multidisciplinárny prístup k liečbe sepsy. Vedecká konferencia Spoločnosti anesteziológie a intenzívnej medicíny SLS. Jasná, 4.4.-5.4.2008

ODNOGOVÁ, J, NIKŠ, M.: Antibiotická rezistencia, vývoj z pohľadu stratégií intenzívnej antibiotickej liečby. Odborná konferencia NRC, Bratislava, 6. 3. 2008

NIKŠ, M.: Antibiotická terapia. Vedecká pracovná schôdza Spolku lekárov SLS, Rožňava, 29.2.2008

NIKŠ, M.: Stratégie intenzívnej antibiotickej liečby. Vedecká pracovná schôdza Spolku lekárov SLS, Piešťany, 12.3.2008

NIKŠ, M.: Klinické požiadavky na „in vitro“ testovanie antibiotickej rezistencie. XXXVI. Konferencia mikrobiologických laborantov a asistentov v zdravotníctve, Banská Bystrica 23.5.-24.5.2008

NIKŠ, M.: Antibiotická rezistencia, testovanie a monitorovanie. Konzultačný deň NRC ÚVZ SR. Bratislava, 16.10.2008

NIKŠ, M.: Súčasná medicína a pôvodcovia mikrobiálnych infekcií. Stratégie intenzívnej antibiotickej liečby. Vedecká pracovná schôdza Spolku lekárov SLS, Kráľovský Chlmec, 23.10.2008

NIKŠ, M.: Bakteriálne patogény a rezistencia na antibiotiká. Pokroky lekárskej mikrobiológie a imunológie. Vedecká konferencia pri príležitosti 80. narodenín Prof. MUDr. Jána Štefanoviča, DrSc., Bratislava, 21.10.2008

NIKŠ, M.: Antibiotická rezistencia a stratégia intenzívnej antibiotickej liečby. Vedecká pracovná schôdza Spolku lekárov SLS, Žiar nad Hronom, 23.11.2008

NIKŠ, M.: Aktuálna situácia rezistencie na OAIM v SR. Sepsafórum. Vedecká konferencia Spoločnosti anesteziológie a intenzívnej medicíny SLS. Stará Lesná, 5.12.-6.12.2008

Publikácie: -

Metodické materiály:

NRC zabezpečilo pravidelnú ročnú aktualizáciu metodických postupov na in „vitro“ stanovovanie a interpretáciu laboratórnych testov citlivosti pre potreby laboratórií klinickej mikrobiológie zaradených do siete zdravotníckych zariadení v SR podľa odporúčaní Národného výboru pre klinické laboratórne štandardy USA (CLSI) a Európskej komisie pre štandardizáciu testovania citlivosti (EUCAST).

Členstvo v odborných organizáciách

Vedúci NRC pôsobil v roku 2008 ako člen výboru Sekcie klinickej mikrobiológie Slovenskej lekárskej komory a ako predseda výboru Slovenskej sekcie klinickej mikrobiológie Slovenskej lekárskej spoločnosti. Je členom Slovenskej infektologickej spoločnosti SLS.

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

Dátum zriadenia NRC:

1.8.1996 (rozhodnutie MZ SR č. 1607/1996-A zo dňa 9.7.1996)

Personálne obsadenie:

vedúca: RNDr. Mária Zámečníková

pracovníci: RNDr. Alena Terenová
Katarína Gregušová

Projekt

V rámci riešenia projektu č. OOFŽP/1/2008 „Cytogenetická analýza ľudských periférnych lymfocytov u zamestnancov profesionálne exponovaných chemickým faktorom a stanovenie kyseliny trans, trans-mukonovej v moči zamestnancov exponovaných benzénu“ sa uskutočnilo genotoxikologické vyšetrenie 99 pracovníkov profesionálne exponovaných chemickým karcinogénom v spolupráci s Priemyselným zdravotníckym centrom (PZC) Slovnaft a.s. Bratislava v súvislosti s hodnotením zdravotných rizík pri práci a určovaním rizikových prác v pracovnom prostredí. Po analýze vzoriek a štatistickom vyhodnotení výsledkov sa vyhotovili protokoly o skúškach a príloha k protokolom obsahujúca názory a interpretácie výsledkov skúšok, ktoré boli zaslané PZC Slovnaft.

Tažiskové úlohy

1/ V spolupráci s Priemyselným zdravotníckym centrom Slovnaft a.s. Bratislava 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 99 pracovníkov z podniku Slovnaft a.s. profesionálne exponovaných chemickým látkam (aromatické uhľovodíky a etylénoxid, 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..

2/ Na základe požiadavky Národného onkologického ústavu v Bratislave sa vykonalo genotoxikologické vyšetrenie u 28 zdravotníckych pracovníkov profesionálne exponovaných chemickým látkam z oddelení biochémie a sterilizácie NOÚ (Tabuľka č.1). Po analýze mikroskopických preparátov na frekvenciu aberantných buniek a štatistickom vyhodnotení výsledkov sa vyhotovili protokoly o skúškach a príloha k protokolom obsahujúca názory a interpretácie výsledkov skúšok a boli poskytnuté objednávateľovi.. Výsledky tvoria podklad pre hodnotenie zdravotných rizík pri práci a pre určenie rizikových prác v pracovnom prostredí.

3/ V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) sa vyhodnotilo 250 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. Monitorovanie slúži pre preventívnu ochranu obyvateľstva pred záťažou peľovými alergénmi.

4/ Spolupráca na medzinárodnom projekte „Epidemiologická štúdia nádorov a iných ochorení slinivky brušnej“ pri spracovaní vzoriek krvi 63 pacientov s ochorením pankreasu resp. kontrolných osôb z bratislavského a trenčianskeho kraja koordinovanom RÚVZ v Banskej Bystrici a IARC Lyon.

Laboratórne metódy

Pracovníci vykonali kontrolu validačných parametrov (neistota merania, opakovateľnosť, reprodukovateľnosť a špecifičnosť) pre akreditované metódy (cytogenetická

analýza ľudských periférnych lymfocytov – chromozomálne aberácie, mikronukleus test, výmeny sesterských chromatíd a Amesov test).

Organizovanie medzilaboratórnych testov

NRC zorganizovalo a vyhodnotilo medzilaboratórny test GT – 1/2008 na analýzu chromozomálnych aberácií pre pracovníkov laboratórií genetickej toxikológie RÚVZ v SR.

Účasť na medzilaboratórnych testoch

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

Metodická a konzultačná činnosť

Konzultácia ohľadom aerobiologického monitoringu pre Ing. Répášovú z RÚVZ Trnava, 28.2.2008.

Konzultácia ohľadom problematiky validácie metód a akreditácie pracoviska týkajúcej sa cytogenetických metód pre RNDr. Juríkovú zo SNASu Bratislava, 19.3.2008.

Konzultácia ohľadom interpretácie vyhodnotených vzoriek na chromozomálne aberácie pre MUDr. Svobodovú z Národného onkologického ústavu Bratislava, 31.3.2008.

Konzultácia ohľadom vyhlasovania rizikových prác pre MUDr. Odnechtu z Národného onkologického ústavu Bratislava, 4.4.2008.

Konzultácia ohľadom validácie metód a akreditácie pracoviska genetickej toxikológie pre RNDr. Gajdošovú z RÚVZ Košice, 20. a 22.4.2008.

Konzultácia ohľadom interpretácie vyhodnotených vzoriek na chromozomálne aberácie pre MUDr. Odnechtu z Národného onkologického ústavu Bratislava, 21.8.2008.

Konzultácia ohľadom aerobiologického monitoringu a uverejňovania peľovej situácie na webovej stránke www.zdravie.sk, 26.8.2008.

Konzultácia ohľadom problematiky cytogenetických metód pre RNDr. Malovú z Lekárskej fakulty UK Bratislava, 17.9.2008.

Konzultácia ohľadom metodiky cytogenetickej analýzy pre RNDr. Waldeckerovú z RÚVZ Prievidza, 24.9.2008.

Konzultačný deň NRC pre genetickú toxikológiu pre pracoviská RÚVZ v SR, ÚVZ SR Bratislava, 13.10.2008.

Konzultácia ohľadom cytogenetického vyšetrenia pracovníkov v priemysle pre MUDr. Polákovú z RÚVZ Trenčín, 30.10.2008.

Iná odborná činnosť

Zámečniková M. – vypracovanie odpovedí na otázky Mgr. Šopovej z TASR ohľadom peľového monitoringu, 25.2.2008.

Zámečniková M. – poskytnutie informácií ohľadom peľového monitoringu pre p. Plevovú (súkromná osoba), 13.3.2008.

Terenová A., Zámečniková M. – vytvorenie podkladov ohľadom Informácie o peľovej situácii v Bratislave pre pravidelné uverejňovanie na webových stránkach www.uvzs.sk, www.zdravie.sk, www.detskechoroby.sk a poskytovanie tlačovým agentúram (SITA, TASR), marec – október 2008.

Prednášková činnosť

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Zhodnotenie peľovej sezóny 2007 v Bratislave. Ústavný seminár, ÚVZ SR Bratislava, 17.1.2008.

TERENOVÁ, A., ZÁMEČNÍKOVÁ, M.: Príprava požiadaviek na objektivizáciu a stratégiu odberu a odber vzoriek biologického materiálu za účelom hodnotenia profesionálnej expozície. Predatestačná príprava lekárov - špecializácia služby zdravia pri práci, SZU Bratislava, 6.3.2008.

TERENOVÁ, A., ZÁMEČNÍKOVÁ, M.: Genetická toxikológia vo verejnom zdravotníctve. Dni Národných referenčných centier vo verejnom zdravotníctve, ÚVZ SR Bratislava, 6.-7.3.2008.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Problematika genetickej toxikológie a biologické monitorovanie profesionálnej expozície genotoxickým látkam. Špecializačný študijný program - hygiena pracovných podmienok, SZU Bratislava, 23.4.2008.

KRIŽANOVÁ, D., ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A., TAKÁČOVÁ, T.: Zhodnotenie rizika pri expozícii genotoxickým faktorom pri práci. Odborný workshop pracovníkov PPL RÚVZ v SR Ochrana zdravia pri práci, EXPO Center a.s. Trenčín, 29.4.2008.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Problematika genetickej toxikológie a biologické monitorovanie profesionálnej expozície genotoxickým látkam. Predatestačná príprava lekárov - špecializácia verejné zdravotníctvo, SZU Bratislava, 5.6.2008.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Problematika genetickej toxikológie a biologické monitorovanie profesionálnej expozície genotoxickým látkam. Predatestačná príprava lekárov - špecializácia služby zdravia pri práci, SZU Bratislava, 19.6.2008.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M.: Genetická toxikológia a preventívne pracovné lekárstvo. Predatestačná príprava lekárov - špecializácia služby zdravia pri práci, SZU Bratislava, 3.9.2008.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Genotoxikologické vyšetrenie profesionálne exponovaných pracovníkov a pracovná zdravotná služba. Jesenné pracovné dni Genetická toxikológia a prevencia rakoviny, ÚEO SAV Bratislava, 13. – 15.10.2008.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M.: Genetická toxikológia a služby zdravia pri práci. Predatestačná príprava lekárov - špecializácia služby zdravia pri práci, SZU Bratislava, 16.10.2008.

Publikačná činnosť

KRIŽANOVÁ, D., ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A., TAKÁČOVÁ, T.: Zhodnotenie rizika pri expozícii genotoxickým faktorom pri práci. In: *Informačný bulletin HH SR*, 2008, č. 5, s. 15-16.

TERENOVÁ, A., ZÁMEČNÍKOVÁ, M.: Genetická toxikológia vo verejnom zdravotníctve. In: *Zborník Dni Národných referenčných centier vo verejnom zdravotníctve*, ÚVZ SR Bratislava, 2008, s. 37.

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Genotoxicological examination of professionally exposed workers and Occupational Health Service. In: *Book of Abstracts Genetic Toxicology and Cancer Prevention*, ÚEO SAV Bratislava, 2008, s.36.

Účasť na školeniach, seminároch a konferenciách

Zámečniková M., Terenová A., Gregušová, K. – školenie: Základy práce s aplikáciou MS Excel. ÚVZ SR Bratislava, máj – jún 2008.

Terenová, A. – konferencia „História, súčasnosť a perspektívy genetiky“, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, 11. – 12.9.2008.

Zámečníková M., Terenová A, Gregušová K. – odborné semináre, ÚVZ SR Bratislava, január - december 2008.

Zámečníková M., Terenová A. – štúdium odborných časopisov a sledovanie odborných informácií z oblasti genetickej toxikológie a peľového monitoringu - Current Contents a pod.

Iná činnosť

Gregušová K. – zastupovanie hlavnej laborantky počas jej neprítomnosti.

Gregušová K. – zastupovanie pracovníčky z registratúry pošty počas jej neprítomnosti.

Členstvo

Zámečníková M., Terenová A. – Česká a slovenská spoločnosť pre mutagenézu vonkajšieho prostredia pri Československej biologickej spoločnosti

Tabuľka č. 1

	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Cytogenetická analýza periférnych lymfocytov	198	198	792
Aerobiologický monitoring	250	548	548
SPOLU	448	746	1 340

NRC pre hydrobiológiu

Činnosť NRC vykonávajú pracovníci:

Vedúca NRC: RNDr. Mária Horecká, CSc.
VŠ pracovníci: RNDr. Andrea Švardová
Mgr. Lucia Chomová, PhD.
RNDr. Viera Nagyová
Ing. Hana Némová
ÚSO pracovník: Katarína Göndöröová

Dátum platnosti akreditácie:

Pracovisko je akreditované s platnosťou osvedčenia do 1.4. 2009

Odborné analýzy a ťažiskové úlohy

Pitné vody

Pri analýzach pitných vôd sa sledovali nasledujúce ukazovatele: abiosestón, Fe a Mn baktérie, mikromycéty, vláknité baktérie, bezfarebné bičíkovce, živé organizmy, mŕtve organizmy. NRC vykonalo analýzy spolu 312 vzoriek pitných vôd verejného a individuálneho zásobovania. Vyšetřilo sa 67 studní, 114 vodovodov, 77 vrtov, 1 vodojem, 2 pramene, 14 vzoriek teplej úžitkovej a chladiacej vody, 22 vzoriek dialyzačnej vody zo zdravotníckych zariadení a tiež 7 vzoriek surovej vody a 8 vzoriek vody po úprave z vodárenských nádrží.

Minerálne a pramenité vody

V roku 2008 NRC pokračovalo v sledovaní kvality minerálnych a pramenitých vôd v rámci úlohy 7. 3 Minerálne a pramenité balené vody. Celkovo sa analyzovalo 42 vzoriek zahŕňajúcich 26 minerálnych vôd, 13 pramenitých a 3 vzorky balenej pitnej vody. V zmysle Potravinového kódexu sa sledovali tieto ukazovatele: mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky, Fe a Mn baktérie, živé organizmy a mŕtve organizmy. Požadované limity v sledovaných vzorkách nespĺňalo 19 vzoriek, čo je takmer 46% vyšetřovaných vôd.

Améby

V rámci úlohy 7. 2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach NRC pre hydrobiológiu spracovalo celkovo 92 vzoriek zo životného prostredia. Bolo vyšetřených 5 vzoriek teplej úžitkovej vody, 6 vzoriek pitných vôd, 26 vzoriek ovzdušia z klimatizovaných budov, 35 vzoriek sterov z klimatizačného systému, 5 vzoriek sterov z rozvodných vodovodných zariadení a 15 vzoriek dialyzačných vôd.

Celkovo sa vyšetřilo 92 ukazovateľov a vykonalo 393 analýz.

Jedným z cieľov úlohy bolo aj vyvinúť novú metódu PCR na identifikáciu patogénnych druhov améb. Na stanovenie patogenity améb bola zavedená metóda testovania na bunkových kultúrach s Vero bunkami. Testovalo sa 28 vzoriek améb. Pre stanovenie améb vo vodách a v ovzduší sa vyvíja metóda PCR. Pre rod *Acanthamoeba* boli navrhnuté a otestované priméry. Bolo izolovaných 38 vzoriek DNA améb (281 ukazovateľov a 281 analýz), ktoré boli PCR metódou analyzované. Z celkového počtu vyšetřených vzoriek bolo na prítomnosť améb pozitívnych 15% vzoriek.

V súčasnosti sa pracuje sa návrhu metódy genotypizácie patogénnych druhov akantaméb. Pre testovanie *Naegleria fowleri* bola zvolená nested-PCR. Touto metódou bolo spracovaných 30 vzoriek.

25 vzoriek améb sa udržiava v axenickom médiu. Rastové krivky sa vyhodnocovali v 8 vzorkách.

Cyanobaktérie

V monitorovaní kvality vôd a sledovaní výskytu vodného kvetu v prírodných kúpaliskách a vodárenských nádržiach Slovenska v rámci úlohy 7. 1 Cyanobaktérie pokračovalo pracovisko aj v roku 2008. Vo odobraných vzorkách sa sledovali ukazovatele: cynobaktérie so schopnosťou tvoriť vodný kvet, riasy, obsah chlorofylu-a, pričom sa stanovoval kvantitatívny a kvalitatívny rozbor vody a kvalitatívny rozbor vodného kvetu.

Sledovalo sa 22 prírodných kúpalísk na lokalitách: 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, Kanianka, Rovinka, Prusy, Teplý vrch, Veľká Domaša, Ivanka pri Dunaji, Zlaté Piesky, Slniečné jazera Senec a 7 vodárenských nádrží: Hriňová, Málinec, Klenovec, Nová Bystrica, Bukovec, Starina a Turček.

Celkom sa vyšetřilo 50 vzoriek vôd, 14 vzoriek vodných kvetov a 15 vzoriek surovej a upravenej vody.

Zistené počty cyanobaktérií so schopnosťou tvoriť vodný kvet v jednotlivých lokalitách:

Nezistené: Klenovec, Nová Bystrica, Starina, Veľká Domaša (lokalita Eva), Zemplínska Šírava (Kamenec), Bukovec, Zelená voda, Hodrušské jazero, Richňavské jazero, Počúvadlianske jazero

Do 5 000 buniek/ml: Plavecký Štvrtok, Kuchajda, Hriňová, Málinec, Ružiná, Liptovská Mara, Veľká Domaša (lokalita Poľany a Dobrá), Zemplínska Šírava (Biela Hora a Medvedia Hora), Zlaté Piesky, Ivanka pri Dunaji, Senec, Zelená voda, Vindšachtské jazero, Rovinka

Do 10 000 buniek /ml: Malé Leváre, Ružiná (Divín), Liptovská Mara (Liptovský Trnovec), Turček, Počúvadlianske jazero

Do 20 000 buniek /ml: Vinianske jazero, Košice-jazero, Turček

Do 40 000 buniek /ml : Košice-jazero, Turček

Nad 40 000 buniek/ml: Šaštín Stráže, Kanianka, Teplý vrch

Nad 100 000 buniek /ml: Šaštín Stráže, Ružiná, Prusy, Zlaté piesky

Zo sledovaných 29 vodných plôch bol v siedmich zistený makroskopický vodný kvet. V zložení zistených vodných kvetov dominoval rod *Aphanizomenon* (80 – 98% druhového zloženia) a rod *Microcystis* (40 – 60% druhového zloženia).

Medzilaboratórne testy

Organizovanie medzilaboratórných testov

Pracovisko NRC pre hydrobiológiu v decembri 2008 organizovalo medzilaboratórne porovnávacie skúšky MPS-1/2008 na stanovenie ukazovateľov pitnej vody podľa STN 75 77 11 a STN 75 77 12. Medzilaboratórnej skúšky sa zúčastnilo 9 laboratórií RÚVZ, jedno laboratórium výsledky neodovzdalo, ostatní účastníci budú hodnotení v ukazovateľoch: abiosestón, Fe a Mn baktérie, mikromycéty, vláknité baktérie, bezfarebné bičíkovce, živé organizmy, mŕtve organizmy. Záverečné vyhodnotenie medzilaboratórnej porovnávacjej skúšky pracovisko zašle účastníkom v priebehu januára 2009.

Účasť na medzilaboratórných testoch

- V apríli 2008 sa NRC pre hydrobiológiu zúčastnilo medzilaboratórnej porovnávacjej skúšky MPS-HBR-4/2008 zameranej na hydrobiologický rozbor pitnej vody, ktorú organizoval Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava. NRC získalo osvedčenie a dosiahlo požadovanú úroveň výsledkov v nasledujúcich ukazovateľoch: počet živých organizmov, počet mŕtvych organizmov, počet bezfarebných bičíkovcov,

počet vláknitých baktérií, stanovenie železitých a mangánových baktérií a stanovenie abiosestónu.

- Pracovisko NRC pre hydrobiológiu sa v septembri 2008 zúčastnilo medzilaboratórnej porovnávacej skúšky PT#V-9-2008 stanovenie mikroskopického obrazu v kúpaliskách vo voľnej prírode a stanovenie chlorofylu-a, ktorú organizoval Štátny zdravotný ústav Praha. NRC získalo osvedčenie a dosiahlo požadovanú úroveň výsledkov v nasledujúcich ukazovateľoch: kvalitatívny rozbor siníc, kvantitatívny rozbor siníc, stanovenie obsahu chlorofylu *a* a feopigmentov.
- V septembri 2008 sa pracovisko zúčastnilo medzilaboratórnej porovnávacej skúšky MPS-HBR-9/2008, ktorú organizovalo VÚVH v Bratislave. NRC získalo osvedčenie a dosiahlo požadovanú úroveň výsledkov v ukazovateľoch kvalitatívny a kvantitatívny rozbor fytoplanktónu a stanovenie obsahu chlorofylu-a a feopigmentov.

Metodická činnosť

- Pracovisko v rámci konzultačnej a metodickej činnosti pripravilo 9. 6. 2008 konzultačný deň pre odborníkov z oblasti biológie životného prostredia z regionálnych úradov. Odznali informácie na tému Letná kúpacia sezóna v roku 2008. Spolu so záznamom z konzultačného dňa boli na regionálne úrady zaslané aj pokyny na odber vzoriek z monitorovaných lokalít.
- NRC zabezpečovalo podľa požiadaviek osobnú aj telefonickú komunikáciu s pracovníkmi regionálnych úradov.
- Horecká vyučovala a skúšala na Slovenskej zdravotníckej univerzite predmet objektivizácia faktorov prostredia – zimný a letný semester denné a externé štúdium 3. ročník

Prednášková činnosť

- HORECKÁ, M.: Hydrobiologická problematika vôd a ovzdušia vo verejnom zdravotníctve, Dni NRC vo verejnom zdravotníctve, ÚVZ SR, 6. – 7. 3. 2008.
- Kurz Vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia, ÚVZ SR, 3. – 14. 11. 2008:
 - HORECKÁ, M.: 1. Konceptia odboru biológie životného prostredia
 - 2. Ochrana vôd
 - 3. Hygienicky významné organizmy v životnom prostredí
 - 4. Saprobiologické vzťahy organizmov a prostredia
 - 5. Odbery vzoriek na biologické a mikrobiologické analýzy
 - 6. Biologické metódy vyšetrovania životného prostredia
 - 7. Biochemické metódy v BŽP
- HORECKÁ, M.: Ochrana zdravia obyvateľstva v prípadoch podozrivých zásielok. Odborný seminár pôšt a telekomunikácií „Kontrola biologických bojových látok“, Banská Bystrica, 24.6.2008.
- HORECKÁ, M.: Kvalita vody na kúpaliskách. In -Správy a komentáre; Voda, služby dovolenky. Slovenská televízia, Bratislava, 29.7.2008
- HORECKÁ, M.: Objektivizácia faktorov prostredia vo verejnom zdravotníctve. SZU, štúdium MPH, 1.-3 roč., 8.12.2009

Účasť na seminároch a kurzoch a konferenciách

- Hydrobiologický kurz zameraný na problematiku pitnej vody, Bratislava, VÚVH, 10. – 12. jún 2008
- Odborný seminár pôšt a telekomunikácií „Kontrola biologických bojových látok“, Banská Bystrica, 24.6.2009.
- Využitie chemických metód pri ochrane a podpore zdravia obyvateľstva, LF UPJŠ Košice, 9. – 10. 9. 2008
- Hydrobiologický kurz zameraný na kvalitu vody, biologický rozbor povrchovej vody a na normu STN 75 7715 , Bratislava, VÚVH, 21. – 23. 10. 2008
- Limnologický a algologický seminár, Bratislava, BÚ SAV, 4. 12. 2008

Normotvorná činnosť

- Spolupráca pri tvorbe návrhu normy STN 75 7715 Kvalita vody. Biologický rozbor povrchovej vody.
- Horecká, Nagyová : Práca v technickej komisii TK 27 SÚTN pre oblasť vôd –2-krát ročne zasadanie a pripomienkovanie STN a spolupráca na tvorbe STN 75 7715 a rokovania s tvorcom normy VÚVH 2-krát; zasielanie materiálov pracovníkom v oblasti analýzy vôd ÚVZ SR
- 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, pripomienkovanie a hlasovanie o Strategickom vyhlásení TK 79. Distribúcia odborných materiálov pracovníkom ÚVZ SR.

Práca v odborných komisiách

- Horecká: Hlavná odborníčka ÚVZ SR pre biológiu životného prostredia je predsedníčkou Poradného zboru pre biológiu životného prostredia. Usporiadala 1x poradu odboru a 1x poradu Poradného zboru
- Horecká je podpredsedníčkou komisie na preskúšanie odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne skúšanie zložiek životného a pracovného prostredia a podpredsedníčkou komisie na preskúšanie odbornej spôsobilosti na odber vzoriek zo životného a pracovného prostredia.

Tabuľková časť

Tabuľka č. 1 Prehľad činnosti NRC pre hydrobiológiu

Druh činnosti	Počet			
	vzoriek	ukazovateľov	analýz	výkonov
Štátny zdravotný dozor	124	412	722	
Programy a projekty,	141	726	2262	
Platené služby	282	1295	1470	
Odborné správy, expertízy, posudky				*28 (PBP)
Medzilaboratórne testy	14	28	390	
Verifikácia a validácia metód	30	150	3900	
Prednášky				*11
Publikácie				*1
Organizovanie odbor. kurzov a stáží				*1
Legislatíva				*12
Spolu	591	2578	8180	*24

* uviesť v označených riadkoch počet výkonov

Tabuľka č. 2 Analytická činnosť NRC pre hydrobiológiu

Typ vzoriek	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pitné vody	298	1765	1810
Úžitkové vody	14	112	154
Vodárenské nádrže	15	105	105
Prírodné kúpaliská	36	1040	1176
Vodné kvety	7	42	50
Umelé bazény	2	6	8
Odpadové vody	4	8	8
Potraviny	46	184	184
Ovzdušie	24	24	48
Stery z prostredia	43	43	172
Spolu	489	3329	3715

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

	vody	potraviny	medzilab. testy	biolog. materiál	ovzdušie a stery
Biosestón	372	46	10		
Abiosestón	327		4		
Améby	32				67
Chlorofyl-a	69		2		
Prítomnosť škodcov		11			

Nové prístrojové vybavenie

- Mikroskop NIKON ECLIPSE 80i
- Invertovaný mikroskop Motic AE 31
- Mikroskopická fluorescencia k NIKON ECLIPSE 80i
- Automatizovaný systém LUCIA

NRC pre ekotoxikológiu

Dátum zriadenia: 15.10.1996

Činnosť NRC vykonávajú:

Vedúca NRC: RNDr. Viera Nagyová

VŠ pracovníci: RNDr. Iveta Drastichová
Ing. Hana Némová od 24.12. 2008 MD

ÚSO pracovník: Helena Kilbergerová
Katarína Göndörövä

Ťažiskové úlohy

- V rámci úlohy 7.1 Cyanobaktérie NRC pre ekotoxikológiu monitorovalo kvalitu vôd zo 17 lokalít Slovenska, z toho bolo 10 prírodných kúpalísk, 7 vodárenských nádrží a 7 úpravni vôd. Pracovníci NRC sa zúčastnili spolu s pracovníkmi príslušných RÚVZ 2 odberových výjazdov. V odobratých vzorkách sa sledovala toxicita a prítomnosť cyanotoxínov vo vodných kvetoch a vo vode na kúpanie. Ďalej sa sledoval výskyt vodných kvetov na vodárenských nádržiach a vyšetrovala sa kvalita pitnej vody upravovanej z povrchovej vody.

V súvislosti s ochranou zdravia obyvateľov pri kúpaní NRC pre ekotoxikológiu zabezpečovalo vo vybraných lokalitách stanovenie akútnej toxicity vzoriek povrchovej vody, vody z prírodných kúpalísk, surovej vody, pitnej vody, vodného kvetu, resp. zahusteného planktónu.

Stanovenie akútnej toxicity povrchovej vody z rekreačných lokalít, odobratej pre plnenie úlohy 7.1 Cyanobaktérie, sa vykonávalo na 3 druhoch testovacích organizmoch: *Thamnocephalus platyurus*, *Sinapis alba* a *Vibrio fischeri*. Analyzovalo sa 11 vzoriek povrchovej vody z lokalít: Šaštín - Stráže, Ružiná, Liptovská Mara, Šírava, Košice – jazero, Zlaté Piesky, Veľká Domaša, Počúvadlianske jazero, Prusy a Teplý vrch. Z výsledkov stanovení akútnej toxicity vzoriek vyplýva, že 2 vzorky povrchovej vody z lokality Šaštín – Stráže a Počúvadlianske jazero vykazovali toxický účinok na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*.

Stanovenie akútnej toxicity surovej vody odobratej z vodárenských nádrží: Hriňová, Málinec, Klenovec, Nová Bystrica, Bukovec, Turček, Starina sa vykonávalo na 3 druhoch testovacích organizmoch. Z výsledkov stanovení akútnej toxicity vzoriek vyplýva, že ani jedna vzorka povrchovej vody nevykazovala toxický účinok na ani jeden z testovacích organizmov.

Stanovenie akútnej toxicity vodných kvetoch z rekreačných lokalít a vodárenských nádrží sa vykonávalo na *Thamnocephalus platyurus* a *Vibrio fischeri*. Analyzovalo sa 12 vzoriek vodného kvetu, resp. zahusteného planktónu. Toxické účinky vykazovali vzorky odobraté z rekreačných lokalít: Šaštín-Stráže, Liptovská Mara, Jazero Košice, Prusy, Počúvadlo, Ružiná a Teplý vrch. Výskyt toxického vodného kvetu bol zaznamenaný na vodárenskej nádrži Turček v novembri a decembri 2008. V súvislosti s opakovaným výskytom vodného kvetu na tejto nádrži bolo vypracované odborné usmernenie pre RÚVZ Martin s pokynmi na riešenie danej situácie.

Vzorky povrchovej vody a vodného kvetu z lokalít sledovaných v rámci projektu zaslali na analýzy ekotoxicity, resp. stanovenia cyanotoxínov j RÚVZ Senica, RÚVZ Martin, RÚVZ Lučenec, RÚVZ Žiar nad Hronom, RÚVZ Trenčín, RÚVZ Bratislava, RÚVZ Rimavská Sobota, RÚVZ Liptovský Mikuláš a RÚVZ Žilina.

- 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.

- V rámci pripravenosti NRC pre ekotoxikológiu na vznik mimoriadnej situácie spôsobenej chemickým a biologickým ohrozením zložiek životného prostredia sme testovali 20 vzoriek pitných vôd z hromadných a individuálnych zdrojov zásobovania obyvateľstva. Testy toxicity boli vykonané na testovacích organizmoch *Thamnocephalus platyurus*, *Vibrio fischeri*, *Desmodesmus subspicatus* a *Sinapis alba*. Z výsledkov ekotoxikologických skúšok vyplýva, že vo vyšetrovaných vzorkách z verejných zdrojov pitnej vody a vodovodov bola v 2 vzorkách zistená akútna toxicita na *Thamnocephalus platyurus* ako aj *Sinapis alba*. Príčinou zistenej akútnej toxicity bola havária na hromadnom zdroji pitnej vody.
- Pracovisko sa v spolupráci s pracoviskom HPLC podieľalo na stanoveniach koncentrácie mikrocystínov v povrchových a pitných vodách metódou ELISA.

Prehľad analytickej činnosti NRC pre ekotoxikológiu za rok 2008 je spracovaný v tabuľkách č. 1 až 3.

Tabuľka č. 1 Prehľad činnosti NRC pre ekotoxikológiu

Druh činnosti	Počet			
	vzoriek	ukazovateľov	analýz	výkonov
Štátny zdravotný dozor	36	361	2695	
Programy, projekty, hl.úlohy (<i>Cyanobaktérie</i>)	39	330	1818	
Platené služby	12	68	458	
Odborné správy, expertízy, posudky				
Medzilaboratórne testy	1	9	310	
Verifikácia a validácia metód	12	39	738	
Prednášky				* 4
Publikácie				* 0
Organizovanie odbor. kurzov a stáží				* 1
Legislatíva				* 4
Spolu	100	807	6019	

* uviesť v označených riadkoch počet výkonov

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

Typ vzoriek	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pitné vody	29	324	2470
Prírodné kúpaliská	11	99	506
Vodné kvety	12	87	576
Odpadové vody	12	68	458
Spolu	64	578	4010

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

	vody	potraviny	medzilab. testy	biolog. materiál	iné
ekotoxikologické testy	64		1	-	35

Akreditácia

NRC pre ekotoxikológiu pracuje od 1.4.2002 v systéme kvality podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005. Doba platnosti akreditácie pracoviska je do 1.4.2009. Predmety akreditácie sú pitná voda, minerálna, povrchová, podzemná, surová, odpadová voda a voda na kúpanie. Ďalej sú predmetmi akreditácie vodný kvet, chemické látky a výluhy. Pracovisko má akreditované 4 skúšky - testy akútnej toxicity na *Thamnocephalus platyurus*, *Sinapis alba*, *Daphnia magna* Straus a *Vibrio fischeri*, z toho v roku 2008 bol v MPS overený 1 ukazovateľ (*Vibrio fischeri*).

Nové zavedené metódy

NRC pre ekotoxikológiu zaviedlo nový spôsob vyhodnocovania skúšky „Inhibícia rastu rias“, kde namiesto mikroskopického stanovenia počtu riasy *Desmodesmus subspicatus* v jednotlivých časových intervaloch sa používa spektrofotometrická metóda. Výhodou tohto postupu je podstatné zníženie doby stanovenia počtu rias v jednotlivých koncentráciách.

Ďalej bol zavedený nový spôsob kultivácie testovacieho organizmu *Lemna minor*, kde sa namiesto tekutého kultivačného média použilo polotekuté médium odporúčané novou metódou STN EN ISO 20079 Kvalita vody. Stanovenie toxického účinku zložiek vody a odpadovej vody na *Lemna minor* (žaburinku). Skúška inhibície rastu. Výhodou používania tohto pracovného postupu je predĺženie doby kultivácie rastlín v médiu (z 2 týždňov na 5-6 mesiacov). Tento postup šetrí zároveň spotrebu chemikálií.

Medzilaboratórne testy

NRC pre ekotoxikológiu sa v september 2008 zúčastnilo medzilaboratórnych porovnávacích skúšok, ktoré organizoval VÚVH v Bratislave a uspelo v prihlásenej porovnávacjej skúške.

Pracovisko bolo úspešné a získalo „Osvedčenie o správnosti výsledkov dosiahnutých v medzilaboratórnych porovnávacích skúškach“ pre uvedený ukazovateľ:

- skúška inhibície luminiscencie baktérií *Vibrio fischeri* podľa STN EN ISO 11 348 - 3.

Pracovníčka NRC sa v máji 2008 zúčastnila MPS v odbere vzoriek povrchovej vody, ktoré organizoval VÚVH v Bratislave a získala osvedčenie o ich úspešnom absolvovaní.

Nové zakúpené prístroje

- Luxmeter Testo 545
- Prenosný merač kyslíka a pH: HQ 40d
- Trepáčka GFL 3020
- Luminometer: LUMIStox 300

Normotvorná činnosť

- Spolupráca pri tvorbe návrhu na normy STN 75 7715 Kvalita vody. Biologický rozbor povrchovej vody
- Činnosť v technickej komisii TK 27 Kvalita a ochrana vody
- Pripomienkovanie STN EN ISO 11348-2 Kvalita vody. Stanovenie inhibičného vplyvu vzoriek vody na svetelnú emisiu *Vibrio fischeri* (skúška luminiscenčných baktérií). Časť 2: Metóda používajúca dehydratované baktérie
- Pripomienkovanie normy STN EN ISO 20079 Kvalita vody. Stanovenie toxického účinku zložiek vody a odpadovej vody na *Lemna minor* (žaburinku)

Metodická a konzultačná činnosť

- 9.6.2008 NRC pre ekotoxikológiu v spolupráci s NRC pre hydrobiológiu zorganizovalo konzultačný deň pre pracovníkov RÚVZ v SR. Zúčastnilo sa 17 pracovníkov RÚVZ. Spolu so záznamom z konzultačného dňa NRC boli na RÚVZ zaslané Pokyny na odber vzoriek povrchovej vody a vodného kvetu a sprievodný list k odberu vzoriek.
- NRC pre ekotoxikológiu počas roka 2008 vykonávalo metodickú a konzultačnú činnosť pre pracoviská BŽP na jednotlivých RÚVZ na Slovensku.
- Kurz špecializovaného štúdia v odbore vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia, ÚVZ SR Bratislava, 3. – 14.11.2008

Prednášková činnosť

- NAGYOVÁ, V.: Stanovenie akútnej toxicity a jej využitie vo verejnom zdravotníctve, Dni NRC vo verejnom zdravotníctve, Bratislava, 6.-7.3.2008
- NĚMOVÁ, H., NAGYOVÁ, V. a DRASTICHOVÁ, I.: Problematika toxicity pitných vôd, konferencia „Priemyselná toxikológia '08“, Tatranská Štrba, 18.-20.6.2008
Posterová prezentácia získala 1. miesto v súťaži prezentácií mladých vedcov .
- DRASTICHOVÁ, I.: Ekotoxikológia a jej využitie v hygiene, Ekotoxikologické vyšetrovacie metódy v BŽP, Štatistické hodnotenie výsledkov toxicity, ÚVZ SR Bratislava, 6.11.2008
- DRASTICHOVÁ, I.: Právny rámec hodnotenia dopadov na zdravie v EÚ a SR, ÚVZ SR, Dunajská streda, 27.11.2008

Účasť na seminároch a konferenciách

- Dni NRC vo verejnom zdravotníctve, ÚVZ SR, 6.-7.3.2008, Bratislava
- Vedecká konferencia “Priemyselná toxikológia 08“, MŽP SR, 18. – 20. 6.2008, Tatranská Štrba
- Tematický seminár „Syntéza a využitie oligonukleotidov – najnovšie metódy a produkty“, Microsynth, 25.9.2008, Bratislava

Spolupráca s ostatnými pracoviskami

- NRC intenzívne spolupracovalo s NRC pre hydrobiológiu a laboratóriom HPLC na ÚVZ SR pri analýzach cyanotoxínov sinicových vodných kvetov a pri určovaní druhového zloženia vodných kvetov
- Spolupráca so Slovenskou zdravotníckou univerzitou v Bratislave pri organizácii doškolovania zdravotníckych pracovníkov a tematických kurzov

Členstvo

- Slovenský ústav technickej normalizácie, TK 27 Kvalita a ochrana vody - RNDr. Nagyová
- Limnologická spoločnosť - RNDr. 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. Nagyová, RNDr. 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. 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. Drastichová
- Pracovná skupina „Hodnotenie dopadu na zdravie“ - RNDr. Drastichová

NRC pre neionizujúce žiarenie

Dátum zriadenia NRC:

01.11.1996

Činnosť NRC vykonávajú pracovníci:

Vedúci NRC: Ing. Juraj Roščák

Odborný pracovníci: Ing. Štefan Rakovský
Ing. Ľudmila Juchová
Elena Kormanová
Eva Lahučká
Miroslava Plávková

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 mikrovlňového žiarenia, denného, umelého a združeného osvetlenia, ultrafialového a infračerveného žiarenia a žiarenia laserov (ďalej len neionizujúce žiarenie) v pracovnom a životnom prostredí.

NRC je zriadené na báze Úradu verejného zdravotníctva SR v Bratislave. Jeho pracovníci sú súčasne pracovníkmi Úradu verejného zdravotníctva SR v Bratislave.

Pracovníci v rámci NRC pre neionizujúce žiarenie vykonávajú 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, účasť na spracovaní návrhu novely zákona o verejnom zdravotníctve a jeho vykonávacích predpisov, vyjadrenia k návrhom noriem a legislatívnych úprav.

Ťažiskové úlohy

1. 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.
2. NRC rieši problematiku denného osvetlenia, insolácie a tienenia budov a problematiku tvorby legislatívy v oblasti elektromagnetického poľa a laserov.
3. 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.
4. V oblasti osvetlenia bolo pre rôzne inštitúcie, organizácie a ďalšie fyzické a právnické osoby vykonaných 400 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 400 ukazovateľov pri 2529 analýzach.
5. V oblasti laserov bolo pre rôzne inštitúcie, organizácie a ďalšie fyzické a právnické osoby vykonaných 14 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 14 ukazovateľov pri 14 analýzach.
6. 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 734 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 2165 ukazovateľov pri 9833 analýzach.

Legislatívna činnosť

1. Nariadenie vlády Slovenskej republiky č.329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu - novelizácia.
2. Oponentský posudok k preberanej norme prekladom (TK 58) STN EN 15251 Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov pre návrh a hodnotenie energetickej náročnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika.
3. Pripomienky k návrhu prekladu STN EN 13921 Osobné ochranné prostriedky. Ergonomické princípy (TK 29) Rakovský, Janoušek (OPPL), 18.07.08.

Metodická a konzultačná činnosť

1. Konzultačný deň pre pracovníkov ÚVZ v SR, venovaný otázkam praktického merania a vyhodnocovania optického žiarenia, aktualizácii predpisov a noriem a určovaniu neistoty merania, Donovaly, 17.-19.06.2008
2. Konzultačný deň pre pracovníkov ÚVZ v SR venovaný problematike ochrany zdravia pred elektromagnetickým poľom, Donovaly, 17.-19.06.2008
3. K problematike posudzovania, merania a hodnotenia elektromagnetického poľa ako aj k príslušným legislatívnym požiadavkám vykonalo pracovisko elektromagnetického poľa 18 konzultácií pre fyzické a právnické osoby.
4. V oblasti optického žiarenia bolo pre právnické a fyzické osoby vykonaných 13 konzultácií.

Prednášková a publikačná činnosť

1. ROŠČÁK, J.: Elektromagnetické pole. Úrad verejného zdravotníctva ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií, 14.03.20085
2. ROŠČÁK, J.: Elektromagnetické pole, pôsobenie na organizmus. Platná legislatíva. Donovaly, 19.06.2008
3. RAKOVSKÝ, Š.: Optické žiarenie a jeho hodnotenie. Meranie UV a IR žiarenia podľa platných noriem a predpisov. Vzdelávacia aktivita FVZ SZU 3-1006-Školiace miesto špecializačného štúdia v špecializačnom odbore vyšetrovacie metódy v hygiene životného prostredia, SZU 15.02.08
4. RAKOVSKÝ, Š.: Nové predpisy o hygienických požiadavkách na fyzikálne faktory prostredia. Zborník z konf. Vetrание a klimatizácia 2008, str. 5-8
5. RAKOVSKÝ, Š., RYBÁR, P.: Meranie osvetlenia. Donovaly, 19.06.08
6. RAKOVSKÝ, Š.: Platné predpisy pre tepelno-vlhkostnú mikroklímu a osvetlenie. Donovaly, 19.06.08

Účasť na seminároch a konferenciách

1. 28. seminár ČES „Systémy v submilimetrovej a optickej oblasti“. Praha, 11.06.2008
2. Pracovný seminár ÚVZ „Hluk, osvetlenie, mikroklíma, elm. žiarenie“, Donovaly, rekr. zar. MV SR, 17.-19.06.08 (Juchová, Rakovský, Roščák)
3. Pracovný seminár k problematike merania, hodnotenia a výpočtu intenzity a hustoty výkonového toku elektromagnetického poľa. Demänová, 27.-29.10.2008

Iná činnosť

1. Členstvo a odborná činnosť v rámci Slovenskej komory stavebných inžinierov
2. Činnosť v technickej komisii TK 29 „Bezpečnosť strojov a ergonómia“.
3. Činnosť v technickej komisii TK 29 „Svetlo a osvetlenie“
4. Členstvo v Poradnom zbore HH SR pre fyzikálne faktory v ŽP a PP
5. 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.

6. Posudková činnosť a vydávanie odborných stanovísk

Vzhľadom na rozširujúci sa počet zdrojov a prevádzkovateľov zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa ako aj zdrojov laserového žiarenia a v neposlednom rade aj z hľadiska riešenia problematiky denného, umelého a združeného osvetlenia je žiadúce aby národné referenčné centrum pre neionizujúce žiarenie naďalej pokračovalo vo svojej činnosti a z perspektívnych dôvodov bolo doplnené o mladších pracovníkov a novú meraciu a vyhodnocovaciu techniku.

NRC pre tepelno-vlhkostnú mikroklímu

Dátum zriadenia NRC:

17.10.1996

Činnosť NRC vykonávajú pracovníci:

Vedúci NRC: Ing. Štefan Rakovský, CSc.

Odborní pracovníci: Ing. Ľudmila Juchová

Eva Lahučká

Miroslava Plávková

Odborná činnosť

Cieľom činnosti NRC pre tepelno-vlhkostnú mikroklímu je ochrana zdravia obyvateľstva a zamestnancov pred nepriaznivými účinkami fyzikálnych faktorov, ktoré charakterizujú tepelno-vlhkostnú mikroklímu, najmä teploty, vlhkosti a rýchlosti prúdenia vzduchu. NRC je zriadené na báze Úradu verejného zdravotníctva SR. Jeho pracovníci sú súčasne pracovníkmi ÚVZ SWR v Bratislave.

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

Ťažiskové úlohy

Normy a predpisy

Spolupráca s OHŽP a OPPL v konečnej fáze prípravy vyhlášky MZ SR o vnútornom prostredí budov a č. 544/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci.

Oponentské posudky a pripomienkovanie 6 technických noriem preberaných prekladom:

1. posudok k preberanej norme prekladom (TK 58) STN EN ISO 9346 Tepelno-vlhkostné vlastnosti budov a stavebných materiálov. Fyzikálne veličiny na prenos látky. Slovník
2. posudok k preberanej norme prekladom (TK 58) STN EN 15251 Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov pre návrh a hodnotenie energetickej náročnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika, 21.01.08
3. posudok k preberanej norme prekladom (TK 58) STN EN ISO 13370 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy, marec 08
4. posudok k preberanej norme prekladom (TK 58) STN EN ISO 13789 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla a vetraním. Výpočtová metóda, marec 08
5. posudok k preberanej norme prekladom (TK 58) STN EN ISO 14683 Tepelné mosty v stavebných konštrukciách. Lineárny stratový súčiniteľ. Zjednodušené metódy a orientačné hodnoty, marec 08
6. pripomienky k návrhu prekladu STN EN 13921 Osobné ochranné prostriedky. Ergonomické princípy (TK 29) Rakovský, Janoušek (OPPL), 18.07.08

Posudky, stanoviská

1. Čiastkové stanovisko o riziku zo slnečného žiarenia k materiálu „Bremeno rakoviny“, pre MZ SR, 17.03.08
2. Čiastkové stanovisko k námietke Development s.r.o. proti rozhodnutiu RÚVZ Ba o povolení prevádzky MŠ na Panenskej 4, pre OLP, 24.04.08

Meranie TVM

Merania tepelno-vlhkostnej mikroklímy sme vykonali v 13 prevádzkach a zariadeniach. Počet vzoriek spolu: 60, počet ukazovateľov: 250, počet meraní: 1373.

Konzultácie

Spolu bolo poskytnutých 5 odborných konzultácií ústne, písomne a mailom.

Skúšky

Pracovníci NRC (Ing. Juchová, Ing. Rakovský, CSc.) pracovali v komisii na skúšky odbornej spôsobilosti v špecializácii „Kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostre-

dia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – fyzikálne faktory“, s účasťou na 2 skúškach v termínoch v priebehu r. 2008.

Semináre, konferencie

1. Odborný seminár "Vplyv stále extrémnejšieho počasia na trendy v modernej architektúre", Prefa Aluminiumprodukte, Doprastav, Bratislava 15.04.08 (Rakovský)
2. 11.konferencia Vetranie a klimatizácia, SSTP ZSVTS, h. Sorea Odborár T. Lomnica, 10.-11.06.08 (Rakovský)
3. Pracovný seminár ÚVZ "Hluk, osvetlenie, mikroklima, elm. žiarenie", Donovaly, rekr. zar. MV SR, 17.-19.06.08 (Juchová, Rakovský, Roščák)
4. Seminárne prednášky na ÚVZ SR (Juchová, Lahučká, Plávková, Rakovský), spolu 4 podujatia.

Prednášky

1. „Tepelno-vlhkostná mikroklima, jej meranie a hodnotenie podľa platnej metodiky MZ SR“. Vzdelávacia aktivita FVZ SZU 3-1006-Školiace miesto špecializačného štúdia v špecializačnom odbore vyšetrovacie metódy v hygiene životného prostredia, 15.02.08 (Rakovský)
2. Nové predpisy o hygienických požiadavkách na fyzikálne faktory prostredia. 11.konferencia Vetranie a klimatizácia, T. Lomnica, 10.06.08 (v zborníku z konf. na s. 5-8)
3. Platné predpisy pre tepelno-vlhkostnú mikroklimu a osvetlenie. Predn. na prac. seminári ÚVZ na Donovaloch, 19.06.08 (Rakovský)

Iné

Činnosť v technických komisiách TK 58 „Tepelná ochrana budov“ a TK 29 „Bezpečnosť strojov a ergonómia“, členstvo a odb. činnosť v rámci Slov. komory stavebných inžinierov. Školiteľ diplomovej práce Bc. Michala Pilarčíka, RÚVZ B. Bystrica, na FVZ SZU, 01-05.08 (Rakovský). Členstvo v Poradnom zbore HH SR pre fyzikálne faktory v ŽP a PP (Rakovský, Juchová)

NRC pre expozičné testy xenobiotík

Dátum zriadenia NRC pre expozičné testy xenobiotík

1.2.1997

Činnosti NRC vykonávajú:

- vedúca: PharmDr. Takáčová Tatiana
- pracovníci: Ing. Jana Šturdíková
Ing. Ľubica Zahoranová
Tilingerová Iveta

Odborná činnosť:

NRC pre expozičné testy xenobiotík sleduje vplyv chemických faktorov na zdravie profesionálne exponovaných zamestnancov stanovovaním koncentrácií týchto látok a ich metabolitov v biologickom materiáli sledovaných osôb. Získané výsledky prezentuje na prednáškach a publikuje v odbornej literatúre. Sústavne sleduje a zhromažďuje odborné informácie o najnovších poznatkoch v problematike biologických expozičných testoch z domácich i zahraničných zdrojov (literatúra, odborné podujatia). Sústavne prijíma a spracováva informácie o situácii v biologickom monitoringu chemickým faktorom v pracovnom prostredí rôznymi formami (literatúra, výročné správy pracovísk, konzultácie, výstupy riešených úloh a pod.). Pripravuje, overuje a zavádza do praxe nové analytické metódy na stanovenie chemických faktorov a ich metabolitov v biologickom materiáli u profesionálne exponovaných zamestnancov ako aj u populácie vo vzťahu ku zmeneným životným podmienkam. Vyberá vhodné analytické metódy na hodnotenie profesionálnej expozície vybraným faktorom pracovného prostredia pre účely cielených štúdií a výkonu štátneho zdravotného dozoru. Poskytuje metodickú pomoc pri zavádzaní nových metód na pracoviskách RÚVZ a napomáha pri realizovaní vonkajšej kontroly kvality práce v špecializovanej oblasti (referenčné materiály, medzilaboratórne porovnania). Usporiadáva 1x ročne konzultačný deň. Koordinuje svoju činnosť so špecializovanými terénnymi pracoviskami. Spolupracuje s nimi na projektoch v danej oblasti. Poskytuje konzultácie pre pracovníkov RÚVZ, Kliník pracovného lekárstva ako aj pracoviskám z iných rezortov. Udržiava odborné kontakty s pracoviskami podobného zamerania doma a v zahraničí. Spolupracuje pri príprave podkladových materiálov pre legislatívne opatrenia MZ SR a pri navrhovaní biologických medzných hodnôt chemických faktorov. Pracovníci dodržiavajú pri práci zásady akreditácie podľa STN EN ISO/IWEC 17 025. NRC pre ETX sa zúčastňuje medzinárodných laboratórnych porovnaní v akreditovaných metódach. Pracovníci sa podieľajú na pedagogickej činnosti na SZU a na príprave a spracovaní rôznych odborných materiálov využiteľných na pedagogické účely.

Celkový počet analyzovaných vzoriek biologického materiálu za rok 2008 bol **711**.

Ťažiskové úlohy:

1. Pri vyhľadávaní prác spojených s expozíciou chemickým karcinogénom a pracovným procesom s rizikom chemickej karcinogenity bolo na pracovisku NRC vyšetrených **116** močov zamestnancov profesionálne exponovaných benzénu v rámci projektu OOFŽP/1/2008: „Cytogenetická analýza ľudských periférnych lymfocytov u zamestnancov profesionálne exponovaných chemickým faktorom a stanovenie kyseliny

trans, trans-mukonovej v moči zamestnancov exponovaných benzénu”. V močoch sa stanovila kyselina trans, trans-mukonová a kreatinín.

V moči zamestnancov exponovaných trichlóretylénu a toluénu (Zentiva Hlohovec, VzoroDev, Bratislava) sa stanovili hladiny kyseliny trichlóroctovej (**36** vzoriek), kyseliny hippurovej (**115** vzoriek) a kreatinínu.

2. Pri sledovaní profesionálnej expozície chemickým faktorom bola vyšetrená aktivita cholinesterázy v **100** vzorkách krvi zamestnancov profesionálne exponovaných organofosforovým pesticídum a karbamátom pred a po expozícii na pracoviskách poľnohospodárskeho zamerania.
3. Olovo bolo stanovené v krvi **335** zamestnancov profesionálne exponovaných olovu (výroba skla, výroba drôtov). **7** vzoriek krvi bolo vyšetrených pre podozrenie na otravu olovom a diagnostické účely (pre Klinikum pracovného lekárstva v Bratislave, FNŠP Ružinov v Bratislave, FNŠP akademika Dérera v Bratislave, NsP v Dunajskej Strede a NsP v Lučenci).
V močoch **9** zamestnancov exponovaných olovu bola stanovená kyselina delta-aminolevulová metódou HPLC pre RÚVZ v Trenčíne. Porovnanie k ich spektrofotometrickému stanoveniu kyseliny delta-aminolevulovej v moči.
4. Boli overené a validované nové metódy na stanovenie fenolu, o-krezolu a kyseliny fenylglyoxylovej v moči metódou HPLC.
5. NRC sa úspešne zúčastnilo **2** medzinárodných okružných testov (**26** ukazovateľov). Úspešnosť pracoviska bola 100 %.
6. Na pracovisku NRC bolo vykonaných **30** hodnotení odhadu expozície pre operátorov, zamestnancov a náhodne vyskytujúcich sa osôb pre **44** účinných látok, pre registráciu a reregistráciu pesticídnych prípravkov.

Metodická a konzultačná činnosť

- konzultácie – biologické expozičné testy (RÚVZ v SR, pracoviská poľnohospodárskeho zamerania – západoslovenský región, nemocnica Ružinov, nemocnica akad. Dérera Kramáre, NsP Dunajská Streda, NsP Lučenec, Kliniky pracovného lekárstva Košice a Bratislava, pracoviská s rôznou expozíciou chemickým faktorom, Pracovné zdravotné služby, študenti SZU, lekári pred atestáciou z pracovného lekárstva a pod.).
- konzultačný deň NRC pre expozičné testy xenobiotík, ktorý sa konal 2.12.2008 na ÚVZ SR a bol venovaný problematike biomonitoringu pri profesionálnej expozícii toluénu. Boli porovnané majoritné a minoritné metabolity toluénu (hlavne kyselina hippurová a o-krezol v v moči), rozoberali sa výhody a nevýhody stanovenia oboch metabolitov, tiež limity ich stanovenia. Prítomní prebrali vzorky močov na medzilaboratórne porovnanie stanovenia kreatinínu v moči.

Prednášková a publikačná činnosť

- prednášky:

- TAKÁČOVÁ, T.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii benzénu. „Dni NRC vo verejnom zdravotníctve”, 06.-07.03.2008, ÚVZ SR, Bratislava

- KRIŽANOVÁ D., ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A., TAKÁČOVÁ, T.: Zhodnotenie rizika pri expozícii genotoxickým faktorom pri práci. Workshop PPL „Ochrana zdravia pri práci”, 29.04.2008, Trenčín
- TAKÁČOVÁ, T, ŠTURÍKOVÁ, J., ZAHORANOVÁ, Ľ.: Stanovenie kyseliny trans, trans-mukonovej v moči pri profesionálnej expozícii benzénu. Konferencia - „Využitie chemických metód pri ochrane a podpore zdravia obyvateľstva”, 9. – 10.09.2008, Košice
- TAKÁČOVÁ, T, ŠTURDÍKOVÁ, J., ZAHORANOVÁ, Ľ.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii toluénu. Konzultačný deň NRC pre ETX, 02.12.2008, 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 študentov SZU, PŠŠ

- publikácie:

- TAKÁČOVÁ, T.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii benzénu. Zborník abstraktov z „Dni NRC vo verejnom zdravotníctve”, ÚVZ SR, Bratislava, s.38
- TAKÁČOVÁ, T, ŠTURDÍKOVÁ, J., ZAHORANOVÁ, Ľ.: Stanovenie kyseliny trans, trans-mukonovej v moči pri profesionálnej expozícii benzénu. Zborník prednášok z konferencie - „Využitie chemických metód pri ochrane a podpore zdravia obyvateľstva”, Košice, v tlači.

Účasť na seminároch a konferenciách

1. „Dni NRC vo verejnom zdravotníctve”, 06.-07.03.2008 - všetci pracovníci
2. Školenie – „Zákon č.163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch, GSH, REACH, VOC”, 12.-13.03.2008, VUSÁPL a.s., Nitra - PharmDr. Takáčová
3. Odborný seminár – „DIONEX DAY” – novinky 2008, AMEDIS s.r.o., 17.04.2008 – Ing. Šturdíková, Ing. Zahoranová, Tilingerová
4. Odborný seminár firmy Hermes LabSystems, 25.06.2008 - Ing. Zahoranová, Tilingerová
5. Konferencia – „Využitie chemických metód pri ochrane a podpore zdravia obyvateľstva” 09. – 10.09.2008, Košice - PharmDr. Takáčová
6. Odborný seminár firmy Hermes LabSystems, 30.10.2008 - Ing. Šturdíková, Ing. Zahoranová
7. Konzultačný deň NRC pre ETX, ÚVZ SR, 2.12.2008 - všetci pracovníci
8. Semináre ÚVZ SR 12 x ročne - všetci pracovníci
9. Mesačné stretnutia expertov v problematike posudzovania pesticídnych výrobkov, 12 x ročne, ÚKSUP, Bratislava - PharmDr. Takáčová

NRC pre morbili, rubeolu a parotítidu

Národné referenčné centrum pre morbilli, rubeolu a parotitídu (zriadené s účinnosťou od 1. februára 1997 rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva č. 568/ 1997- A.

Pracovníci:

vedúca NRC: RNDr. Alexandra Polčíčová

laborantky: Jana Gašparovičová, Štefánia Ďurdíková

Odborná činnosť

Ťažiskové úlohy

NRC pre MMR 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 odlišiť 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 opierala o vyšetrovacie metódy na báze molekulovej biológie- priamy dôkaz vírusovej nukleovej kyseliny metódou polymerázovej reťazovej reakcie.
- NRC pre MMR pokračovalo v zabezpečovaní diagnostiky uvedených vírusových agens (morbilli, rubeola, parotitída) izoláciou na bunkových kultúrach.

Prehľad laboratórnych vyšetrení

- NRC v roku 2008 vyšetřilo 768 došlého materiálu, z toho vzoriek sér bolo 744, 11 vzoriek likvoru, 5 tampónov tonzíl a nosa, 1 moč, 7 plná krv. Z daného materiálu sa celkovo vykonalo 1665 sérologických vyšetření testom ELISA na stanovenie hladín špecifických IgM a IgG protilátok voči vírusu osýpok, rubeoly, parotitídy a parvovírusu B19 a z toho bolo 31 vyšetření avidity IgG protilátok proti vírusu rubeoly.
- Prítomnosť špecifických IgM protilátok bola zaznamenaná v 5 prípadoch voči vírusu osýpok, v 6 prípadoch voči vírusu rubeoly, v 10 prípadoch voči vírusu parotitídy a v 5 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 opierala predovšetkým o vyšetrovacie metódy na báze molekulárnej biológie. Metódou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) bolo vyšetřených celkom 15 klinických materiálov (výtery, moč, krv, bunkový supernatant) na priamy dôkaz nukleovej kyseliny vírusu morbíl, rubeoly, parotitídy a parvovírusu B19. V žiadnom materiáli neboli dokázané vírusy uvedených infekčných agens.
- V rámci metód na priamy dôkaz vírusu morbíl, rubeoly a parotitídy bolo v NRC vyšetřených 5 klinických materiálov (moč, tampón tonzíl a nosa) metódou izolácií na bunkových kultúrach (VERO, VEROhSlam bunky). Všetky materiály boli negatívne na prítomnosť uvedených vírusov.
- 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 pre MMR 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>
Morbilli	sérum	IgG EIA	116	80	25	11
		IgM EIA	121	5	115	1
	likvor	IgG EIA	4	1	3	0
Parotitída	sérum	IgG EIA	340	210	63	67
		IgM EIA	349	10	326	13
	likvor	IgG EIA	4	0	4	0
Rubeola	sérum	IgG EIA	179	156	15	8
		avidita IgG	31	1	30	0
		EIA				
		IgM EIA	216	6	199	11
likvor	IgG EIA	2	0	2	0	
Parvovírus s B19	sérum	IgG EIA	151	46	99	6
		IgMEIA	151	5	144	2
	likvor	IgGEIA	1	0	1	0

Serológia: *počet vzoriek/ počet vyšetrení:* **768/1665**
PCR: *počet vzoriek/ počet vyšetrení:* **15/25**
Panel: *počet vzoriek/ počet vyšetrení:* **20/40**
Izolácia na BK: *počet vzoriek/ počet vyšetrení:* **5/15**

Laboratórne metódy

NRC má akreditovaných 12 skúšok

- Dôkaz Anti- Morbilli vírus IgM- ELISA
- Dôkaz Anti- Morbilli vírus IgG- ELISA
- Dôkaz Anti- Morbilli vírus IgM- Capture ELISA
- Dôkaz Anti- Rubeola vírus IgM- ELISA
- Dôkaz Anti- Rubeolai vírus IgG- ELISA
- Dôkaz avidity Anti- Rubeola vírus IgG
- Dôkaz Anti- Parotitis vírus IgM- ELISA
- Dôkaz Anti- Parotitis vírus IgG- ELISA
- Dôkaz Anti- Parotitis vírus IgM- Capture ELISA
- Izolácia vírusu osýpok na bunkových kultúrach
- Izolácia vírusu rubeoly na bunkových kultúrach
- Izolácia vírusu parotitídy na bunkových kultúrach

Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch

NRC úspešne absolvovalo vyšetrenie panelových vzoriek sér, každoročne zasielaných zo SZO, v rámci kontrolného testovania kvality a odbornosti laboratórnej práce v sieti participujúcich národných referenčných laboratórií.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

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

NRC pre mikrobiológiu životného prostredia

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

Činnosť v NRC vykonávajú:

- vedúca NRC: Ing. Zuzana Sirotná, CHTF SVŠT – potravinársko-biochemický smer, 26 rokov praxe, špecializácia v odbore Vyšetrovacie metódy v hygiene
- zástupca vedúcej NRC: Ing. Danka Šimonyiová, CHTF SVŠT – potravinársko-biochemický smer, 34 rokov praxe, špecializácia v odbore Vyšetrovacie metódy v hygiene
- odborní pracovníci: Ing. Monika Suchánová – FCHPT STU – odbor Biochémia a biotechnológia, absolventka, 3 roky praxe, zaradená do prípravy na výkon práce v zdravotníctve
Ing. Eva Javorová – SPU Nitra, odbor Aplikovaná biológia, 2 roky praxe
- laborantky : O. Horňáková, SPŠ chemická, 40 rokov praxe
J. Mišovičová, SZŠ-zdravotný laborant, 33 rokov praxe
D. Syneková, SPŠ chemická, 19 rokov praxe
- všetky laborantky absolvovali pomaturitné špecializačné štúdium v odbore Laboratórne vyšetrovacie metódy v hygiene

Odborná činnosť

1. Ťažiskové úlohy

- V rámci sledovania chemickej, biologickej a mikrobiologickej kvality pitných vôd určených pre verejné a individuálne zásobovanie, NRC pre MŽP zabezpečovalo mikrobiologické analýzy pitných vôd. Mikrobiologicky bolo vyšetrených 262 vzoriek pitných vôd (1 390 ukazovateľov, 4 394 analýz)
- NRC vyšetrovalo mikrobiologickú kvalitu rekreačných vôd. Analyzovaných bolo 50 vzoriek prírodných rekreačných vôd a bazénov (179 ukazovateľov, 1678 analýz)
- Mikrobiologická kvalita potravín bola sledovaná v 421 vzorkách (2 110 ukazovateľov, 9346 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 (58 vzoriek, 464 ukazovateľov, 1 223 analýz). Vzorky sa vyšetrovali v súlade s požiadavkami Výnosu MZ a MP SR z 15. marca 2004 č. 608/9/2004-100
 - potraviny na počiatočnú alebo následnú výživu dojčiat a malých detí (36 vzoriek, 209 ukazovateľov, 543 analýz). Analýzy vzoriek boli zamerané na stanovenie počtu *Escherichia coli* a *Staphylococcus aureus* a na prítomnosť *Salmonella*, *Enterobacter sakazakii* a *Listeria monocytogenes*.
- NRC vykonalo 253 imunofluorescenčných analýz na prístroji miniVIDAS:

stanovenie <i>Salmonella</i> sp.	47 analýz
stanovenie <i>Listeria monocytogenes</i>	38
stanovenie <i>E.coli</i> O157	2
stafylokokový enterotoxín	166

- NRC sa podieľalo na riešení úloh a projektov úradov verejného zdravotníctva:

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 vnútorného ovzdušia v klimatizovaných nebytových priestoroch a v oddychových zónach, kvalita vôd

a sterov z vodovodných rozvodných sietí a zariadení. Vyšetřilo sa celkovo 105 vzoriek, z toho 35 vzoriek vôd 25 vzoriek ovzdušia a 45 vzoriek sterov. NRC pre MŽP zabezpečilo analýzu vzoriek na stanovenie celkových počtov mikroorganizmov, zmesnej populácie plesní a na stanovenie prítomnosti patogénnych a podmienených patogénnych mikroorganizmov.

7.3. Minerálne a pramenité balené vody

Mikrobiologicky bolo vyšetřených 41 vzoriek minerálnych a pramenitých vôd (464 ukazovateľov, 1 223 analýz). Základným mikrobiologickým kritériom vyšetřovaným vo vzorkách minerálnych a pramenitých vôd je neprítomnosť pôvodcov ochorení alebo mikroorganizmov indikujúcich ich možnú prítomnosť. Splnením tohto kritéria je neprítomnosť mikroorganizmov *Escherichia coli*, koliformných baktérií, *Pseudomonas aeruginosa*, enterokokov v 250 ml a sporulujúcich sulfit redukujúcich anaeróbných baktérií v 50 ml vyšetřenej vzorky.

7.5. Materské mlieko

NRC vyšetřilo 309 vzoriek (1 370 ukazovateľov, 7 256 analýz) materského mlieka odobratého v Laktáriu DFN. Mikrobiologické vyšetřenia boli zamerané na sledovanie účinnosti pasterizácie materského mlieka a na sledovanie jeho mikrobiologickej kvality: stanovoval sa celkový počet mikroorganizmov, počet koliformných baktérií, počet *Staphylococcus aureus* a prítomnosť iných patogénnych mikroorganizmov v objemovej jednotke nepasterizovaného a pasterizovaného mlieka. V pasterizovanom mlieku sa sledovala okrem uvedených ukazovateľov aj prítomnosť stafylokokového enterotoxínu imunofluorescenčnou metódou.

7.9. Typizácia patogénnych mikroorganizmov metódou polymerázovej reťazovej reakcie

V rámci úlohy bola zavedená a odskúšaná metóda real-time PCR určená na identifikáciu a kvantifikáciu patogénnych mikroorganizmov v životnom prostredí. Metóda bola odskúšaná na vzorkách potravín s dôkazom prítomnosti *Listeria monocytogenes* pomocou testu pre real-time PCR detekciu iQ-Check. Zavedená a odskúšaná bola aj metóda multiplex PCR zameraná na genotypizáciu *Escherichia coli* produkujúcich verotoxín. V rámci metódy polymerázovej reťazovej reakcie boli navrhnuté priméry na rozlíšenie druhov rodu *Listeria*. Ďalšie tri páry primérov boli navrhnuté na detekciu *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli* a *Campylobacter lari*. Metódami molekulárnej analýzy bolo vyšetřených spolu 47 vzoriek.

Analytická činnosť NRC pre MŽP v roku 2008 je podrobne rozpisaná v tabuľkách č. 1-5

Tab.č.1: *Prehľad mikrobiologických výkonov pri vyšetrení zložiek životného prostredia*

<i>Druh analyzovaného materiálu</i>	<i>Počet</i>		
	<i>vzoriek</i>	<i>ukazovateľov</i>	<i>analýz</i>
Voda	460	2 247	9 907
Ovzdušie	51	157	673
Potraviny	112	740	2 090
Materské mlieko	309	1 370	7 256
Predmety bežného užívania, kozmetika	199	866	2823
Dekontaminácia prostredia, skúšky sterility, účinnosť dezinf.prostriedkov	539	552	1 926
Stery z prostredia	89	242	915
Vzorky zabezpečenia kvality	1 200	1 205	4 173
Príprava referenčných materiálov	59	95	578
<i>S p o l u</i>	3 018	7 474	30 341

Tab.č.2: *Prehľad o druhoch vyšetrených vôd*

<i>Druh vody</i>	<i>Počet</i>		
	<i>vzoriek</i>	<i>ukazovateľov</i>	<i>analýz</i>
Vodovody	146	705	2 115
Studne	77	382	1 203
Pramene	3	15	47
Vrty	77	689	2641
Nádrže	17	84	439
Štrkoviská	13	52	485
Bazény netermálne	14	31	400
Technologické vody	38	86	1035
Iné	75	203	1542
<i>S p o l u</i>	460	2 247	9 907

Tab.č.3: *Prehľad bakteriálnych kmeňov izolovaných z vodného prostredia, ovzdušia a sterov z prostredia*

<i>Izolované kmene</i>	<i>Vody</i>						<i>Ovzdušie</i>	<i>Stery</i>	<i>Spolu</i>
	<i>pitné</i>	<i>povrchové</i>	<i>odpadové</i>	<i>bazénové</i>	<i>technologické</i>	<i>iné</i>			
ASM	180	50	1	15	254	15	99	113	727
<i>Acinetobacter spp.</i>	1	-	-	-	3	3	-	-	7
<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Aeromonas spp.</i>	6	2	-	-	33	-	-	-	41
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	2	-	-	26	-	1	-	29
<i>Bacillus cereus</i>	-	2	-	-	18	-	23	42	85
<i>Bacillus subtilis</i>	-	4	-	1	12	-	26	34	77
<i>Brevundimonas vesicularis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Citrobacter spp.</i>	41	39	3	2	62	-	-	-	147
<i>Enterobacter spp.</i>	20	57	2	16	51	-	-	7	153
enterokoky	25	19	-	-	6	1	-	-	51
<i>E.coli</i>	35	80	4	-	22	1	-	5	147
<i>Chryseobacterium indologenes</i>	-	-	-	1	1	3	-	1	6
<i>Klebsiella spp.</i>	-	8	-	-	12	-	-	-	20
koliformné baktérie	29	52	2	3	38	1	-	1	126
<i>Micrococcus spp.</i>	-	-	-	1	6	2	73	20	101
<i>Pantoea spp.</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Proteus spp.</i>	1	9	2	-	2	-	-	-	14
<i>Proteus mirabilis</i>	-	11	1	2	2	-	-	1	17
<i>Proteus vulgaris</i>	-	8	1	-	5	-	-	1	15
<i>Pseudomonas spp.</i>	76	29	-	2	117	-	-	-	224
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	17	37	-	9	80	2	-	2	147
<i>Salmonella spp.</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	2
saprofytické plesne	-	-	-	-	2	1	20	9	30
<i>Serratia spp.</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	3
<i>Serratia odorifera</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Serratia marcescens</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Sphingobacterium multivorum</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	4
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	30	8	-	6	14	5	92	31	186
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	2
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	-	-	-	1	4	1	-	-	6
viridujúce streptokoky	-	-	-	-	1	-	24	11	36

Vysvetlivky

ASM – aeróbne sporotvorné mikroorganizmy

Tab.č.4: *Prehľad bakteriálnych kmeňov izolovaných zo vzoriek potravín a predmetov bežného používania*

<i>Izolované kmene</i>	<i>Počet izolátov</i>	<i>Druh potraviny (podľa PK)</i>
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	25
aeróbne sporotvorné mikroorganizmy	194	24,25,26,27
<i>Bacillus cereus</i>	63	25,26,27
<i>Bacillus subtilis</i>	1	27
<i>Citrobacter spp.</i>	2	25
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	25,28
<i>Enterobacter faecium</i>	4	28
<i>Enterobacter sakazakii</i>	1	28
<i>Enterobacter spp.</i>	31	25,28
<i>Escherichia coli</i>	18	25,28
<i>Escherichia coli O157</i>	5	28
<i>Escherichia vulneris</i>	1	26
hemolytický streptokok	1	28
<i>Chrysobacterium indologenes</i>	1	24
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	25,28
<i>Klebsiella spp.</i>	2	25
koagulázonegatívne SPA	8	25
koagulázopozitívne SPA	56	25
koliformné baktérie	134	25,26
<i>Lactococcus lactis</i>	1	28
<i>Listeria monocytogenes</i>	12	28
<i>Micrococcus spp.</i>	4	25,27
<i>Proteus mirabilis</i>	2	28
<i>Proteus spp.</i>	2	25
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	23	24,25
<i>Pseudomonas spp.</i>	56	24,25,28
<i>Raultella terrigena</i>	5	28
<i>Salmonella spp.</i>	6	28
<i>Serratia odorifera</i>	1	28
<i>Serratia rubidea</i>	1	28
<i>Serratia spp.</i>	1	25
<i>Sfingobacterium multivorum</i>	1	25
Stafylokokový enterotoxín	1	25
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	509	19,24,25,26,27
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	25
viridujúce streptokoky	23	24,25

Vysvetlivky:

19 – výživové doplnky

24 – minerálne vody

25 – materské mlieko

26 – predmety bežného používania

27 - kozmetika

28 – ostatné (medzilaboratórne porovnávacie testy, identifikácia bakteriálnych kmeňov)

SPA – *Staphylococcus aureus*

Tab.č. 5: Prehľad o vyšetreniach vybraných ukazovateľov pre potreby komunitných referenčných centier pre úradnú kontrolu potravín

Ukazovateľ	počet vzoriek potravín		počet vzoriek vôd	
	vyšetrených	pozitívnych	vyšetrených	pozitívnych
<i>Salmonella</i>	55	0	42	2
<i>Listeria monocytogenes</i>	24	0	0	0
<i>Escherichia coli</i>	92	0	352	42
CPS	337	28	4	0
stafylokokový enterotoxín	151	1	0	0

CPS-koagulázopozitívne stafylokoky

2. Laboratórne metódy

NRC pre MŽP pracuje systémom kvality akreditovanom SNAS podľa STN EN ISO/IEC 17025:2005 a má akreditovaných 24 metód (61 ukazovateľov) mikrobiologického vyšetrenia vzoriek životného prostredia podľa aktuálnych STN, EN a ISO štandardov.

V oblasti nových laboratórnych metód pracovníci NRC odskúšali a zaviedli:

- stanovenie toxínu *B. cereus* imunochromatografickou metódou a porovnanie tejto metódy s reverznou pasívnou aglutináciou
- skúšanie výkonnosti kultivačných pôd podľa CEN/ISO/TS 11132-2 (otestovanie siedmich kultivačných médií referenčnými kmeňmi)
- sérotypizáciu VTEC (*E. coli* O26, O103, O111, O145) sklíčkovou aglutináciou
- typizáciu VTEC metódou PCR (dôkaz génov zodpovedných za tvorbu toxínu)
- real-time PCR na identifikáciu a kvantifikáciu *Listeria monocytogenes*

3. Spolupráca s mimorezortnými a medzinárodnými pracoviskami

Pracovníci NRC aktívne spolupracujú s pracoviskami

- zahraničnými: Státní veterinární ústav Brno, Státní zdravotní ústav Brno, Krajská hygienická stanice Jihlava, NRL pro legionely Vyškov
- mimorezortnými: Štátna veterinárna a potravinová správa, Ústredný kontrolný úrad pre kontrolu krmív, Železničný zdravotný ústav
- akademickými: SZU Bratislava, Ústav epidemiológie LF UK Bratislava, FCHTP Bratislava
- výskumnými: ÚPKM, VÚVH, VÚP, ŠUKL
- s inými spoločnosťami (Slovenská spoločnosť pre výživu, Slovenská spoločnosť pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárne vedy pri SAV, SÚTN)

Medzinárodné aktivity:

1. Činnosť v EU laboratórnych sieťach

NRC je zapojené do činnosti EU siete 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)
- *Koagulázopozitívne 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)

NRC sa v roku 2008 zúčastnilo troch medzinárodných porovnávacích štúdií organizovaných komunitnými NRC:

1. Detekcia *Listeria monocytogenes* vo vzorkách údeného lososa (štúdia zameraná na štandardizáciu dodatku k EN ISO 11290-1, modifikácia izolačných médií)
2. Detekcia stafylokokových enterotoxínov vo vzorkách syrov (štúdia zameraná na štandardizáciu druhej verzie európskej skriningovej metódy na detekciu SET)
3. Identifikácia a typizácia VTEC (štúdia zameraná na štandardizáciu charakteristiky VTEC metódou PCR a sérotypizáciu VTEC)

2. Pracovné skupiny Európskej Komisie

Vedúca NRC Ing. Z. Sirotná

- ako členka pracovnej skupiny za SR v EK DG SANCO – Working group on microbiological criteria for foodstuff sa zúčastňovala prípravy národnej legislatívy a legislatívy EÚ v oblasti mikrobiologických kritérií na potraviny (účasť na dvoch zasadnutiach pracovnej skupiny v Bruseli - apríl, november 2008)
- ako členka Národnej poradnej odbornej skupiny pre biologické riziká a skupiny pre hygienu potravín sa zúčastňovala pripomienkovania materiálov týkajúcich sa biologickej bezpečnosti potravín (materiály EFSA a FAO/WHO Codex Alimentarius)

4. Iná odborná činnosť

- NRC dlhoročne spolupracuje na projektoch potravinového výskumu. V roku 2008 NRC spolupracovalo s Ústavom biotechnológie a potravinárstva, Oddelenie potravinárskej technológie FCHTP na úlohe „Testovanie prídavných látok na elimináciu rastu salmonel“.
- Ing. Sirotná vypracovala oponentský posudok bakalárskej práce Laboratórna diagnostika bakteriálnych črevných patogénov a ich vplyv na výskyt alimentárnych ochorení študentky bakalárskeho študijného programu Laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve na Ústave sociálnych vied a zdravotníctva bl. P. P. Gojdiča, Prešov
- NRC participovalo na dvoch špecifických auditoch FVO:
 - hodnotenie zavedených systémov na kontrolu rizika *Salmonella* v sektore konzumných vajec (vypracovanie dotazníka, prezentácia činnosti NRC, audit v laboratóriu – máj 2008)
 - hodnotenie zavedených systémov výroby a distribúcie minerálnych vôd (vypracovanie dotazníka – október 2008).
- Ing. D. Šimonyiová v priebehu roka vypracovávala názory a interpretácie k výsledkom mikrobiologických rozborov a k hodnoteniu mikrobiologických faktorov vzoriek vôd, ovzdušia a sterov podľa požiadaviek zákazníkov.
- Pracovníčky NRC pripravovali odborné podklady pre testy a zabezpečovali skúšanie v rámci skúšok odbornej spôsobilosti pre vyšetrovacie metódy v oblasti vôd, potravín, ovzdušia, kontroly sterilizačných procesov a odberov vzoriek zo životného prostredia.

Legislatívna činnosť

- Pripomienkovanie STN ISO 8199 Kvalita vody. Všeobecné pokyny pre stanovenie mikroorganizmov kultivačnými metódami (Ing. D. Šimonyiová, január 2008)
- Ing. Z. Sirotná ako členka pracovnej skupiny pre veterinárnu legislatívu členských štátov EÚ pripomienkovala EU materiály:
 - návrh usmerňovacieho dokumentu o vykonávaní vyšetrení v oblasti uchovateľnosti za účelom zistenia dodržiavania mikrobiologických kritérií pre *L. monocytogenes* v potravinách určených na priamu spotrebu vymedzených Nariadením Komisie (ES) č. 2073/2005 – stanovisko za SR (február 2008)

- návrh úprav v prílohe I.bod 2.2.1. k Nariadeniu Komisie (ES) č. 2073/2005, týkajúcich sa limitov baktérií čeľade *Enterobacteriaceae* a v bode 2.2.7 o používaní kultivačnej teploty podľa ISO 21528-2 – stanovisko za SR (február 2008)
- Ing. Z. Sirotná ako členka odbornej pracovnej skupiny pre hygienu potravín pripomienkovala návrh Príručky zabezpečenia systému hygieny v maloobchode (materiál zaslaný z MP SR, sekcia potravinárstva, odbor bezpečnosti potravín, február 2008)
- Ing. Z. Sirotná ako hlavná odborníčka HH pre MŽP vypracovala návrh koncepcie MŽP a vyhodnotila pripomienkové konanie (február 2008)
- Pripomienkovanie STN 75 7841 Kvalita vody. Stanovenie koliformých baktérií a *Escherichia coli* metódou definovaného substrátu (Ing. D. Šimonyiová, máj 2008)
- Pripomienkovanie návrhu STN Kvalita vody. Stanovenie termotolerantných druhov *Campylobacter* (Ing. Z. Sirotná, Ing. D. Šimonyiová, október 2008)

Metodická a konzultačná činnosť

NRC pripravilo pre vedúcich pracovníkov MŽP v RÚVZ v SR:

1. konzultačný deň (10.6.2008) s programom:
 - Aktuality a legislatíva - informácia o novej legislatíve a činnosti komunitných referenčných centier pre výkon úradnej kontroly potravín
 - Revízia STN EN ISO 7218 Mikrobiológia potravín a krmív. Všeobecné požiadavky a pokyny na mikrobiologické skúšanie
 - Zabezpečenie kvality pri príprave kultivačných pôd pre výkon mikrobiologického skúšania v laboratórnej praxi
 - Detekcia a kvantifikácia legionel metódou Real-PCR
 - Informácie z legislatívy v oblasti vôd a aktuality v problematike legionel v ŽP
 - Zadanie medzilaboratórneho porovnávacieho testu MŽP-MP-14/08
2. pracovnú poradu poradného zboru hlavnej odborníčky HH pre MŽP (20.11.2008)
 - Aktuality v legislatíve
 - Informácie zo zasadnutia pracovnej skupiny pre veterinárnu legislatívu
 - Závery správy auditu FVO – Hodnotenie systému kontroly salmonel v konzumných vajciach
 - Vyhodnotenie medzilaboratórneho porovnávacieho testu MŽP-MP-14/08

Metodické materiály:

Šimonyiová, D.: Zadanie medzilaboratórneho porovnávacieho testu MPS-MŽP-14/08

Sirotná, Z.: Usmernenie hlavnej odborníčky pre MŽP k postupu pri mikrobiologickom vyšetrení vajec na stanovenie prítomnosti salmonel

Výuková činnosť:

Pre SZU, Fakultu verejného zdravotníctva, pracovníci NRC zabezpečili:

- prednášky pre poslucháčov 3. ročníka externého štúdia v odbore verejné zdravotníctvo - Vyšetrovacie metódy v MŽP (16.4.2008)
- dve prednášky pre 3. ročník denného štúdia v odbore verejné zdravotníctvo – Sterilizačné procesy, Mikrobiálne osílenie potravín a metódy vyšetovania, (7. a 14.10.2008)
- Kurz špecializačného štúdia v odbore vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia (3.-14.11.2008)
- Ing. D. Šimonyiová zabezpečila odbornú stáž pre pracovníčku z LMK Šumperk ČR v problematike mikrobiologických vyšetrovacích metód vo vodách (29.9.-3.10.2008).

Organizovanie medzilaboratórných porovnávacích testov

NRC pre MŽP zorganizovalo v júni 2008 pre pracoviská MŽP v úradoch verejného zdravotníctva v SR medzilaboratórny porovnávací test MŽP-MP-14/08 podľa STN EN ISO 21528-2 Mikrobiológia potravín a krmív. Horizontálne metódy na dôkaz a stanovenie počtu baktérií čeľade *Enterobacteriaceae*. Časť 2: Metóda počítania kolónií. Testu sa zúčastnili všetky laboratória MŽP v RÚVZ v SR. Cieľom testu bolo overenie spoľahlivosti stanovenia počtu baktérií čeľade *Enterobacteriaceae* pracoviskami RÚVZ v SR podľa príslušných štandardných metodík a overenie stability a homogenity referenčného materiálu v podmienkach reprodukovateľnosti. NRC pre MŽP pripravilo v rámci medzilaboratórneho testu MŽP-MP-14/2008 celkovo 607 vzoriek s navážkou 1 g, ktoré sa v priebehu niekoľkých mesiacov testovali na homogenitu a stabilitu a urobil sa výber najvhodnejšieho materiálu na základe 719 analýz. Vyhodnotenie výsledkov bolo vykonané na základe z-score. Test bol vyhodnotený so 100% úspešnosťou.

Účasť na medzilaboratórných porovnávacích testoch

NRC pre MŽP sa v roku 2008 zúčastnilo a dosiahlo požadovanú úroveň v nasledovných MPT :

1. Pathogen mix (*Salmonella*, *Listeria*, *E.coli* O157), Lab M Limited, UK, 10.4.2008 (3 ukazovateľ)
2. MPS-MBR-4/2008, Mikrobiologický rozbor vôd, VÚVH Bratislava, 22.4.2008 (6 ukazovateľov)
3. MŽP-MP-14/08, Stanovenie počtu baktérií čeľade *Enterobacteriaceae*, ÚVZ SR Bratislava, 5.6.2007 (1 ukazovateľ)
4. Interlaboratory study on VTEC identification and typing, EU Community Reference Laboratory for *E.coli* and VTEC, Roma, IT október 2008 (7 ukazovateľov)
5. QWAS- Mineral Water, LGCPT Proficiency Testing Services, UK, 21.10.2008 (5 ukazovateľov)
6. Interlaboratory trial on the detection of *Listeria monocytogenes*, EU Community Reference Laboratory for LMO, Maisons-Alfort, FR, 25.10.2008 (1 ukazovateľ)
7. Stanovenie počtu enterokokov, FAPAS, Central Science Laboratory, York, UK 25.11.2008 (1 ukazovateľ)
8. Interlaboratory trial on the detection of Staphylococcal Enterotoxins, EU Community Reference Laboratory for CPS, Maisons-Alfort, FR, 2.12.2008 (1 ukazovateľ)

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a poster

SUCHÁNOVÁ, M., SIROTNÁ, Z.: Výskyt salmonel v mletých mäsách a bylenných čajoch. Ústavný seminár ÚVZ SR, Bratislava, 20.2.2008

SIROTNÁ, Z.: Medzinárodné aktivity NRC pre mikrobiológiu životného prostredia. Dni národných referenčných centier vo verejnom zdravotníctve, ÚVZ SR Bratislava, 6.-7.3.2008

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M.: Mikrobiologická kvalita materského mlieka v roku 2007. V. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 11.3.2008

SIROTNÁ, Z.: Diagnostika kamylobakterov v potravinách. Ústavný seminár ÚVZ SR, Bratislava, 25.3.2008

STARUCH, L., PIPEK, P., SIROTNÁ, Z.: Fermentované mäsové výrobky s probiotickou kultúrou. 3. Európsky seminár, Tatranská Lomnica, 9.-11.4.2008

STARUCH, L., SIROTNÁ, Z., PIPEK, P., SUCHÁNOVÁ, M.: Testovanie prídavných látok na elimináciu rastu salmonel. Medzinárodná vedecká konferencia Hygiene alimentorum XXIX, Štrbské Pleso, 5.-7.5.2008

SUCHÁNOVÁ, M., SIROTNÁ, Z.: Detekcia salmonel v mletých mäsách a čajoch v roku 2007. XVII. Konferencia mladých mikrobiológov Tomáškovy dny 2008, Brno, 5.-6.6.2008

ŠIMONYIOVÁ, D.: Výsledky pracovného stretnutia skupiny Experts Group for Microbiology (EGM) a pripravovaná revízia Smernice Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite pitnej vody. Konzultačný deň NRC pre MŽP, Bratislava, 10.6.2008

SIROTNÁ, Z.: Aktuality a legislatíva. Konzultačný deň NRC pre MŽP, Bratislava, 10.6.2008

AKURÁTNY A: ŠIMONYIOVÁ, D.: Zabezpečenie kvality pri príprave kultivačných pôd pre výkon mikrobiologického skúšania v laboratórnej praxi. Konzultačný deň NRC pre MŽP, Bratislava, 10.6.2008

ŠIMONYIOVÁ, D.: Vyhláška o podrobnostiach o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontrolu a na kúpaliská č.72/2008. Konzultačný deň NRC pre MŽP, Bratislava, 10.6.2008

ŠIMONYIOVÁ, D.: Zavedenie zmien z STN EN ISO 8199. Konzultačný deň NRC pre MŽP, Bratislava, 10.6.2008

ŠIMONYIOVÁ, D.: Organizácia medzilaboratórneho porovnávacieho testu MŽP-MP-14/08. Konzultačný deň NRC pre MŽP, Bratislava, 10.6.2008

SUCHÁNOVÁ, M.: STN EN ISO 7218 Mikrobiológia potravín a krmív, Všeobecné požiadavky a pokyny na mikrobiologické skúšanie. Konzultačný deň NRC pre MŽP, Bratislava, 10.6.2008

JAVOROVÁ, E., SUCHÁNOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D.: Stanovenie významných patogénov v požívatinách metódami PCR. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M., STARUCH, L.: Využitie bioprotektorov a štartovacích kultúr na inhibíciu rastu *Listeria monocytogenes*. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008

ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M., SIROTNÁ, Z.: Zabezpečenie kvality pri stanovení *Listeria monocytogenes* v požívatinách kvantitatívnou metódou. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M.: Výskyt salmonel v mletých mäsách a bylinných čajoch. Medzinárodná konferencia Mikrobiológia potravín 2008, Poprad, 23.-25.9.2008

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M.: Monitoring mikrobiologickej kvality materského mlieka. Medzinárodná konferencia Mikrobiológia potravín 2008, Poprad, 23.-25.9.2008

JAVOROVÁ, E., ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M.: Detekcia a kvantifikácia patogénnych mikroorganizmov metódami PCR. Mikrobiológia potravín 2008, Poprad, 23.-25.9.08

SIROTNÁ, Z.: Aktuality v legislatíve a informácie zo zasadnutia pracovnej skupiny pre veterinárnu legislatívu. Porada poradného zboru hlavnej odborníčky pre MŽP, Bratislava 20.11.2008

ŠIMONYIOVÁ, D.: Vyhodnotenie medzilaboratórneho porovnávacieho testu MŽP-MP-14/08. Porada poradného zboru hlavnej odborníčky pre MŽP, Bratislava, 20.11.2008

Publikácie

ŠIMONYIOVÁ D., SIROTNÁ Z., HORECKÁ M.: Mikrobiologická kvalita vnútorného ovzdušia. In: Technika a hygiena prostredia, TZB 2/08, str. 56-57

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M.: Mikrobiologická kvalita materského mlieka v roku 2007. Zborník abstraktov z V. Odbornej konferencie Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 11.3.2008, str. 46-47

STARUCH, L., SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M., PIPEK, P.: Využitie bioprotektorov a štartovacích kultúr na inhibíciu rastu *Listeria monocytogenes*. Zborník prác z

III.medzinárodnej vedeckej konferencie Bezpečnosť a kontrola potravín, Nitra, 28-29.3.2007, s.103-106. ISBN 978-80-552-0027

STARUCH, L., PIPEK, P., SIROTNÁ, Z.: Fermentované mäsové výrobky s probiotickou kultúrou. Zborník 3.Európsky seminár. Tatranská Lomnica, 9.-11.4.2008, s.21. ISBN 978-80-232-0295-3

STARUCH, L., SIROTNÁ, PETROVÁ, M., PIPEK, P.: Kvalitatívne a technologické aspekty výroby fermentovaných mäsových výrobkov. Zborník Hygiene Alimentorum XXIX, Štrbské Pleso, 5.-7.5.2008, s. 81-84. ISBN 978-80-7148-059-4

STARUCH, L., SIROTNÁ, PETROVÁ, M., PIPEK, P., SUCHÁNOVÁ, M.: Testovanie prídavných látok na elimináciu rastu salmonel. Zborník Hygiene Alimentorum XXIX, Štrbské Pleso, 5.-7.5.2008, s. 270-274. ISBN 978-80-7148-059-4

STARUCH, L., SIROTNÁ, PIPEK, P., DODOK, L. MACÁK, M.: Bioprotektory vo fermentovaných mäsových výrobkoch. Sborník příspěvků z XXXIX. symposia o nových směrech výroby a hodnocení potravin, Skalský Dvur, 26.-28.5.2008. Ed. M. Holasová, V. Fiedlerová, J. Spicner. VUP Praha, s. 151-154. ISSN 1802-1433

JAVOROVÁ, E., SUCHÁNOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D.: Stanovenie významných patogénov v požívatinách metódami PCR. Zborník príspevkov Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008, str. 89

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M., STARUCH, L.: Využitie bioprotektorov a štartovacích kultúr na inhibíciu rastu *Listeria monocytogenes*. Zborník príspevkov Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008, str. 92

ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M., SIROTNÁ, Z.: Zabezpečenie kvality pri stanovení *Listeria monocytogenes* v požívatinách kvantitatívnou metódou. Zborník príspevkov Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008, str. 93

AKURÁTNY A: ŠIMONYIOVÁ, D.: Zabezpečenie kvality pri príprave kultivačných pôd pre výkon mikrobiologického skúšania v laboratórnej praxi. Mikrobiológia potravín, Poprad, 23.-25.9.2008, Zborník v tlači

SIROTNÁ, Z., SUCHÁNOVÁ, M.: Monitoring mikrobiologickej kvality materského mlieka. Medzinárodná konferencia Mikrobiológia potravín 2008, Poprad, Zborník v tlači

JAVOROVÁ, E., ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M.: Detekcia a kvantifikácia patogénnych mikroorganizmov metódami PCR. Mikrobiológia potravín, Poprad, 23.-25.9.2008, Zborník v tlači

Členstvo

- Ing.Z.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
- Ing.D.Šimonyiová - expert pre SNAS pri posudzovaní spôsobilosti skúšobných laboratórií

NRC pre rezíduá pesticídov

Dátum zriadenia národného referenčného centra

3. marca 1998

Pracovníci vykonávajúci činnosti NRC pre RP

- Ing. Martina Monošíková, vedúca NRC, CHTF STU Bratislava, potravinársko-biochemický smer
- Ing. Jaroslav Galba, FChPT STU, Bratislava, management
- Ing. Jana Dynková, CHTF SVŠT Bratislava, potravinársko-biochemický smer
- Peter Krausko, chemický laborant, ZŠŠ chemická Bratislava

Odborná činnosť:

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 požiadaviek Smerníc komisie 2006/125/EC a 2006/141/EC z 22 decembra 2006, či už plynovou chromatografiou s využitím rôznych detektorov (ECD, PFPD), kvapalinovou chromatografiou s využitím LC/MS/MS.

V roku 2008 sa jeho činnosť špecifikovala najmä na analýzu pesticídov vo vzorkách detskej a dojčenskej výživy, ako aj analýzu pitných a povrchových vôd na obsah chlórovaných fenolov.

Činnosť za rok 2008:

1. Analýza 87 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ (napr. HAMI, SUNAR, HAMILON, OVKO a pod.) na obsah organofosforových pesticídov, nitrofenolu a fipronilu.
2. Analýza 87 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ na obsah propyléntiomočoviny, haloxyfopu a fentinu metódou LC/MS/MS.
3. Analýza 87 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ na obsah organochlórových pesticídov metódou CG/ECD.
4. Spracovanie 3 expertíznych vzoriek vôd na obsah chlórovaných fenolov (2,4-DCF, 2,4,6-TCF).
5. Analýza 1 vzorky požívatiny na obsah boscalidu.
6. Vypracovanie novej analytickej metódy na stanovenie pesticídov metódou GC/PFPD (dichlorvos, diazinon, chlorpyrifos-methyl, pirimiphos-methyl, fenitrothion, malathion, chlorpyrifos, parathion-ethyl, phosalone, profenofos a boscalidu) v detskej a dojčenskej výžive. MRL na tieto pesticídy je 0,01 mg/kg.
7. Validácia nových metód na pesticídy: dichlorvos, diazinon, chlorpyrifos-methyl, pirimiphos-methyl, fenitrothion, malathion, chlorpyrifos, parathion-ethyl, phosalone, profenofos a boscalid.
8. Osvojenie si obsluhy nového plynového chromatografu s hmotnostným detektorom (GC/MS/MS). Optimalizácia podmienok na ďalšie pesticídy, ktoré majú byť analyzované v rámci monitoringu pesticídov EU (napr. spiroxamine, chlorpropham, diphenylamine, vinclozoline, cypemethrin a pod.)

Metodická konzultačná činnosť:

Pracovníci spoluorganizovali v apríli stretnutie pracovnej skupiny pre chromatografiu, kde prezentovali výsledky svojich činností formou prednášok. Zároveň bola aj prakticky predvedená činnosť niektorých prístrojov: prenosného GC/MS Hapsite a plynového chromatografu GC/MS/MS s iónovou pascou.

Prednášky:

MONOŠÍKOVÁ, M.: Stanovenie rezíduí pesticídov v detskej a dojčenskej výžive pomocou GC/MS/MS, Stretnutie pracovnej skupiny pre chromatografiu na ÚVZ SR, Bratislava 2.4.2008

MONOŠÍKOVÁ, M., Dynková, J.: Stanovenie rezíduí pesticídov v detskej a dojčenskej výžive, Dni NRC na ÚVZ SR, Bratislava, 7.3.2008

MONOŠÍKOVÁ, M., Dynková, J., Horecká, M.: Stanovenie organofosforových pesticídov v detskej a dojčenskej výžive metódou GC/PFPD. Využitie chemických metód pri ochrane a podpore zdravia obyvateľstva, Košice, 9.-10.9.2008

Publikácie:

Monošíková M., Dynková J., Horecká M.: Stanovenie organofosforových pesticídov v detskej a dojčenskej výžive metódou GC/PFPD. Využitie chemických metód pri ochrane a podpore zdravia obyvateľstva, Košice (v tlači)

Účasť na seminároch a školeniach:

- odborný seminár firmy Hermeslab, apríl 2008
- odborný seminár firmy Amedis, máj 2008
- odborný seminár: Stanovenie rezíduí pesticídov- nové informácie z CRL wokshopov, ŠVPU, Bratislava, december 2008
- semináre a školenia v rámci ÚVZ SR.

Účasť na medzilaboratórnych testoch:

V roku 2008 sa pracovisko zúčastnilo medzilaboratórneho okružného testu organizovaného Státnim zdravotním ústavem Praha, na Vybrané ukazovatele akosti pitnej vody, kde sme stanovovali chlórované fenol. Chlórované fenoly nakoniec neboli vyhodnotene, z dôvodu malého počtu a veľkej rozdielnosti výsledkov.

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]	84 vzoriek detskej a dojčenskej výživy rozdelených druhovo				prekročený MRL [mg/kg]
	Detektor	A/N			ovocné/ zeleninové	sušené kaše		tekuté	
						mliečne	nemliečne		
Demeton-S-methyl sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00056	0,0017	32	43	7	2	0
Disulfoton sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00088	0,0026	32	43	7	2	0
Omethoate	GC-PFPD	A	0,00077	0,0023	32	43	7	2	0
Demeton-S-methyl	GC-PFPD	A	0,00056	0,0017	32	43	7	2	0
Ethoprophos	GC-PFPD	A	0,00051	0,0015	32	43	7	2	0
Cadusafos	GC-PFPD	A	0,00072	0,0022	32	43	7	2	0
Dimethoate	GC-PFPD	A	0,00064	0,0019	32	43	7	2	0
Terbufos	GC-PFPD	A	0,00061	0,0018	32	43	7	2	0
Disulfoton	GC-PFPD	A	0,00024	0,00073	32	43	7	2	0
Demeton-S-methyl sulfone	GC-PFPD	A	0,00094	0,0028	32	43	7	2	0
Terbufos sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00081	0,0024	32	43	7	2	0
Terbufos sulfone	GC-PFPD	A	0,00089	0,0027	32	43	7	2	0
Disulfoton sulfone	GC-PFPD	A	0,00085	0,0025	32	43	7	2	0
Fensulfothion	GC-PFPD	A	0,00085	0,0025	32	43	7	2	0
Nitrofen	GC-ECD	A	0,00067	0,0020	32	43	7	2	0
Fipronil	GC-ECD	A	0,0007	0,0020	32	43	7	2	0
Fipronil-desulfinyl	GC-ECD	A	0,0005	0,0016	32	43	7	2	0
HCB	GC-ECD	A	0,00020	0,00060	32	43	7	2	0
Dieldrin	GC-ECD	A	0,00015	0,00043	32	43	7	2	0
Endrin	GC-ECD	A	0,00010	0,00030	32	43	7	2	0
Aldrin	GC-ECD	A	0,00015	0,00044	32	43	7	2	0
Heptachlor	GC-ECD	A	0,00011	0,00033	32	43	7	2	0
Trans-heptachlorepoxyd	GC-ECD	A	0,00016	0,00048	32	43	7	2	0
Propylenthiourea	HPLC/MS/MS	A	0,00013	0,00039	32	43	7	2	0
Haloxypop	HPLC/MS/MS	N	0,000065	0,00020	32	43	7	2	0
Fentin	HPLC/MS/MS	N	0,00010	0,00031	32	43	7	2	0

NRC pre salmonelózy

Národné referenčné centrum pre salmonelózy zriadené rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva zo dňa 1.5.2002 (zmenou zriaďovacej listiny z 29.4.2002, č.M/1985/2002)

Pracovníci:

vedúca NRC: MUDr. Dagmar Gavačová

laborantka: Jarmila Blažičková

laborantka: Miroslava Tahotná

Odborná činnosť

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) 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 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 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. 2008 bolo do NRC na identifikáciu a typizáciu doručených 594, spracovaných a analyzovaných 582 nepoškodených vzoriek. Izoláty susp. *Salmonella* spp. z biologického materiálu(493), zo vzoriek potravín(56) ,vzoriek prostredia(11)a18 veterinárnych kmeňov *Salmonella* spp. boli vyšetrené akreditovanými metódami.

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

Biologický materiál	Potraviny	Prostredie	
Stolica + TR	493	Povrchová voda	5
Moč	10	Piesok (detské pieskoviská)	6
Hemokultúra	5		
Ster z bukálnej sliznice	2		
Pleurálny punktát	1		
Obsah žľzníka	1		
Výter z pošvy	1		
Ejakulát	1		
Hnis	1		
Punktát	1		
Ster z dekubitu	1		
Drén	1		

Izoláty *Salmonella* spp. pochádzali z klinických laboratórií a laboratórií 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 netyfovateľné. Z 587 verifikovaných kmeňov salmonel bolo v NRC pre salmonelózy identifikovaných 57 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	3 552
Biochemická identifikácia	1 776
Sérotypizácia	7 044
Stanovenie citlivosti na ATB	6 457
Uchovávanie kmeňov	587
SPOLU POČET ANALYZ	18 829

Tab.č.3: Prehľad sérovarov izolátov *Salmonella* spp. v NRC za rok 2008

SÉROTYP	POČET	SÉROTYP	POČET
S. ENTERITIDIS	178	S. S.Subsp.I. 11:-:e,n,x	2
S. TYPHIMURIUM	128	S. SCHWARZENGRUND	2
S. INFANTIS	57	S. DERBY	2
S. HADAR	24	S. MANHATTAN	2
S. BAREILLY	20	S. RISSEN	2
S. Subsp.I,4,5,12:i,-	19	S. Subsp.IIIb,61:r:1,5,	2
S. HEIDELBERG	11	S. OHIO	2
S. LONDON	11	S. STANLEY	1
S. VIRCHOW	10	S. SENFTENBERG	1
S. BOVISMORBIFICANS	9	S. NEWLANDS	1
S. Paratyphi B v. JAVA	8	S. Paratyphi B * nosič	1
S. CORVALLIS	7	S. LITCHFIELD**	1
S. KENTUCKY	6	S. AARHUS	1
S. SAINTPAUL	5	S. UMBILO	1
S. MONTEVIDEO	5	S. ORION	1
S. ORANIENBURG	5	S. WELTEVREDEN	1
S. BRANDENBURG	4	S. MBANDAKA	1
S. GOLDCOAST	4	S. VENEZIANA	1
S. Ent. Subsp.I 9,12:-:-	3	S. TSHIONGWE	1
S. KOTTBUS	3	S. BREDENEY	1
S. ABONY	3	S. CHOLERAESUIS	1
S. NEWPORT	3	S. MELEAGRIDIS	1
S. INDIANA	3	S. BRAZZAVILLE	1
S. KEDOUGOU	2	S. BERTA	1
S. ANATUM	2	S. HAIFA	1
S. PANAMA	2	S. LAGOS	1
S. AGONA	2	S. Subsp.II.3,10:l,v:e,n,x	1
S. LIVINGSTONE	2	S. HARTFORD	1
S. POONA	2	Spolu počet sérovarov	57

Laboratórne metódy

- V spolupráci so špecializovaným laboratóriom molekulárnej biológie sa rozširovala diagnostika zavedenými novými laboratórnymi metódami - RAPD PCR a PFGE

(elektroforéza v pulznom poli), 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 ozrejmieniu procesu vzniku a šírenia salmonelózy ako aj k epidemiologickému vyšetrovaniu a zavedeniu protiepidemických opatrení. Metódou RAPD PCR bolo vyšetrených 11 izolátov salmonel a vykonaných 53 analýz. Metódou PFGE bolo analyzovaných 350 izolátov z predpokladaného epidemického výskytu rôznych sérovarov salmonel a vykonaných 386 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 65 izolátov a bolo vykonaných 76 vyšetrení.
- V hodnotenom období bola v spolupráci s laboratóriom molekulárnej diagnostiky PCR vykonávaná 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 115 izolátov a bolo vykonaných 124 vyšetrení.

Spolupráca s mimorezortnými a medzinárodnými pracoviskami

NRC pre salmonelózy je začlenené do svetovej medzinárodnej siete pre surveillance salmonelózy WHO Global-Salmonella-Surveillance(projekt GSS) a európskej siete pracovísk, zaoberajúcich sa dohľadom nad chorobami z potravín a vody. (bývalej siete ENTER-Net, (EK), a NRC 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 pracovísk epidemiológie, vykonávajúcej epidemiologickú surveillance salmonelózy.

Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- Dni NRC vo verejnom zdravotníctve, Bratislava, 6.-7.3.2008
- V. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 11.3.2008
- Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy, NRC pre sledovanie ATB rezistencie a Laboratória pre molekulárnu diagnostiku OLM ÚVZ SR, Bratislava, 16.10.2008
- Prednášky a cvičenia v laboratórnych vyšetrovacích metódach pre diagnostiku a surveillance salmonelózy v rámci postgraduálneho špecializačného štúdia a školiaceho miesta pred kvalifikačnou skúškou v odbore klinická mikrobiológia ,SZU (16.01.2008),stáž v NRC pre salmonelózy pre poslucháčky EF štúdia v odbore laboratórne vyšetrovacie metódy,ÚVZ SR,Bratislava,(26.6.2008)

Organizácia medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC pokračovalo v programe externej kontroly kvality laboratórnej diagnostiky *Salmonella* spp. v diagnostických laboratóriách v SR zaslaním referenčných kmeňov *S. Infantis* a *S. Bovismorbificans*. Do testovania kruhových vzoriek sa zapojilo 52 z 56 laboratórií klinickej mikrobiológie v SR. Maximálny počet 50 bodov dosiahlo 20 laboratórií, 3 laboratóriá v testoch neuspeli, nedosiahli hraničný počet 32,5 bodu. Do samotného testovania citlivosti na ATB sa zapojilo 4 laboratóriá. Výsledky externej kontroly potvrdili rezervy v sérotypizácii. 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.

Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch

NRC sa v roku 2008 zúčastnilo a dosiahlo požadovanú úroveň v nasledovných MPT:

- december 2008 - EQAS 2008 - Global Salmonella Surveillance a WHO-Organizátor NHI Dánsko, Institute Pasteur, CDC Atlanta a WHO Global Salm-Surv Steering Committee. NRC dosiahlo 100% zhodu výsledkov typizácie.
- EQAS ECDC(Enter-net)2008- typizácia *Salmonella* spp. a stanovenie citlivosti na ATB -bola po dohode organizátorov CRL pre Salmonely, RIVM, Bilthoven, Holandsko a HPA, Collindale Ave, Londýn, Veľká Británia, preložená do 1. štvrt'roka 2009

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J.: Laboratórna surveillance salmonelóz. Dni NRC vo verejnom zdravotníctve . Bratislava, 6-7.3.2008

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J.: Metódy génovej typizácie v laboratórnej surveillance salmonelóz. V. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava, 11.3.2008

HRIVNIAKOVÁ, L., SLÁČIKOVÁ, M., GAVAČOVÁ, D.: Surveillance salmonelóz v Slovenskej republike v roku 2007. Dni NRC vo verejnom zdravotníctve. Bratislava, 6.-7.3.2008

HRIVNIAKOVÁ, L., SLÁČIKOVÁ, M., GAVAČOVÁ, D.: Surveillance salmonelóz v Slovenskej republike v roku 2007. V. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava, 11.3.2008

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J.: Laboratórna surveillance salmonelóz. Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy, NRC pre sledovanie ATB rezistencie a Laboratória pre molekulárnu diagnostiku OLM ÚVZ SR, Bratislava, 16.10.2008

Publikácie:

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J.: Laboratórna surveillance salmonelóz. In: Zborník abstraktov Dni NRC vo verejnom zdravotníctve. Bratislava, 2008 ,s.21.

GAVAČOVÁ, D., ČERNICKÁ, J.: Metódy génovej typizácie v laboratórnej surveillance salmonelóz. In: Zborník abstraktov V. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava, 2008, s.22

HRIVNIAKOVÁ, L., SLÁČIKOVÁ, M., GAVAČOVÁ, D.: Surveillance salmonelóz v Slovenskej republike v roku 2007. In: Zborník abstraktov Dni NRC vo verejnom zdravotníctve. Bratislava, 2008 ,s.22.

HRIVNIAKOVÁ, L.,SLÁČIKOVÁ, M.,GAVAČOVÁ, D.: Surveillance salmonelóz v Slovenskej republike v roku 2007.In: Zborník abstraktov V.Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR.Bratislava,2008,s.24

Účasť na školiacich akciách a odborných podujatiach:

Dni NRC vo verejnom zdravotníctve. Bratislava 6.-7.3.2008 J.Blažíčková , M.Tahotná

Konzultačný deň NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy, NRC pre sledovanie ATB rezistencie a Laboratória pre molekulárnu diagnostiku OLM ÚVZ SR, Bratislava, 16.10.2008
J.Blažíčková , M.Tahotná

Zahraniché pracovné cesty

MUDr. D. Gavačová:Aktívna účasť na pravidelnom medzinárodnom stretnutí pracovníkov NRC a organizácií verejného zdravotníctva siete Global Salmonella Surveillance , Med-Vet-Net a WHO: Workshop o patogénoch z potravín a dohľade nad ochoreniami, nimi vyvolanými, o ich detekcii a riešení v nových štátoch EÚ a kandidátskych krajinách.Varšava,25.-29.2.2008

MUDr. D. Gavačová: Účasť na Prvom výročnom stretnutí pre dohľad nad chorobami z potravín a vody.ECDC, Štokholm,30.9.-2.10.2008

Členstvo v odborných a profesijných organizáciách: MUDr.D.Gavačová

Sekcia klinickej mikrobiológie SLK

Mikrobiologická spoločnosť SLS

Infektologická spoločnosť SLS

Chemoterapeutická spoločnosť SLS

Poradný zbor hlavného hygienika Slovenskej republiky pre odbor lekársk a mikrobiológia

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.

Personálne obsadenie NRC:

1. MUDr. Hrabárová Jana - zastupujúca vedúceho NRC, I. a II. st. atestácia z lekárskej mikrobiológie
2. Mgr.Hláčiková Marta - zdravotná laborantka
3. Víglašová 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 a metodicky mikrobiálnych autovakcíny a stock- vakcíny.**
- 2. Vykonávať konzultačnú, konziliárnu a metodickú činnosť.**

V roku 2008 sa vykonali nasledovné činnosti:

1.1. na úseku ambulantnom

- 1.1.1. **2 082** 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 **1 795** mikrobiálnymi antigénovými komplexami pripravenými z kmeňov izolovaných od pacientov.
- 1.1.3. Konziliárna a konzultačná činnosť v problematike mikrobiálnych autovakcín bola vykonaná u **511** pacientov.
- 1.1.4. Počet pacientov vyšetrených v ambulancii bolo **1481**.

1.2. na úseku laboratórnom

- 1.2.1. Za účelom prípravy mikrobiálnej autovakcíny bolo kultivačne spracovaných **2 082** vzoriek biologického materiálu. Bratislavský kraj tvorilo spolu **1 478 /70,99 %/**, ostatné kraje SR tvorilo spolu **604 /29,01 %/**vzoriek.
- 1.2.2. U **1 077** identifikovaných patogénnych baktérií bola vyšetrená citlivosť na ATB platňovým difúznym testom.
- 1.2.3. Na prípravu mikrobiálneho antigénového komplexu /MAK/ bolo použitých spolu **1 695** kmeňov mikróbov.
- 1.2.4. Za sledované obdobie bolo pripravených pre pacientov spolu **1 696** mikrobiálnych vakcín, z toho **264** parenterálnych a **1 432** perorálnych .

2. Vykonávať konziliárnu, konzultačnú a metodickú činnosť

- 2.1. V problematike prípravy a liečebného použitia mikrobiálnych autovakcín bolo vykonaných **511** konzultačných a konziliárnych vyšetrení.
- 2.2. Pravidelne sa zhromažďovali odborné informácie v danej problematike osobným štúdiom. Účasť na odborných mimoústavných akciách , seminároch a konferenciách sa neuskutočnila z dôvodu nedostatku časového priestoru.

-

3. Mimoriadne úlohy:

- 3.1. Zaviedla sa anaeróbna kultivácia hnisov a materiálov z kožných afektov a dourčovanie kmeňov *Propionibacterium acnes* na základe rastových, mikroskopických a biochemických vlastností za účelom prípravy mikrobiálnych antigénových komplexov /MAK/, ktoré sa použili na prípravu 86 mikrobiálnych vakcín /28 injekčných, 58 perorálnych/ u pacientov s diagnózami *acne vulgaris*, *pyodermia* a pod.
- 3.2. Zaviedla sa identifikácia kmeňov kvasiniek uvažovaných do stock MAK-u *Candida albicans*. Určenie sa vykonalo pri 14-ich kmeňoch kvasiniek izolovaných od pacientov. Z identifikovaných kmeňov *Candida albicans* bol pripravený stock-MAK na prípravu mikrobiálnej vakcíny pre 122 pacientiek s gynekologickými diagnózami.
- 3.3. Na požiadanie odborného lekára-imunológa bolo pripravených 30 baktériálnych antigénových komplexov z požadovaných mikrobiálnych kmeňov na diagnostiku hypersenzitívnej reakcie na mikrobiálne antigény.

Tabuľková časť:

tabuľka č.1: Prehľad počtov vzoriek a vyšetrení v NRC pre mikrobiálne autovakcíny a stock-vakcíny v roku 2008

tabuľka č.2: Prehľad počtov imunopreparátov pripravených v NRC pre mikrobiálne autovakcíny a stock-vakcíny v roku 2008

**Prehľad počtu vzoriek a vyšetrení
v NRC pre mikrobiálne autovakcíny a stock-vakcíny
v roku 2008**

tab.č.1.

Por. č.	Druh materiálu	Počet vyšetrených vzoriek
1.	výter HDC	1 290
2.	Spútum	46
3.	výter z konečníka	8
4.	moč	100
5.	výter z pošvy, cervixu	219
6.	Ejakulát	26
7.	Hnis	225
8	iné/výter z oka, ucha, kože/	168
9	Spolu	2 082
10.	počet citlivostí na ATB	1 077

**Prehľad počtu imunopreparátov pripravených
v NRC pre mikrobiálne autovakcíny a stock-vakcíny v roku 2008**

tab.č.2.

Por. č.	Druh imunopreparátu	Počet imunopreparátov
1.	parenterálna autovakcína	264
2.	perorálna autovakcína	1 434
3.	autosérum	0
4.	Spolu	1 696
5.	bakteriálny antigén / MAK /	1695
6.	počet pacientov v ambulancii	1 481
7.	počet konzílií	511

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 zabezpečovalo NRC plnenie nasledujúcich úloh:

1. Účasť v pracovných skupinách rezortu životného prostredia

- 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. V r. 2008 nemala pracovná skupina zasadnutie.
- Vedúca NRC bola členkou pracovnej skupiny Obvodného úradu životného prostredia v Bratislave na stanovenie emisných limitov pre ťažiskových znečisťovateľov ovzdušia na území mesta Bratislavy. Zúčastnila sa na dvoch rokovaníach, na ktorých zaujala stanovisko z hľadiska ochrany zdravia obyvateľov.
- Vedúca NRC bola členkou pracovnej skupiny Slovenského hydrometeorologického ústavu na Varovný informačný systém pri prekročení limitných hodnôt prízemného ozónu. Zúčastnila sa 1 rokovania.

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. 2008 nezúčastnilo na pripomienkovom konaní návrhov nových právnych predpisov.

4. Posudzovacia činnosť orgánu verejného zdravotníctva

- V r. 2008 bolo vypracovaných 112 odborných stanovísk k zámerom a správam o hodnotení podľa zákona NR SR č. 24/2005 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.
- Bolo vypracovaných 22 stanovísk k integrovanému povoľovaniu prevádzok podľa zákona NR SR č. 245/2003 Z.z.

- Bolo vypracovaných 49 čiastkových posudkov k návrhom za záväzné stanoviská k umiestňovaniu stavieb a na rozhodnutia k prevádzke zariadení s možným vplyvom na kvalitu ovzdušia.

5. Účasť na zasadnutiach a seminároch

- Pracovná porada členov poradnej skupiny hlavnej odborníčky pre hygienu životného prostredia, 24.04.2008 na RÚVZ Banská Bystrica
- Pracovná porada členov poradnej skupiny hlavnej odborníčky pre hygienu životného prostredia, 12.11.2008 na RÚVZ Banská Bystrica.
- Pracovná porada vedúcich odborov a oddelení hygieny životného prostredia, 26.-27.11.2008, Dunajská Streda
- Wokshop o zdravotných rizikách pri práci s karcinogénmi, mutagénmi a látkami poškodzujúcimi reprodukciu, Ekotoxikologické centrum s.r.o., Bratislava, 20.05.2008
- Wokshop o implementácii záverov a odporúčaní WHO z oblasti environmentálneho zdravia, Bratislava, 02.04.2008
- Zasadnutie pracovnej skupiny pre hodnotenie dopadu na zdravie, Bratislava, 16.09.2008
- Zasadnutie pracovnej skupiny pre hodnotenie dopadu na zdravie, Bratislava, 19.11.2008

6. Metodická a konzultačná činnosť

- Boli poskytnuté 4 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. „Zdravotné riziká mutagénnych, karcinogénnych a reprodukčne toxických látok“. Prednáška na školení, Ekotoxikologické centrum s.r.o., 20.05.2008
2. „Požiadavky na kvalitu vody na kúpanie z hľadiska ľudského zdravia“. Životné prostredie, Vol.42, No. 4, P.180-184,2008
3. „Hodnotenie zdravotných rizík a dopadov na zdravie v procese EIA“. Prednáška na odbornom seminári, Dunajská Streda, 27.11.2008
4. 23 príspevkov do televíznych vysielaní (STV, TV Markíza, TA 3, TV JOJ, TV Bratislava, TV Ružinov)
5. 2 príspevky do rozhlasových programov (SRo)
6. 9 príspevkov do periodickej tlače
7. 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 hluk a vibrácie

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:

- Odborno-metodická činnosť pre pracoviská RÚVZ v rámci MZ SR pokračovala v nadväznosti na predošlé roky publikačnou a prednáškovou činnosťou na odborných fórach. Dominantnou akciou bol pracovný seminár „Hluk, osvetlenie, mikroklima, elektromagnetické žiarenie“, Donovaly-hotel Smrekovec, 17-19.6.2008. Trojdňový seminár pre pracovníkov RÚVZ vykonávajúcich fyzikálne merania a aj preventívny a bežný dozor zameraný na fyzikálne faktory prostredia. približne 70% prednášok a diskusií bolo zameraných na hluk a vibrácie. Akreditačnou službou (SNAS) bol tento seminár odporučený ako najvhodnejší pre pracoviská, ktoré sú akreditované na fyzikálne merania alebo sa pripravujú na akreditáciu. Na seminári sa zúčastnilo cca 90 účastníkov, mnohí aj z pracovísk mimo zdravotníctva, ktoré majú odbornú spôsobilosť na vykonávanie meraní, vydané Úradom verejného zdravotníctva SR.

Priebežne a pravidelne boli poskytované konzultácie pre pracovníkov iných RUVZ, a to telefonicky alebo pri osobných návštevách NRC ako aj písomne. Metodickú a vzdelávaciu činnosť v rezorte MZ SR považujeme za nedostatočnú a treba ju neustále skvalitňovať a podporiť vhodným finančným zabezpečením napr. z grantových prostriedkov EU určených na vzdelávanie.

- Vývoj v oblasti harmonizácie legislatívy a praxe v rámci EU.

Pracovník NRC (Ing. Mihalčík) sa zúčastnil dvoch zasadnutí organizovaných výborom Európskej komisie (DG Environment) pre environmentálny hluk v rámci hodnotenia procesu spracovania strategických hlukových máp a akčných plánov v súlade so smernicou EÚ 2002/49/EC. Súčasne zabezpečoval odbornú korešpondenciu a vyplnenie a odoslanie dotazníkov EK týkajúcich sa prvých skúseností s aplikáciami metodík hodnotenia environmentálneho hluku.

Nové informácie sú prenášané do pripravovaných predpisov v SR a odovzdávané ostatným pracovníkom pri konzultáciách a na pravidelných seminároch.

- V r. 2008 sa spracovávali akčné plány ochrany pred hlukom podľa zákona č. 2/2005 Z.z. pre Bratislavskú aglomeráciu a pre vybrané cesty I. triedy, rýchlostné cesty a diaľnice v SR. V súvislosti s vypracovaním akčných plánov NRC pripravuje pre Európsku komisiu v súčinnosti s UVZ SR záverečnú právu a elektronický „reporting“ v sieti EIONET.

- V technickej normalizačnej komisii pri SÚTN Bratislava aktívne vystupovali pri pripomienkovaní a zavedení noriem ISO a EN v systave STN dvaja zástupcovia NRC (Ing. Rybár, Ing. Mihalčík).

- Príprava novej a aktualizácia súčasnej legislatívy je dôležitou súčasťou metodicko-odbornej činnosti (okrem odborných stanovísk a posudkov atď.). V r. 2008 boli odborne pripravené alebo konzultované v súčinnosti s príslušnými pracovníkmi UVZ SR nasledovné technicko-legislatívne predpisy:

- Nariadenie vlády č. 258/2008 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa NV č. 43/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o strategických hlukových mapách a akčných plánoch ochrany pred hlukom.

- 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.
- Pracovný návrh príručky ochrany zamestnancov v zábavnom a hudobnom priemysle pred hlukom v súlade s požiadavkou NV SR č. 115/2006 Z.z.

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

Dátum zriadenia: 15. novembra 2001

Zriadené rozhodnutím MZ SR č. M/4214/2001 zo dňa 15. októbra 2004

Vedúci NRC: MUDr. Cyril Klement, CSc.

Pracovníci: RNDr. Peter Sirági, RNDr. Lucia Maďarová, Renata Hricová, Valika Oravcová

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 2008

V roku 2008 na Oddelenie lekárskej bakteriológie, bakteriologických zbraní a bioterorizmu nebol doručený žiaden materiál podozrivý na prítomnosť nebezpečných pôvodcov bakteriologických zbraní a bioterorizmu.

Oddelenie vypracovalo ďalšie pracovné postupy pre izoláciu a diagnostiku zvlášť nebezpečných pôvodcov biologických zbraní a bioterorizmu. Sú to pôvodcovia ochorení SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome – ťažký akútny respiračný syndróm), Západonílska horúčka, Horúčka Dengue, Anatoxíny, Malária. Tieto pracovné postupy budú slúžiť ako podklady, resp. pracovné postupy pre laboratórny dôkaz výskytu týchto pôvodcov ochorení.

Centrum spolupracovalo s Úradom civilnej ochrany Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, Vzdelávacím a technickým ústavom civilnej ochrany pri výmene informácií a materiálov a Policajnými riaditeľstvami pri vyšetrovaniach pri naplnení podstaty trestných činov šírenia poplašných správ alebo všeobecného ohrozenia, príp. bioterorizmu na území Slovenskej republiky.

Pre potreby sledovania epidemického procesu, t.j. pátrania po prameni pôvodcu nákazy, laboratóriá vyšetrovali rôzne vzoriek biologického materiálu na prítomnosť pôvodcov infekcií. Z predpokladaných ohnísk nákaz spolu bolo vyšetrených 88 materiálov. V troch prípadoch bola potvrdená prítomnosť *Streptococcus pyogenes* a *Staphylococcus aureus*, v dvoch prípadoch *Streptococcus agalactiae* a *Streptococcus pneumoniae*. Jedenkrát boli potvrdené *Shigella sonnei*, *Haemophilus influenzae* a *Haffnia alvei*.

V rámci výskumných prác, oddelenie mapovalo zdravotnú situáciu so zameraním sa na epidemiologickú situáciu nosičstva *Streptococcus pneumoniae*, ktoré sú častou príčinou opakovaných recidivujúcich sa ochorení horných ciest dýchacích. Vyšetrenia sa robili v penzióne Jeseň, v Detskom domove na Kollárovej ulici, v Základnej škole na Bakossovej ulici, v Materskej škôlke v Radvani, v III. Mestských jasliach, v Zdravotníckej univerzite, v RÚVZ v B. Bystrici a v Materskej škôlke na Nešporovovej ulici v Košiciach. Vykultivované izoláty *S. pneumoniae* boli podrobené sérotypizácii a zisťoval sa genetický pôvod kmeňov, či ide o geneticky identické, príbuzné, alebo odlišné kmene. Kmene boli podrobené aj citlivosti na antibiotiká. Na práci spolupracovali aj Farmaceutická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave a Detská fakultná nemocnica v B. Bystrici. Na štúdiu sa ďalej pokračuje. Výsledky budú publikované v odbornej literatúre.

Pracovník oddelenia sa v dňoch 27-28. marca 2008 sa aktívne zúčastnil „Central Eas Europe Invasive Pneumococcus Disease Surveillance Workshop“, kde sa koordinovali práce európskych referenčných centier pre *Streptococcus pneumoniae*. Akciu organizovalo Svetová zdravotnícka organizácia (WHO), Collaborating Centre for Reference and Research on Streptococci. Poznatky sa implementujú do tvoriaceho sa referenčného centra pre *Str. pneumoniae* ako aj pre potreby laboratórií RÚVZ.

PREHLAD VYŠETRENÝCH MATERIÁLOV

Oddelenie / úsek	Počet	Trend+/-								(2008 / 2007)
		2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	
Lekárskej bakteriológie bakteriologických zbraní a bioterorizmu	Vzorky na bioterorizmus	0	6	23	18	46	42	245	399	- 6
	Vzorky na epidemiolog. vyšetrenie	88	121	45	12					- 33
	Vzorky v rámci výskumu	775	438							+ 337
	Celkový počet vzoriek	863	565	68	30					+ 298
	Počet analýz	4 246	3 079	32	130	174				+ 1 167

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.
- Je bezpodmienečne nutné, aby takéto pracovisko v rámci každej členskej krajiny EÚ existovalo.

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

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

- Člen delegácie SR na zasadaní Ad hoc group k Zmluve o zákaze výroby, vývoja, skladovania, držania, bakteriologických, (biologických) a toxínových zbraní a ich zničení, 1996-

- Usporiadateľ medzinárodného podujatia: NATO Advanced Research Workshop: Maximizing the Security Benefits from Technical Cooperation in Microbiology and Biotechnology (Piestany, Slovakia: 18 - 20 May 2000. A NATO Advanced Research Workshop (ARW) entitled "Maximizing the Security Benefits from International Cooperation in Microbiology and Biotechnology" was held in Piestany, Slovakia from 18-20 May under the co-directorship of Dr Cyril Klement, State Institute of Public Health, Slovakia, and Professor Graham Pearson, Visiting Professor of International Security in the Department of Peace Studies in the University of Bradford, UK.). In: Applied Science and Analysis, Inc., The ASA Newsletter, copyright 2000 ASA, Inc. ISSN 1057-9419, editor: Colonel Richard Price.
- Zástupca MZ SR pre laboratórnu činnosť, (menovaný ministrom Rudolfom Zajacom dňa 2004), v komisii EÚ C3 DG Sanco.
- Účastník kurzov pre prípravu medzinárodných inšpektorov pre biologické zbrane OSN UNMOVIC, (United Nations Monitoring Verification Inspection Commission), Paríž, 2000, Swindon UK, 2002, Sao Paolo, Brazília 2003.
- Biologický expert Senior Civil Emergency Planning –Civil Protection Committee, NATO HQ, (zastupujúci Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
- Podiel na vytvorení Informačného centra pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane. 2001-
- Národná kontaktná osoba pre biologické zbrane (Biological Weapons Convention National Contact Point)
- Účasť na príprave zákona o Zákaze biologických zbraní a doplnení niektorých zákonov č. 218/2007.
- Expert plánovacieho výboru pre civilnú ochranu v NATO (CPC) pre oblasť biologických zbraní
- Absolvent „ETHREAT Pilot Course for EU Front Line Health Professionals“, Atény – 23.-25.5.2007.
- Zástupca Slovenskej republiky v HSC sekcia CBRN.
- Zástupca rezortu zdravotníctva v problematike Biopreparadness.
- Regional workshop - Bridging security and health: Towards identification of good practices and recommendations on response to CBRN incidents and security of CBR substances Portoroz Slovenia, 4th – 6th February 2008, Organizované EC, ECDC, EUROPOL.

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

Správa o činnosti NRC za rok 2008

Dátum zriadenia: 1.3.1997

NRC bolo zriadené rozhodnutím MZ SR č. SOZO – 963/97 – Ha

Spôsob financovania: štátny rozpočet

Personálne obsadenie:

Vedúca NRC: MUDr. Katarína Slotová

Pracovníci: RNDr. Milota Fatkulínová

RNDr. Janka Lafféřsová

RNDr. Františka Hrubá

Ing. Dagmar Šaligová

PhDr. Pavlína Bartová

Laboratórni pracovníci : Emília Kypťová, Oľga Kútiková, Lucia Murgašová

1. Metodická a odborná činnosť

- Kvalita vnútorného ovzdušia v Európskych školách, prevencia, redukcia respiračných ochorení

Realizácia medzinárodného projektu „**Kvalita vnútorného ovzdušia v európskych školách; prevencia a redukcia respiračných ochorení**“ 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 tohto Akčného plánu boli implementované štyri regionálne prioritné ciele Európskeho akčného plánu pre životné prostredie a zdravie detí (CEHAP). 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.

V roku 2008 bolo na zabezpečenie plnenia úloh projektu uskutočnené:

V súvislosti s plánom a realizáciou úloh boli v roku 2008 vykonané tieto činnosti:

- Uskutočnenie merania chemických ukazovateľov kvality vnútorného ovzdušia vo vybraných základných školách v meste Banská Bystrica (4 ZŠ) a v meste Bratislava (6 ZŠ). Ukazovatele NO₂, H₂CO, TVOC (benzén, toluén, xilol, ethyl-benzene) boli merané pasívnou metódou a vzorky boli odoslané do National Institute of Environmental Health v Budapešti 14. februára 2008 a 28. marca 2008.

Koncentrácie CO, CO₂, PM₁₀ boli merané aktívnou metódou a hodnoty koncentrácií spolu s hodnotami mikroklimatických ukazovateľov - teplota vzduchu, relatívna vlhkosť vzduchu - boli zaslané do Regionálneho Environmentálneho Centra, Szentendre v Maďarsku dňa 30.5.2008. Zároveň boli zaslané záznamové listy údajov zaznamenaných počas merania, a to Diár aktivít zaznamenaných počas pasívneho merania a Záznam kontinuálneho merania kvality ovzdušia.

- Uskutočnila sa sumarizácia dotazníkov o dýchacích a alergických príznakoch a o charakteristikách domáceho prostredia vybraných detí a tiež dotazníkov o charakteristike vybraných škôl a tried, ktoré navštevovali vybrané deti. Všetky údaje boli vložené do databázy údajov podľa usmernenia odborníkov z National Institute of Environmental Health v Budapešti. Celkovo bolo získaných 959 dotazníkov od detí, a to 397 v Banskej Bystrici

a562 v Bratislave. Vytvorená databáza údajov bola zaslaná do Regionálneho Environmentálneho Centra, Szentendre v Maďarsku dňa 30.5.2008.

- Meranie pľúcnych funkcií bolo zabezpečené u 875 detí z Banskej Bystrice a z Bratislavy. Protokoly meraní boli zaslané dňa 19.6.2008 zodpovednej koordinátorky spirometrických vyšetrení v rámci projektu SEARCH Margherita Neri v Taliansku.

- Ukončená bola príprava materiálu „Zlepšenie kvality vnútorného ovzdušia v školách“. Dokument sa podľa metodiky projektu SEARCH pripravoval podľa vzoru z Maďarska. Aktualizoval sa na podmienky v Slovenskej republike v oblasti legislatívy a verejnosti prístupnej odbornej literatúry a internetových informácií týkajúcich sa významu zabezpečovania kvality vnútorného ovzdušia v budovách škôl a domácností.

- Zavedenie školiaceho programu na zlepšenie kvality vnútorného ovzdušia v participujúcich školách sa bude realizovať po vydaní hore uvedeného materiálu.

- Ukončená bola databáza údajov spirometrických vyšetrení na základe vyhodnotenia akceptovateľnosti jednotlivých vykonaných vyšetrení, ktorú vykonala koordinátorka spirometrických vyšetrení v rámci projektu SEARCH Margherita Neri v Taliansku. Databáza údajov za Slovenskú republiku bola dňa 16.12.2008 zaslaná spracovateľovi údajov - National Institute of Environmental Health v Budapešti - Dr.Péter Rudnai.

➤ Pre potreby aktívnej účasti na „**WHO expert meeting on interventions to reduce health effects from damp and mould**“ ktorý organizovala WHO 28-29 februára 2008 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.

➤ Na požiadanie WHO -Regional Office for Europe boli vypracované pripomienky pre odborný materiál „**Development of WHO guidelines for indoor air quality: dampness and mould**“.

➤ 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.**

2. Laboratórna činnosť.

Špecializovaná laboratórna činnosť oddelenia biológie životného prostredia bola zameraná na využitie metódy monitorovania prítomnosti alergénov roztočov v prachu, ktorá bola akreditovaná. Je to metóda, ktorú má toto pracovisko akreditované ako prvé a zatiaľ jediné na Slovensku.

V roku 2008 bolo odobratých 7 vzoriek prachu z priestorov zariadení sociálnych služieb, 30 vzoriek prachu zo študentských domovov vysokoškolákov a 9 vzoriek prachu zo študentských domovov pre žiakov stredných škôl. Prach bol odobratý z kobercov, čalúnených sedačiek a postelí a vyšetrovaný na prítomnosť alergénov roztočov ACAREX testom. Počet

nevyhovujúcich vzoriek, t.j. vzoriek kde obsah quanínu v prachu bol vyšší ako 600 μ g/g prachu bol v zariadeniach sociálnych služieb 100%, v študentských domovoch pre VŠ 100% a v študentských domovoch pre SŠ 89%.

S výsledkami vyšetrení boli prevádzkovatelia uvedených zariadení oboznámení a zásady údržby prostredia za účelom znižovania výskytu roztočov v domácom prachu boli zapracované do ich prevádzkových poriadkov.

Odbor chemických analýz zabezpečoval meranie vybraných chemických látok vo vnútornom prostredí základných škôl, a to aktívnymi i pasívnymi metódami. Merania boli zabezpečované meracou technikou a metodikami meraní dodanými v rámci plnenia projektu SEARCH.

Podklady získané z aerobiologického monitorovania ovzdušia v Banskej Bystrici, ktoré od roku 2002 v plnom rozsahu zabezpečuje oddelenie BŽP RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici boli pravidelne vyhodnocované a medializované. V súlade so zákonom č.355/2007 O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov pracovisko zabezpečovalo kordináciu činnosti peľovej informačnej služby v SR, t.j. monitorovacích staníc PIS pracujúcich pod gestorstvom verejného zdravotníctva pri RÚVZ v SR. Zabezpečované bolo overovanie správnosti výsledkov z jednotlivých staníc a samozrejme aj týždennú medializáciu aktuálnych peľových správ a prognóz na www.vzbb.sk, teletexte TV Markíza, prostredníctvom rozhlasu a na portáli www.zdravie.sk. Pre alergologické ambulancie NFDR a odborných lekárov sme aktuálne peľové správy zasielali aj elektronickou poštou. Od roku 2004 je monitorovacia stanica RÚVZ BB zaradená do Európskej siete peľových staníc.

3. Výchova a konzultačná činnosť

Prieskum informovanosti a potrieb obyvateľstva k problematike kvality vnútorného prostredia budov sa uskutočňuje zriadenou environmentálnou poradňou zdravia. Obyvatelia môžu svoje dotazy požiadavky o informácie zasielať cestou www.vzbb.sk, alebo www.zdravý.vzduch.

Konzultácie pre odbornú i laickú verejnú 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.

4. Odborná spolupráca

V roku 2007 pokračovala odborná spolupráca s WHO, Európskeho centra pre životné prostredie a zdravie v Bonne, a to v oblasti riešenia výskytu vlhkosti a plesní v budovách.

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

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.

5. Prednášková činnosť

Slotová, K.: Aktivity Svetovej zdravotníckej organizácie v oblasti redukcie výskytu vlhkosti a plesní v interiéroch budov. Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia -19. konferencia Vnútorná klíma budov, Tatranská lesná, 2.-3. 12.2008.

Slotová, K., Pattenden S., Hrubá F., Fabiánová E.: Výskyt plesní vo vnútornom prostredí budov a respiračné zdravie detí. Vedecko – odborná konferencia s medzinárodnou účasťou – Životné podmienky a zdravie, Štrbské Pleso, 6. - 8.10. 2008.

Slotová, K., Ďateľová, M., Janešíková L.: Zhodnotenie výskytu roztočov v bytoch, zariadeniach pre deti a mládež a v ubytovacích zariadeniach. Seminár vysokoškolákov, RÚVZ Banská Bystrica, 18.11.2008.

Publikačná činnosť

Slotová, K.: Aktivity Svetovej zdravotníckej organizácie v oblasti redukcie výskytu vlhkosti a plesní v interiéroch budov. Zborník prednášok z 19. konferencie Vnútorná klíma budov, Tatranská lesná, 2.-3. 12.2008. Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia, 2008. s.39-43.

Slotová, K., Pattenden S., Hrubá F., Fabiánová E.: Výskyt plesní vo vnútornom prostredí budov a respiračné zdravie detí. Zborník z Vedecko – odbornej konferencie s medzinárodnou účasťou – Životné podmienky a zdravie, Štrbské Pleso, 6. - 8.10. 2008, v tlači.

Antova, T., Pattenden, S., Brunekreef B., Heinrich, P., Rudnai, P., Forastiere, F., Luttmann-Gibson, Grize, L., Katsnelson, B., Moshhammer, H., Nikiforov, B., Slachtova, H., **Slotova, K.,** Zlotkowska, R., Fletcher, T: Exposure to indoor mould and children's respiratory health in the PATY study. In: J. Epidemiology Community Health, 2008; 62, p.708-714.

NRC pre toxoplazmózu

Dátum zriadenia: 1.marec 1997

Vedúci NRC: RNDr. Strhársky Jozef

Pracovníci: Miriam Laštiaková – laborantka s PŠŠ

NRC pre toxoplazmózu pri RÚVZ v Banskej Bystrici pracuje od 1.marca 1997. 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 viažucou reakciou (KVR). Všetky pozitívne séra od titra 1:32 a vyššie, sú ďalej vyšetrované metódou ELISA na dôkaz špecifických protilátok radu IgM, IgA a následne vyšetrujeme protilátky radu IgE. V prípade pozitívnych výsledkov zisťujeme aviditu IgG protilátok. NRC pri diagnostike toxoplazmózy vychádza z odborného usmernenia MZ SR o diagnostike toxoplazmózy z roku 2006.

V roku 2008 sme vyšetřili metódou KVR na dôkaz celkových toxoplazmových protilátok 88 vzoriek sér. Na dôkaz špecifických IgM protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 137 vzoriek, na dôkaz IgA protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 137 vzoriek a na dôkaz IgE protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 96 vzoriek sér. IgG protilátky sme vyšetřili u 128 vzoriek a aviditu IgG protilátok sme vyšetřili u 94 vzoriek.

Pokles počtu vyšetřených vzoriek v posledných rokoch je spôsobený tým, že sérologickú diagnostiku toxoplazmózy vykonáva aj FNŠP FDR Banská Bystrica, ktorá nám prevzala značnú časť vzoriek. NRC malo počas celého roka aj problémy s doručovaním a zvozom vzoriek.

Aj v roku 2008 sme pokračovali so surveillance toxoplazmózy gravidných žien, čo umožňuje vyhľadať prípady aktívnej a kongenitálnej toxoplazmózy a začať včasnú a cieleňú liečbu. Za obdobie roka 2008 sme vyšetřili 81 vzoriek sér od gravidných žien.

Oddelenie molekulárnej biológie vyšetřilo pre potreby NRC 17 vzoriek biologického materiálu (plodová voda 11 vzoriek, krv 2 vzorka, BAL 1 vzorka, likvor 2 vzorky, moč 1 vzorka) metódou priameho dôkazu pôvodcu pomocou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR).

Epidemiologická situácia výskytu toxoplazmózy v Slovenskej republike za rok 2008, ako aj podrobný prehľad o činnosti NRC sú uvedené v priložených tabuľkách a mape. Podľa epidemiologických štatistik (EPIS, www.epis.sk) bolo v roku 2008 hlásených 169 ochorení na toxoplazmózu, čo predstavuje incidenciu 3,13 na 100 000 obyvateľov. V roku 2008 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) 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 vyšetřovacie metódy akreditované. Spolu máme akreditovaných 7 vyšetřovacích 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 2008 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 súlade s požiadavkami akreditácie bude v roku 2009

v NRC pre toxoplazmózu vykonaný externý audit SNAS. V roku 2008 sme sa z dôvodu úspory finančných prostriedkov nezúčastnili plánovaných medzilaboratórnych testov na stanovenie toxoplazmových protilátok. V rámci zabezpečenia externej kontroly kvality máme v roku 2009 naplánovanú účasť v dvoch medzilaboratórnych porovnávacích testoch (Toxoplasma, Labquality, Fínsko). V rámci zabezpečenia internej kontroly kvality sme v roku 2008 vykonali 11 opakovaných meraní. 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.

RNDr. Strhársky sa aktívne zúčastnil Dní NRC vo verejnom zdravotníctve s prednáškou „Séroprevencia toxoplazmózy v slovenskej populácii“, ÚVZ SR Bratislava, 6.3.2008. Ďalej sa zúčastnil odbornej konferencie NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR“, SEA, SZU a ÚVZ SR Bratislava, 11.3.2008, kde bolo niekoľko prednášok venovaných problematike toxoplazmózy. Aj v roku 2008 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. Ukončenie doktorandského štúdia je predpokladané v roku 2009.

Plán činnosti NRC pre toxoplazmózu na rok 2009

1. Zabezpečiť základnú diagnostiku toxoplazmózy v súlade s „Odborným usmernením MZ SR o diagnostike toxoplazmózy“ pre spádovú oblasť okresu Banská Bystrica.
2. Zabezpečiť nadstavbovú sérologickú diagnostiku v súlade s „Odborným usmernením MZ SR o diagnostike toxoplazmózy“ pre celé územie Slovenska.
3. Pokračovať v skríningu gravidných žien vyšetrením plodových vôd a iného biologického materiálu metódou PCR.
4. Aktívna účasť na vedeckej konferencii a seminároch v danej problematike.
5. Poskytovať odborné konzultácie zdravotníckym pracovníkom v danej problematike.
6. Zabezpečiť odborné stáže a školenia pre iné laboratóriá na našom pracovisku.
7. Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch (Labquality 2009, Fínsko).
8. Informovať laickú verejnosť prostredníctvom internetovej stránky www.vzbb.sk
9. Vypracovanie výročnej správy o činnosti NRC pre toxoplazmózu.
10. RNDr. Strhársky – ukončenie doktorandského štúdia.

Tab. 1 Počty vyšetrených vzoriek na toxoplazmózu v NRC za roky 2001-2008

Rok/Vyšetrenie	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.
KVR	3156	1172	2937	386	2544	329	1958	179	803	149	120	62	179	78	88	45
ELISA IgM	346	84	347	128	627	164	680	106	292	85	119	41	154	46	137	31
ELISA IgA	345	84	347	157	627	179	584	118	280	104	110	19	144	19	137	8
ELISA IgE	0	0	0	0	0	0	201	27	169	26	100	7	126	3	96	1
ELISA IgG	0	0	0	0	0	0	60	59	106	101	103	86	154	135	128	95
avidita IgG	0	0	0	0	0	0	60	6	109	9	91	11	126	8	94	3
IFT IgG, IgM	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Western-Blot IgG	0	0	0	0	0	0	0	0	34	31	0	0	0	0	0	0
Western-Blot IgM	0	0	0	0	0	0	0	0	34	21	0	0	0	0	0	0
PCR - krv	0	0	0	0	2	0	18	0	3	0	0	0	1	0	2	0
PCR - likvor	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0
PCR - plod.voda	0	0	0	0	0	0	3	0	10	0	97	0	204	0	11	0
PCR - iný materiál	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	2	0

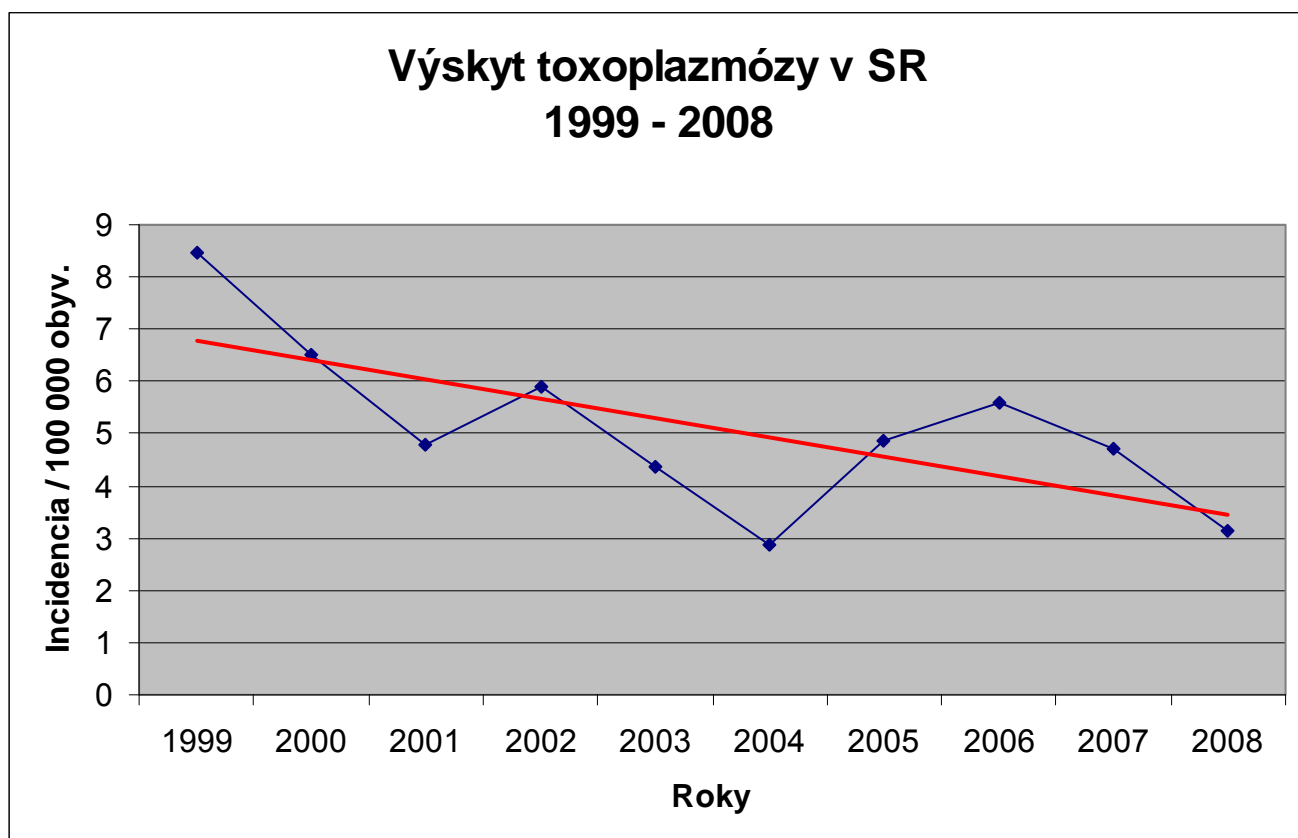
Tab. 2 Výskyt toxoplazmózy v SR za obdobie rokov 1997 – 2008

Diagnóza/Rok		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
B58	a	476	416	448	352	256	316	234	154	261	303	255	169
Toxoplazmóza	r	8,88	7,70	8,30	6,54	4,77	5,90	4,35	2,86	4,85	5,62	4,72	3,13

Tab. 3 Výskyt toxoplazmózy v SR v roku 2008 a porovnávacie indexy

Toxoplazmóza B58	
Abs. čísla 2008	169
Abs. čísla 2007	255
Index 2008/2007	0,66
Priemer 2003-2007	241,6
Index/P	0,7
Chorobnosť 2008	3,13
Priemer chorob. 2003-2007	4,48

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



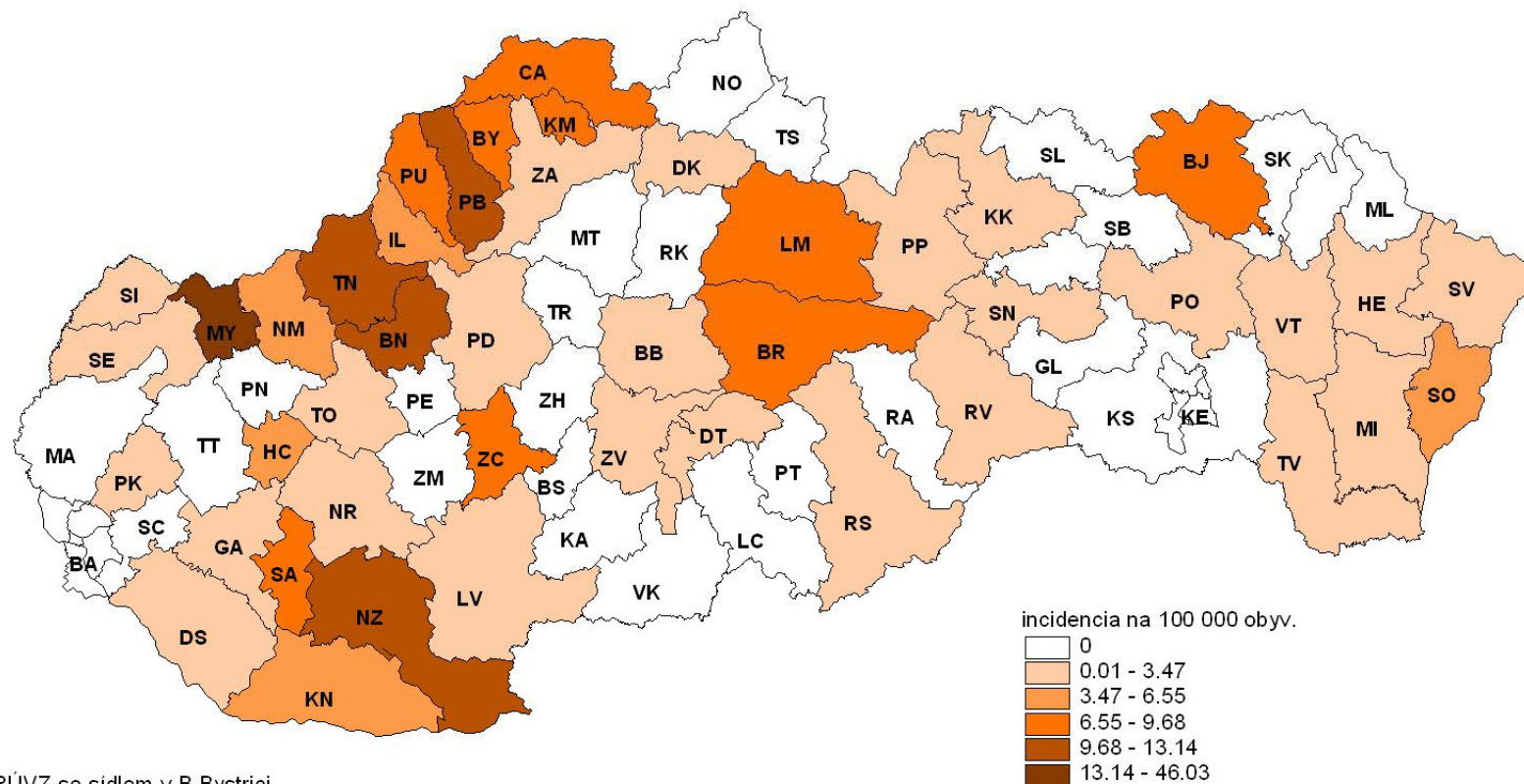
Tab. 4 Výskyt toxoplazmózy podľa diagnózy a krajov v SR v roku 2008

Diagnóza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
B58 toxoplazmóza	a	5	11	54	37	23	14	15	10	169
	r	0,82	1,98	9,00	5,23	3,31	2,13	1,87	1,29	3,13
B58.0 očná toxopl.	a	0	0	3	1	3	0	0	0	7
	r	0,00	0,00	0,50	0,14	0,43	0,00	0,00	0,00	0,13
B58.8 orgánová toxopl.	a	0	4	15	8	5	5	0	0	37
	r	0,00	0,72	2,50	1,13	0,72	0,76	0,00	0,00	0,69
B58.9 nešpecif. toxopl.	a	5	7	36	28	15	9	15	10	125
	r	0,82	1,26	6,00	3,96	2,16	1,37	1,87	1,29	2,32
P37.1 vrodená toxopl.	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	r	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tab. 5 Výskyt toxoplazmózy podľa diagnózy a vekových skupín v SR v roku 2008

Diagnóza/Veková skupina		0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	SR
B58 toxoplazmóza	a	0	5	16	16	25	22	48	18	6	10	3	169
	r	0,00	2,39	5,82	4,81	6,26	4,97	5,25	2,42	0,75	1,71	0,47	3,13
B58.0 očná toxopl.	a	0	0	0	0	2	0	1	1	1	2	0	7
	r	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,11	0,13	0,13	0,34	0	0,13
B58.8 orgánová toxopl.	a	0	3	5	6	3	6	5	1	2	5	1	37
	r	0,00	1,43	1,82	1,80	0,75	1,35	0,55	0,13	0,25	0,85	0,16	0,69
B58.9 nešpecif. toxopl.	a	0	2	11	10	20	16	42	16	3	3	2	125
	r	0,00	0,96	4,00	3,00	5,01	3,61	4,59	2,15	0,38	0,51	0,31	2,32
P37.1 vrodená toxopl.	a	0											0
	r	0,00											0,00

Výskyt toxoplazmózy
Slovenská republika, r.2008



RÚVZ so sídlom v B.Bystrici

NRC pre hodnotenie expozície a zdravotného rizika

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

1. 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 odbornú dokumentačnú prácu.

Vedúci NRC	Vzdelanie	Pracovné zaradenie	Špecializácia
MUDr. Ľubica Hettychová	Lekárska fakulta UK Praha	vedúca odboru preven. pracovného lekárstva	Nadstavb.špecial.v hyg. práce a prac.lekárstva
Členovia NRC			
h.doc.MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.	Lekárska fakulta UK Praha	riadiateľka RÚVZ	nadstavb.špecial.v hyg. práce a prac.lekárstva, doktorand.štúdium
h.doc.MUDr. Kvetoslava Koppová, PhD.	Lekárska fakulta UK Praha	vedúca odboru hyg. životného prostredia	nadstavb.špecial.v hyg. v hyg. životného prostredia a doktorand. štúdium
RNDr. Zuzana Klósová	Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava	vedúci oddelenia	vyšetrovacie metódy v pracovnom lekárstve, rigorózna skúška
RNDr. Andrea Žiarovská	Fakulta verejného zdravotníctva Trnava	vedúca oddelenia	prev. prac. lekárstvo, rigorózna skúška
MUDr. Zora Adamčáková	Lekárska fakulta UK, Bratislava	vedúca oddelenia	príprava na špec. z hygieny výživy 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. Jana Molnárová	Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU Bratislava	odborná pracovníčka	
Ing. Zuzana Vassányi	000VŠ chemicko-technologická Bratislava	vedúca odboru chemických analýz	Laboratórne vyšetrovacie metódy v toxikológii
Dagmar Knoppová	Stredná zdravotnícka škola	odborný referent	DAHE

2. Odborná činnosť

V súlade s náplňou práce NRC a plánom na rok 2008, centrum plnilo nasledovné úlohy:

2.1. Spoločný medziodborový program biomonitoringu zaťaženia ľudí chemickými faktormi zo životného a pracovného prostredia (HBM).

Stanovenie oxidu kremičitého v respirabilnej frakcii aerosólu

V roku 2008 boli odobraté vzorky respirabilnej frakcie aerosólu na stanovenie oxidu kremičitého na týchto pracoviskách: TONDACH Slovensko s.r.o., Nitrianske Pravno (Prievidza), Doprastav a.s., Zvolen, ŤAŽIAR s.r.o. Kameňolom Badín (Banská Bystrica), Marmorland Medzibrod (Banská Bystrica). Celkový počet analyzovaných vzoriek ovzdušia 22.

Stanovenie PAU v ovzduší a 1-OHPyrénu v moči u pracovníkov vybraných profesií

PAU v ovzduší

Celkový počet vyšetrených vzoriek ovzdušia za rok 2008 je 43, pričom analýza sa štandardne vykonáva z odobratého pevného aerosólu aj zo sorbentu, ktorý zachytáva PAU v plynnej frakcii ovzdušia. Vzorky pracovného ovzdušia boli odobraté vo firme WEGU Slovakia Pata (okres Galanta) a Elektrokarbon Topoľčany a zároveň sa analyzovali vzorky vonkajšieho ovzdušia z vybraných lokalít. Počet vzoriek 43, počet stanovených ukazovateľov 731.

1-hydroxypyren v moči

V roku 2008 bolo do laboratória dodaných 45 vzoriek biologického materiálu (moč) od pracovníkov v prevádzkach v expozícii PAU firmy WEGU Slovakia Pata, Elektrokarbon Topoľčany a VUM Žiar nad Hronom. Ďalej bolo odobratých 10 vzoriek moča od profesionálne neexponovaných osôb (fajčiarov a nefajčiarov) za účelom hodnotenia environmentálnej záťaže PAU. Celkový počet vzoriek bol 55 a stanovených ukazovateľov 110 (1-OHP a kreatinín).

Stanovenie olova v krvi exponovaných pracovníkov

Na vyšetrenie olova v krvi dodané 3 vzorky krvi pracovníkov (expertov v odbore balistiky) z pracoviska Kriministicko-expertízneho ústavu MV SR Slovenská Lupča.

2.2. Hodnotenie rizík nových a existujúcich chemických látok na život a zdravie ľudí podľa zákona NR SR č.163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch 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 boli vykonané nasledovné aktivity:

Hodnotenie dokumentačných súborov:

- hodnotenie dodatkovej dokumentácie I. stupňa vo veci oznámenia novej chemickej látky DUSANTOX L (SR)
- hodnotenie dodatkovej dokumentácie I. stupňa vo veci oznámenia novej chemickej látky BENZYLPETHIDINE-BASE (EÚ)

- hodnotenie dokumentačného súboru ACTIVE CHLORINE – pre účinnú látku „aktívny chlór pripravený in situ“ (EÚ)
- hodnotenie dokumentačného súboru pre účinnú látku TERBUTRYN a prislúchajúce biocídne produkty (EÚ)
- hodnotenie dodatkovej dokumentácie pre DASTIB 845 (SR)

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 toxikita a p.) 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.

2.3. Programy a projekty súvisiace s činnosťou NRC

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

2.3.1. Geneticko-epidemiologická štúdia nádorov pankreasu (GEP) – pilotná štúdia

Súčasťou pilotnej štúdie je odber biologického materiálu (krv, nádorové tkanivo, pankreatická šťava) na rôzne druhy analýz. V časovom období od 14.1.2008 do 2.10.2008 bolo v spádovom území RÚVZ Banská Bystrica hlásených 35 nových prípadov nádorových ochorení pankreasu a vyhladaných 33 kontrolných (zodpovedajúcich) subjektov. Vzorky krvi prípadov z RÚVZ Banská Bystrica a ostatných riešiteľských pracovísk boli 6.10.2008 odoslané na analýzu do laboratórií IARC v Lyone, Francúzsko.

Vzorky krvi s antikoagulantom EDTA budú použité na vyšetrenie genetickej vnímavosti na rakovinu pankreasu metódou zobrazenia asociácií celého genómu. Vzorky krvi s antikoagulantom acid-citrát-dextróza (ACD) budú použité na vyšetrenie zhodnotenia účinku na opravy DNA pomocou viabilných lymfocytov a či sú odlišnosti podľa individuálneho genotypu.

2.3.2. Epidemiologická štúdia nádorov a iných ochorení slinivky brušnej (ESNAP) – pokračovanie štúdie (Follow-up)

V období od 15.10.2008 do 16.12.2008 bolo v pokračujúcej štúdii ESNAP nahlásených 16 nových prípadov nádorových ochorení pankreasu a vyhladaných 6 kontrolných (zodpovedajúcich) subjektov.

Celkom bolo za rok 2008 získaných a odobratých **90 vzoriek krvi (51 prípadov a 39 kontrol)**, ktoré boli spracované podľa navrhutej metódy a v kryoskúmavkách uložené do hlbokomraziaceho boxu (-80 °C) až do odoslania do Lyonu. Štúdia pokračuje.

3. Legislatívna činnosť

3.1. Príprava vecných podkladov k novelizácii zákona č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch vyžiadaných Ministerstvom hospodárstva ako gestora chemickej legislatívy.

3.2. 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 v rámci procesu revízie anglického a slovenského textu.

3.3. Vedecká činnosť, členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch EK, EÚ

- Činnosť vo vedeckom výbore pre určovanie limitov v pracovnom prostredí (SCOEL) pri Európskej komisii (E. Fabiánová), 4 x ročne riadne zasadnutie výboru v Luxembursku
- Príprava odborných podkladov k toxikologickému profilu oxidu siričitého a hodnotenia rizika v súvislosti s prehodnotením expozičného limitu pre vedecký výbor SCOEL (E. Fabiánová)
- Príprava odborných podkladov, pripomienok a stanovísk pre pracovné skupiny pre „klasifikáciu a označovanie“, „obmedzovanie nebezpečných chemických látok a prípravkov“ vyžiadané orgánmi EÚ, EK cestou ÚVZ SR, MH SR a MŽP SR (Fabiánová E., Hettychová Ľ., Klöslová Z.)

4. Vzdelávanie a výchova, metodická a konzultačná činnosť

- Odborné školenie „Aktuálne zmeny v existujúcej chemickej legislatíve v SR v súvislosti s reformou EÚ legislatívy pre chemikálie“, Slovenská agentúra životného prostredia a MŽP SR, Modra Harmónia, 15.10.2008. Odborné školenie bolo určené pre orgány štátnej správy, ktoré vykonávajú kontrolu zák. č. 163/2001 Z.z. (účasť Hettychová)
- Hudáková J., Klöslová Z.: Testovanie chemických látok, Toxikologické testy, seminár RÚVZ Banská Bystrica, 17.3.2008 a 21.4.2008
- Klöslová Z., Hudáková J.: Hodnotenie zdravotných rizík chemických látok, seminár RÚVZ Banská Bystrica, 17. 3.2008
- RNDr. Zuzana Klöslová bola nominovaná za experta pre spoluprácu s Európskou agentúrou a poskytovanie technickej podpory pre plnenie jej úloh podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 1907/2006 (REACH)
- MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.: Hodnotenie zdravotných rizík. SZU, FVZ Bratislava, 4. ročník, magisterské štúdium, zabezpečenie výučby
- 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.
- Konzultačný deň Národného referenčného centra pri UVZ SR Bratislava, 2.12.2008 (účasť Vassanyi, Molnárová)

5. Nové analytické metódy

V laboratóriách Odboru chemických analýz sa na základe požiadaviek OPPL a NRC boli v r. 2008 zavedené nasledovné nové skúšobné metódy na stanovenie anorganických aj organických škodlivín v pracovnom ovzduší a v biologickom materiáli za účelom monitorovania pracovnej expozície:

- stanovenie bária v ovzduší metódou atómovej absorpčnej spektrofotometrie (AAS),
- alternatívna metóda pre stanovenie PAU v ovzduší metódou GC/MS
- stanovenie medi v moči metódou AAS
- stanovenie o-krezolu (expozícia toluénu) v moči metódou HPLC.

6. Prednášky na odborných podujatiach

- KLŐSLOVÁ, Z., DUBAJOVÁ, J., VASSÁNYI, Z., DRÍMAL, M.: Monitoring of Occupational Exposure to Polyaromatic Hydrocarbons in Slovakia. The Central and Eastern European Conference on Health and the Environment, Cluj-Napoca, Romania 19.. – 22. 10. 2008. Poster a zborník abstraktov.
- DRÍMAL, M., MAJEROVÁ, J., KLŐSLOVÁ, Z.: The Central and Eastern European Conference on Health and the Environment, Cluj-Napoca, Romania 19.. – 22. 10. 2008. Poster a zborník abstraktov.
- BOROŠOVÁ, D., KLŐSLOVÁ, Z.: Stanovenie olova v krvi exponovaných pracovníkov a zabezpečenie kvality meraní. Konferencia “V. Martinské dni hygieny“ - Verejné zdravotníctvo, Martin, 14.-15. 11. 2007. Zborník - abstrakt
- VASSÁNYI, Z., KLŐSLOVÁ, Z.: Biologické expozičné testy – monitorovanie expozície pri mimoriadnych udalostiach. Konferencia “V. Martinské dni hygieny“ - Verejné zdravotníctvo, Martin, 14.-15. 11. 2007. Zborník – abstrakt
- KLŐSLOVÁ, Z.: CSA/CSR a REACH. Zväz chemického a farmaceutického priemyslu. Šoporňa, 20. 03. 2008. Ústna prezentácia.
- KLŐSLOVÁ, Z. Hodnotenie zdravotných rizík chemických látok, expozičné scenáre. Euroleg Centrum. Nitra, 28. 11. 2007. Ústna prezentácia.
- HETTYCHOVÁ E.: Zdravotné riziká pri práci s karcinogénmi, mutagénmi a látkami poškadzujúcimi reprodukciu. Odborné školenie pre zamestnávateľov a zamestnancov, Bratislava, 20.5.2008
- HETTYCHOVÁ E.: Formaldehyd. Nové poznatky pre odvodenie expozičných limitov v pracovnom ovzduší. Workshop odborov PPL RUVZ SR, „Ochrana zdravia pri práci“, Trenčín, 29.4.2008. Súborne vydané v informačnom bulletine HH-UVZ SR, máj 2008
- PLŽIKOVÁ, A., JANÍKOVÁ, K., ŠALIGOVÁ, D., CHOVANCOVÁ, L.: Problematika analýzy prchavých organických látok vo vzorkách pracovného ovzdušia. Konferencia: Využitie chemických metód pri ochrane a podpory zdravia obyvateľstva, Košice 9-10.9.2008.
- BOROŠOVÁ, D., KLŐSLOVÁ, Z., DUBAJOVÁ, J.: Riadenie kvality pri stanovení olova v krvi exponovaných pracovníkov. Konferencia: Využitie chemických metód pri ochrane a podpory zdravia obyvateľstva, Košice 9-10.9.2008.
- VASSÁNYI, Z., KRČMOVÁ, E.: Možnosti objektivizácie expozície tabakovému dymu – analýza biologického materiálu. Konferencia: Využitie chemických metód pri ochrane a podpory zdravia obyvateľstva, Košice 9-10.9.2008.

7. Publikácie v odborných časopisoch

- BOROŠOVÁ, D., KLŐSLOVÁ, Z., DRÍMAL, M.: Estimating uncertainty and quality of lead determination in human blood. Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, Vol. 3, No. 1 (2008) 23-29, ISSN 1842-4090.

NRC pre pertussis a parapertussis

Dátum zriadenia: 15. október 1994

Vedúci NRC: MUDr. Cyril Klement, CSc.

Pracovníci: MVDr. Desana Kohútová, Daniela Hašková, Valéria Oravcová,
MUDr. Viera Morihladková. RNDr. Lucia Maďarová, Mgr. Soňa
Feiková, PhD., Renata Hricová

Od roku 1994 pracuje pri ŠZÚ v Banskej Bystrici NRC pre *B. pertussis*. NRC 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 špecifických protilátok triedy IgG, IgA, IgM mikroaglutinačnou metódou, ELISA metódou a komplement viažúcou reakciou (KVR). V roku 2008 NRC vyšetrilo 120 vzoriek biologického materiálu mikroaglutinačnou metódou na dôkaz protilátok proti *B. pertussis* z toho nebola žiadna vzorka pozitívna a 649 vzoriek biologického materiálu ELISA metódou na dôkaz protilátok triedy IgG proti *B. pertussis* z toho bolo 526 pozitívnych, 169 vzoriek biologického materiálu ELISA metódou na dôkaz protilátok triedy IgA proti *B. pertussis* z toho bolo 24 vzoriek pozitívnych, 82 vzoriek biologického materiálu ELISA metódou na dôkaz protilátok triedy IgM z toho bolo 55 vzoriek pozitívnych a 120 vzoriek biologického materiálu mikroaglutinačnou metódou na dôkaz protilátok proti *B. parapertussis* z toho žiadna nebola pozitívna.

Do NRC v roku 2008 prišlo 164 nazofaryngeálnych výterov na priamy dôkaz *B. pertussis* a 164 vzoriek na priamy dôkaz *B. parapertussis* metódou RT-PCR, z toho bolo 7 vzoriek pozitívnych na *B.pertussis*. Tieto vzorky boli vyšetrené v spolupráci s oddelením molekulárnej biológie.

Kultivačne NRC v roku 2008 vyšetrilo 33 vzoriek nazofaryngeálnych výterov z toho, nebola žiadna vzorka pozitívna.

Počet vyšetrených vzoriek je uvedený v tabuľke.

NRC sa v roku 2008 zapojilo do medzinárodnej kontroly kvality práce, v rámci tejto kontroly boli do laboratória doručené vzorky (6 vzoriek) od fínskej spoločnosti Labquality, ktoré boli vyšetrené metódou ELISA na dôkaz protilátok triedy IgG, IgM, IgA s následnou interpretáciou výsledkov. Naše dosiahnuté výsledky boli vyhovujúce.

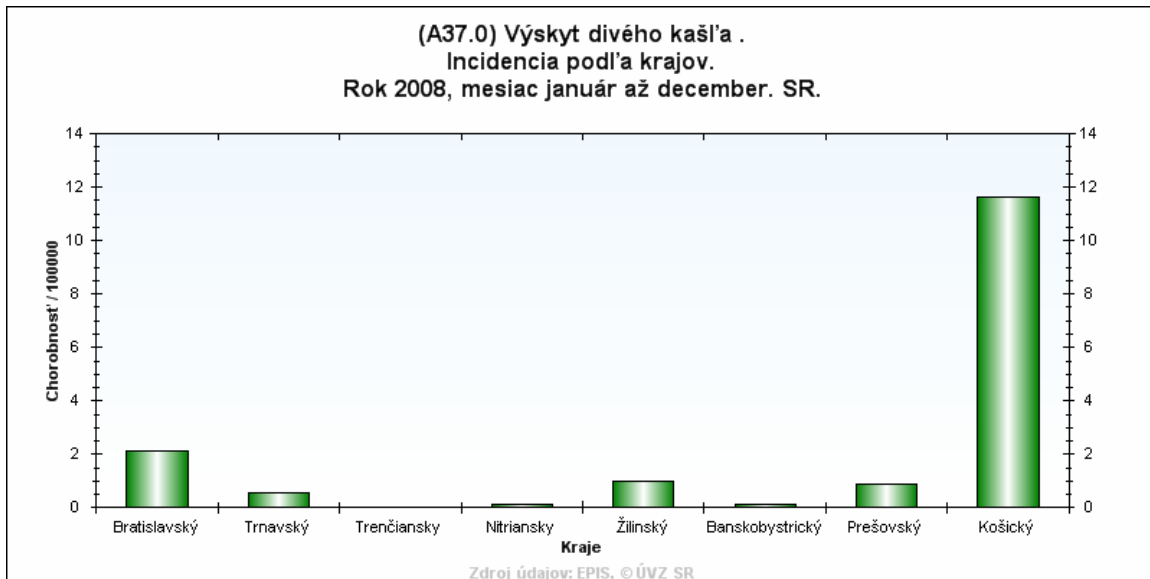
NRC poskytuje konzultačnú a metodickú činnosť pre klinické pracoviská priebežne. Metodická činnosť spočíva v poskytovaní odborných informácií pre lekárov prvého kontaktu o možnostiach diagnostiky. Na webovej stránke RÚVZ B. Bystrica (www.vzbb.sk) je zriadená stránka NRC, kde je zverejnená správa o jeho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

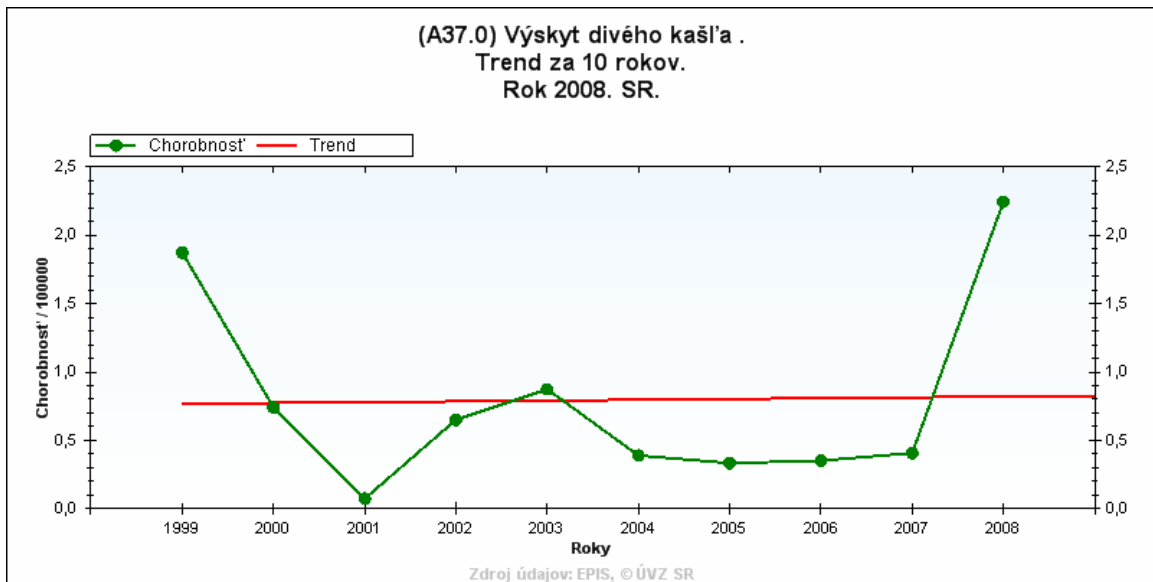
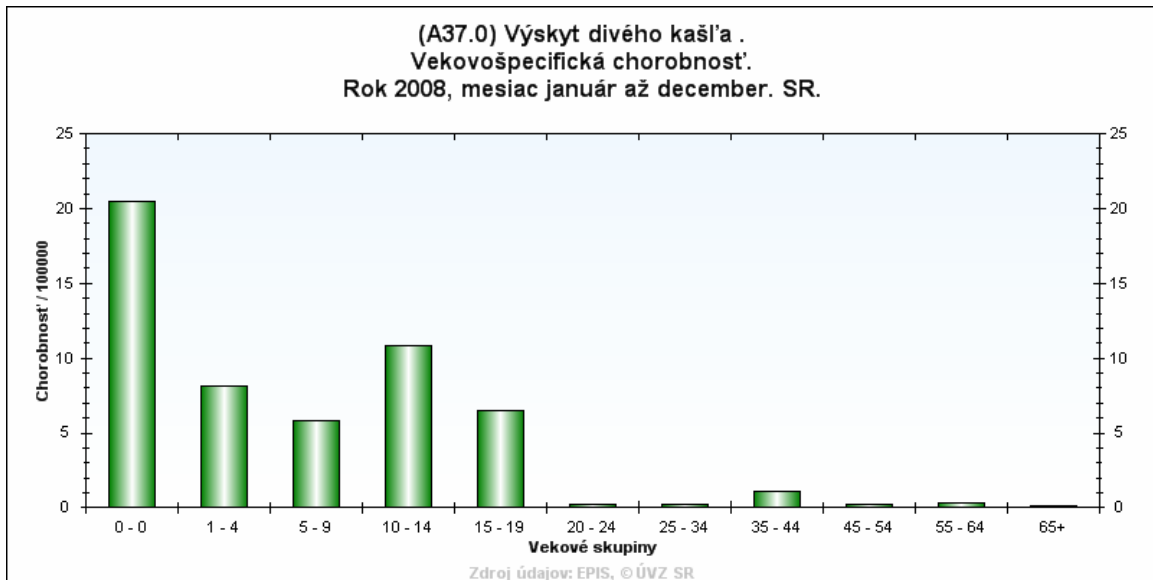
Dňa 6.3.2008 sa MVDr. Desana Kohútová zúčastnila na Dni NRC vo verejnom zdravotníctve, s prednáškou Dôkaz prítomnosti *Bordetella pertussis* real time PCR a v rámci pravidelného vzdelávania pracovníkov RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici

mala MVDr. Desana Kohútová prednášku na tému Laboratórna diagnostika *B.pertussis* v podmienkach NRC.

Epidemiologická situácia výskytu pertussis (A 37, A37.9) v Slovenskej republike v roku 2008 k 11.1.2009 je uvedená v tabuľkách, grafoch a mape.

	Bordetella pertussis		Bordetella parapertussis	
	Spolu vyšetrených	Pozit	Spolu vyšetrených	Pozit
Aglutinácia	120	0	120	0
ELISA IgG	649	526	-	-
ELISA IgA	169	24		
ELISA IgM	82	55		
RT-PCR B.pertussis + B.parapertussis	164	7	164	0
Izolácia B. pertussis a B.parapertussis (kultivácia)	33	0	33	0





Bordetella pertussis v roku 2008 výskyt podľa sezonality

Nahlásené v roku:2008													
Diagnóza/Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	SPOLU
A370	19	4	10	8	13	10	14	7	8	7	2	2	104
A379	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6

Bordetella pertussis v roku 2008 výskyt podľa krajov

Nahlasené za obdobie:2008								
Diagnoza/Kraj	BL	TC	NI	BC	PV	KI	SR	
A370	a	13	0	1	1	7	73	105
	r	2,14	0,00	0,14	0,15	0,87	9,44	1,95
A379	a	0	0	0	0	6	0	6
	r	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,11

Bordetella pertussis v roku 2008 rozdelenie podľa vekových skupín

Nahlásené v období:2008												
Pohlavie:spolu												
Diagnóza/Veková skupina	0	01-04	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	SR	
A370	a	10	11	34	23	1	2	8	2	2	1	105
	r	18,64	5,26	10,21	5,76	0,23	0,22	1,07	0,25	0,34	0,16	1,95
A379	a	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	6
	r	0,00	0,00	0,90	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11

NRC pre syphilis

Národné referenčné centrum (NRC) pre syfilis bolo zriadené vo FNLP k 1.1.2002 na základe rozhodnutia Ministerstva zdravotníctva (MZ) Slovenskej republiky (SR) č. SOČ 4554/2001/N z 3.9.2001 ako pracovisko, ktoré vzniklo na základe konsenzu dvoch odborných spoločností - Dermatovenerologickej a Mikrobiologicko-epidemiologickej s úzkym prepojením na ďalšie odbory (predovšetkým hematologicko – transfúzne oddelenia, národnú transfúznú službu, oddelenia klinickej mikrobiológie, gynekológiu a pôrodníctvo, neonatológiu, infektológiu, neurológiu).

V apríli 2008 bolo nám udelené „Osvedčenie o akreditácii“ pracoviska podľa normy STN EN ISO/IEC 17025.

Personálne obsadenie

MUDr. Mária Vargová–lekár, mikrobiológ

Bc. Jana Uhliariková bakalár- laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve

Mária Demčišáková–laborantka, absolventka PŠŠ

Nadežda Semančíková–zdravotná laborantka

Plnenie úloh

Národné referenčné centrum pre syfilis vykonáva:

- nastavbovú diagnostiku syfilisu
- expertízu a metodickú činnosť
- surveillance syfilisu

Pôsobnosť

Laboratórium NRC pre syfilis v rámci celoslovenskej pôsobnosti zabezpečuje:

- nešpecifickú a špecifickú diagnostiku syfilisu
- potvrdzujúce testy na potvrdenie diagnózy syfilisu
- odbornú, metodickú a expertízu činnosť

- konfirmačné testy pri falošne pozitívnych alebo negatívnych skriningových testoch v teréne (pre oddelenia klinickej mikrobiológie–OKM, hematologické a transfúzne oddelenia - HTO, národnú transfúznú službu–NTS)
- hodnotenie testov v súčinnosti s anamnézou pacienta a diagnostické závery (deti, dospelí, gravidné ženy)
- konzultácie s odborníkmi v teréne o štádiách ochorenia, liečbe a algoritmoch vyšetrenia, odporúčanie ďalších postupov
- spoluprácu s Ústavom zdravotníckych informácií a štatistiky (ÚZIS)

Oblasti činnosti

- vykonávanie špecializovanej nastavbovej diagnostiky syfilisu
- konfirmačné serologické vyšetrenia pre OKM, HTO a NTS
- zabezpečuje laboratórnu surveillance syfilisu v rámci SR
- overovanie nových diagnostických súprav určených na skriningové vyšetrenie v oblasti diagnostiky syfilisu
- zavádzanie nových diagnostických postupov
- zúčastňuje sa medzinárodnej externej kontroly
- udržiava odborný kontakt a spolupracuje s odbornými inštitúciami a pracoviskami (WHO, EÚ a NRC pre diagnostiku syfilisu v ČR)
- úzko spolupracuje s hlavnými odborníkmi a prezidentmi jednotlivých spoločností na metodických pokynoch, hodnotení epidemiologickej situácie, spolupracuje pri realizácii preventívnych opatrení

- sleduje a zhromažďuje odborné informácie z domácich a zahraničných zdrojov
- spracováva informácie o situácii v oblasti syfilisu rôznymi formami (výročné správy, konzultácie a pod.)
- poskytuje odborné stáže, semináre, postgraduálnu výchovu lekárov a stredných zdravotníckych pracovníkov
- podáva 2x ročne správu o činnosti NRC

Laboratórne výsledky

V roku 2008 sme vyšetrili celkom 2 023 vzoriek, z toho prvovýšetrených pacientov bolo 894, z nich 485 (54,25%) bolo pozitívnych (v roku 2007 bolo celkove vyšetrených 1753 vzoriek, z toho prvovýšetrených pacientov bolo 693, z nich 287 (41,41%) bolo pozitívnych), čo predstavuje nárast prvovýšetrených pacientov o 201 a počet pozitívnych stúpol o 342 oproti hodnotenému obdobiu roku 2007.

Z hematologicko - transfúzných oddelení, národných transfúzných staníc a oddelení klinických mikrobiológií bolo vyšetrených celkom 427 vzoriek z nich pozitívnych bolo 220 (51, 52%), v porovnaní s rok 2007 kedy bolo vyšetrených 437 vzoriek a pozitívnych bolo 137 (31,35%). Vyšetřili 702 vzoriek od dispenzarizovaných pacientov a zaznamenali mierny nárast o 79 vzoriek oproti hodnotenému obdobiu roku 2007. Tab. č. 1, 2 a 3

V NRC pre syfilis bolo v roku 2008 vykonaných 13 748 vyšetření (v roku 2007 bolo 10 343 vyšetření) nárast o 3 405 vyšetření oproti sledovanému obdobiu minulého roku.

V tab. č. 4 sú uvedené celkové počty vzoriek a počet pozitívnych vzoriek od prvovýšetřených pacientov v jednotlivých krajov SR. Graf č. 1 je percentuálnym vyjadrením pozitívnych vzoriek z jednotlivých krajov. Zvýšený počet vzoriek a tiež pozitívnych pacientov bol zaznamenaný v Bratislavskom, Trnavskom, Košickom, Nitrianskom a Prešovskom kraji.

Biologický materiál (sérum, plazma, likvor, pupočníková krv) doručený na serologickú diagnostiku syfilisu bol spracovaný širokým spektrom nešpecifických a špecifických testov (RPR, VDRL, FTA - ABS IgG, TPHA, ELISA recombinant, FTA - ABS IgM, ELISA IgM, IgG, Western blot IgM, IgG, VDRL - kvantitatívny test). Tab. č.5

TPI test bol z technických dôvodov pozastavený – problémy so schválením chovu králikov naším stálym dodávateľom Štátnou veterinárnou a potravinovou správou v Bratislave, nerealizácia klimatizácia, nezhotovenie novej aparatury na plnenie Nelsonovej zmesi plynov ako náhradu za ortu'ový systém.

Zaťaženosť na jednu laborantku bola v roku 2008 – 18,33 výkonov/deň. Nevyšetrili sme 139 vzoriek pre ich neadekvátnosť (hemolyzované, lipemické, chylózne sérum, málo séra, nezhodnosť mena na sprievodnom lístku a skúmvavke).

Bolo vykonaných 269 konzultácií týkajúcich sa interpretácie výsledkov vyšetření, falošne pozitívnych vyšetření, liečebného a dispenzárneho postupu. Konzultácie sa týkali hlavne interpretácie skriningových výsledkov (OKM, HTO, NTS), potreby ich konfirmácií čo do rozsahu a tiež časového intervalu ďalších odberov. Dermatovenerológovia a neonatológovia konzultovali ohľadom monitoringu pacientov, potreby ďalšej liečby alebo realizáciu nadstavbových špecifických testov, zákonných možností pri zvládnutí nedisciplinovaných a neprispôsobivých pacientov (nedostavenie sa na vyšetřenie, opakovaný útek počas hospitalizácie, ignorovanie dispenzárnych kontrol po liečbe).

Záver: S ohľadom na aktuálnu slovenskú i celosvetovú epidemiologickú situáciu je potrebné naďalej vykonávať dôslednú surveillance syfilisu, predovšetkým v oblasti laboratórnej diagnostiky s dôrazom na vylúčenie falošne pozitívnych skriningových vyšetření u iných diagnóz (malignity, autoimúnne ochorenia, tehotných, vakcinácia, transplantácie).

Tab. č.1 Počet vzoriek a vyšetrení za rok 2008

	celkový počet	pozitívne
počet vzoriek	2 023	1 137
počet vyšetrení	13 748	6 930
počet neadekvátnych vzoriek	139	

Tab. č.2 Počet vzoriek prvovyšetrených pacientov za rok 2008

Prvovyšetrení pacienti	pozitívne	negatívne	spolu
dospelí	390	355	745
gravidné	19	12	31
deti	76	42	118
spolu	485	409	894
HTO/NTS	33	109	142
OKM	187	98	347
spolu	220	207	427
celkove spolu	705 (53,36%)	616	1 321

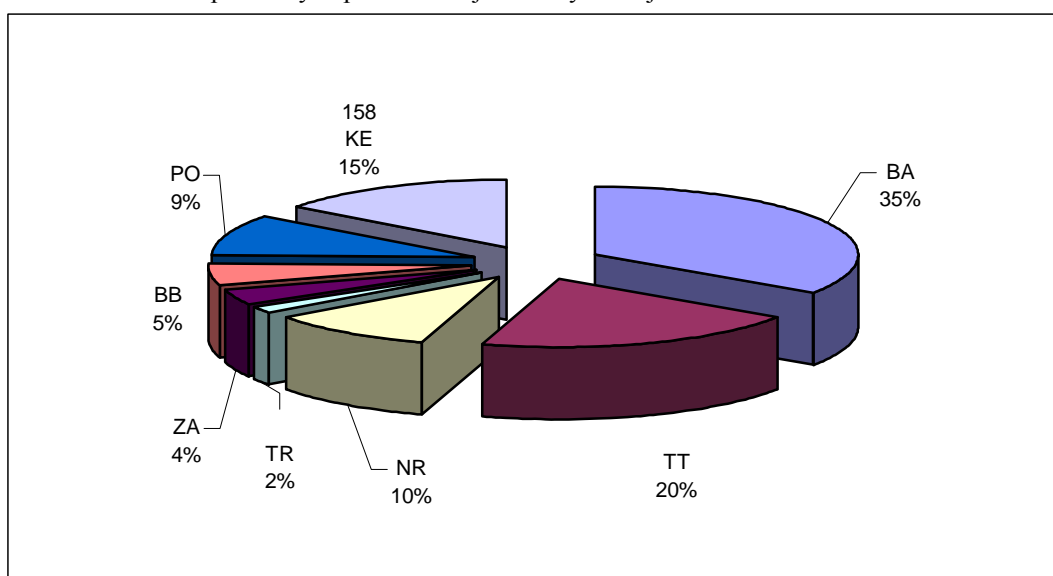
Tab. č.3 Počtu vyšetrených vzoriek u dispenzarizovaných pacientov za rok 2008

Dispenzarizovaní pacienti	pozitívne	negatívne	spolu
dospelí	388	100	488
gravidné	22	2	24
deti	30	160	190
spolu	440	262	702

Tab. č.4 Celkový počet vzoriek a počet pozitívnych vzoriek prvovyšetrených pacientov v jednotlivých krajoch SR za rok 2008

	BA	TT	NR	TR	ZA	BB	PO	KE	spolu
počet vzoriek	270	137	100	19	48	33	129	158	894
pozitívne	167	98	50	9	17	26	46	72	485

Graf č.1 Percento pozitívnych pacientov v jednotlivých krajoch SR za rok 2008



Tab. č. 5 Počtu jednotlivých vyšetrení za rok 2008

<i>Druh vyšetrenia</i>	celkový počet
RPR	1 962
VDRL - kvalitatívne	2 037
VDRL - kvantitatívne	1 467
FTA – ABS - IgG	2 025
FTA – ABS - IgM	800
TPHA	2 085
ELISA recombinant	1 979
ELISA IgM	367
ELISA IgG	509
Westernblot IgM	226
Westernblot IgG	291
TPI test	0
zat'azenosť na jednu laborantku/ deň	18,33

NRC pre syfilis sa v tomto roku zapojilo do externej kontroly kvality organizovanej z INSTANTD Nemecko. V apríli sme uspeli vo všetkých sérologických testoch, správne sme zdiagnostikovali obidve zaslané vzorky a obdržali sme „Certifikát externej kontroly kvality“.

Metodická činnosť

Na požiadanie zástupcu firmy ASCO sme odskúšali diagnostickú súpravu firmy ADALTIS EI Agen Syphilis New Generation určenú na vyšetrenie špecifických protilátok triedy IgM a IgG. Diagnostickú súpravu pre jej jednoduchosť a spoľahlivosť možno v plnej miere odporučiť ako skríningový test na použitie v terénnych podmienkach (OKM, NTS, HTO).

V septembri 2008 sme odskúšali diagnostické súpravy ELISA IgM a IgG od firmy EUROIMMUN a porovnali sme ich s testami FTA – ABS IgM, IgG, ELISA IgG od firmy BEHRIG, TPHA a Western blot IgM, IgG. Pri testovaní sme dospeli k absolútnej zhode u ELISA IgM, preto s touto diagnostickou súpravou budeme pracovať v nasledujúcom roku.

Úlohy na nasledujúce obdobie

- vykonať prieskum formou dotazníka, aké diagnostické súpravy (testy) používajú oddelenie klinickej mikrobiológie, NTS a HTO na skríningové vyšetrenie syfilisu
- externá kontrola kvality organizovanej z INSTAND Nemecko na rok 2009
- zavedenia metódy PCR na priamy dôkaz pôvodcu syfilisu - *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* v biologickom materiáli.

Semináre a študijné pobyty

MUDr. Vargová M.

- Krajský seminár dermatovenerológov Prešovského kraja, Prešov, 29. 2. 2008
- Konzultačný deň NRC Slovenskej republiky, prednáška na tému: „Syphilis stále aktuálny problém“, Bratislava, 6. 3. 2008
- Odborný seminár z príležitosti životného jubilea doc. MUDr. Cyrila Klementa CSc., prednáška na tému „Syphilis – história, vývojové trendy v diagnostike a aktuálna epidemiologická situácia“, Banská Bystrica, 14. 3. 2008.
- Krajský seminár dermatovenerológov, Košice, 27. – 28. 6. 2008
- Vnútroústavne semináre podľa plánu január – december 2007

Bc.Uhliariková J.

- XXXVI. konferencia mikrobiologických laborantov, 23. – 24. 5. 2008, Banská Bystrica aktívna účasť
- III. ročník Regionálneho odborného dňa MTP v zdravotníctve, Košice-Krásna, 26. 9. 2008., aktívna účasť
- Vnútroústavné semináre podľa plánu január – december 2007

Demčišáková Mária

- III. ročník Regionálneho odborného dňa MTP v zdravotníctve Košice-Krásna, 26. 9. 2008., aktívna účasť
- Vnútroústavné semináre podľa plánu január – december 2007
- Vnútroústavné semináre podľa plánu január – december 2007

Semančíková N.

- Vnútroústavné semináre podľa plánu január – december 2007

NRC pre hygienickú problematiku pitnej vody

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.

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 gestoruje.

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.

Účelom a predmetom činnosti NRC je:

- 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 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 2007 z výsledkov monitorovania kvality pitnej vody dodávanej spotrebiteľom z VV v SR“.
3. Uverejnenie celoslovenskej hodnotiacej správy za rok 2007 z výsledkov monitorovania kvality pitnej vody dodávanej spotrebiteľom z verejných vodovodov na internetovej stránke RÚVZ so sídlom v Košiciach: www.ruvzke.sk.
4. Príprava odborných materiálov na medzinárodnú konferenciu VODA Zlín 2008 (marec 2008).
5. Príprava medzinárodnej konferencie „Pitná voda“ (október 2008).
6. 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).
7. Podieľanie sa na plnení projektu: „Výskum využitia neurónových sietí pri stanovení procesu prúdenia a mikrobiologického rizika v systémoch teplej vody“ v spolupráci so stavebnou fakultou TU v Košiciach (priebežne).
8. Plnenie úloh v technicko – normalizačnej komisii č. 27 pre oblasť kvality vody (priebežne).
9. Revízia smernice 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu.
10. Chemické prípravky využívané na úpravu kvality pitnej vody.
11. Filtračné zariadenia a vybrané spôsoby úpravy kvality vody v domácnostiach.
12. Materiály pre styk s pitnou vodou.
13. Voda obohacovaná kyslíkom.
14. Posudzovanie miery prijateľného zdravotného rizika dotknutej populácie z príjmu dusičnanov v pitnej vode.
15. Výskyt živých organizmov v pitnej vode.
16. Odborné poradenstvo k posudzovaniu výsledkov laboratórnych rozborov vzoriek pitnej vody z hľadiska ochrany zdravia.
17. Metodická a konzultačná činnosť pre RÚVZ v SR, odborné inštitúcie a laickú verejnosť.
18. Spolupráca s členmi EK v problematike hromadného zásobovania pitnou vodou.

Účasť na konferenciách a seminároch a odborných podujatiach:

1. Dni NRC na ÚVZ SR, 6.3.2008
Ing. Bratská
„Mutagenita pitnej vody ako možný rizikový faktor“.
2. Medzinárodná konferencia VODA Zlín 2008, 13. – 14.3.2008
Ing. Bratská
„Biofilm ako faktor kvality pitnej vody a biodegradácie vodovodných a kanalizačných potrubí“.
3. Celoslovenská pracovná porada odborných útvarov HŽP, Humenné, 20. – 21.5.2008
Ing. Bratská
„Problematika nevodárenských zdrojov využívaných v rôznych druhoch zariadení – postup pri výkone ŠZD“.
4. XI. medzinárodná konferencia „Pitná voda“, Trenčianske Teplice, 7. - 8.10.2008
Ing. Z. Bratská
„Vybrané technológie úpravy kvality pitnej vody využívané v domácnostiach (ako koncový stupeň úpravy) a zdravotné riziká z pitia demineralizovanej vody“.

Publikačná činnosť, informácie pre masmédiá:

1. Problematika kvality vody v minerálnom prameni Anička – uverejnená v denníku Korzár 18.2.2008 pod názvom „Gajdovku kalia usadeniny“.
2. Problematika kvality vody v minerálnom prameni Anička – diskusný príspevok pre TV NAŠA 28.2.2008.
3. „Svetový deň vody“ – diskusný príspevok zameraný na kvalitu vody v individuálnych studniach pre TV NAŠA 19.3.2008.
4. Problematika kontaminácie verejného priestranstva z poruchy kanalizácie v lokalite ul. Vodárenská – Národná trieda z hľadiska vplyvu na zdravie a kvalitu pitnej vody – pre TV NAŠA 15.5.2008.
5. Filtračné zariadenia na domácu doúpravu kvality pitnej vody – príspevok uverejnený v odbornom časopise Vodohospodársky spravodajca, číslo 11-12/2008.

NRC pre listeriózu

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

Personálne obsadenie

MUDr.Beáta Nadzonová-vedúca
Mária Nitkulincová-laborantka, absolventka PŠŠ
Zuzana Schwarczová-laborantka
Eva Sýkorová-laborantka, absolventka PŠŠ

Plnenie úloh

Národné referenčné centrum pre listeriózu vykonáva:

- nastavbovú diagnostiku listeriózy
- metodickú a konzultačnú činnosť
- surveillance listeriózy

Pôsobnosť

Laboratórium NRC pre listeriózu v rámci celoslovenskej pôsobnosti zabezpečuje:

- overovanie a potvrdzovanie kmeňov *Listeria monocytogenes*
- stanovenie hladiny protilátok anti *Listeria monocytogenes*
- odbornú a expertíznu činnosť

Oblasti činnosti

- konfirmačné vyšetrenia pre laboratória oddelení klinickej mikrobiológie NsP a oddelení mikrobiológie životného prostredia RÚVZ SR
- uchovávanie referenčného kmeňa pre vlastnú potrebu a pre potreby laboratórií OKM SR
- zabezpečenie laboratórnej časti surveillance listérie v rámci SR
- odborné stáže, semináre a predatestačné školenia

Laboratórne výsledky

V roku 2008 bolo do laboratória NRC pre listeriózu zaslaných 58 kmeňov na identifikáciu alebo verifikáciu.

Pre oddelenie mikrobiológie životného prostredia RÚVZ so sídlom v Košiciach sme overovali 35 kmeňov suspektných ako *Listeria monocytogenes*. Štrnásť izolácií z bagiet (všetky potvrdené sérotyp 1), ďalších 21 kmeňov izolovali zo šalátov a ruských vajec (13xsérotyp 1, 8x sérotyp 4). RÚVZ hl.m.SR so sídlom v Bratislave nás požiadal o potvrdenie 4 kmeňov izolovaných z mexického šalátu (2x sérotyp 4, 2x *Listeria innocua*). Na oddelení mikrobiológie životného prostredia RÚVZ so sídlom v Prešove bolo izolovaných 11 kmeňov : 6 z bagiet (všetky potvrdený sérotyp 1), ďalšie 2 kmene z šunky a syra eidam (potvrdený sérotyp 1), 3 kmene z pochúťkového šalátu (2x sérotyp 4, 1x spontánna aglutinácia vo fyziologickom roztoku). RÚVZ so sídlom Nitre oddelenie MŽP zaslalo 2 kmene izolované zo šalátu (1x sérotyp 1, 1x sérotyp 4). RÚVZ so sídlom v Trenčíne zaslalo 2 kmene z pikantného šalátu (jeden potvrdený ako sérotyp 1, druhý *Listeria innocua*).

Odbor epidemiológie RÚVZ so sídlom v Spišskej Novej Vsi zaslal 3 výtery z rekta na izoláciu *L.monocytogenes*, všetky tri obsahovali iba bežnú črevnú flóru.

Ďalšie 4 kmene izolovali na pracoviskách lekárskej mikrobiológie : vo FN v Tnave z liquoru (potvrdený ako sérotyp 1), vo FNsP v nových Zámkoch 2 kmene, jeden z liquoru (sérotyp 4), druhý z rany (sérotyp 4), v NsP v Rožňave z liquoru (nepotvrdená *Listeria monocytogenes*).

Serologicky komplement-fixačnou reakciou bolo vyšetrených 111 sér na prítomnosť protilátok anti-Listeria monocytogenes, signifikantný titer bol detekovaný v 18 prípadoch..

V spolupráci s Parazitologickým ústavom so sídlom v Košiciach sme vyšetřili 25 sér pacientok s abortom, 2 vzorky boli pozitívne (titer 1:8). Odbor epidemiológie RÚVZ so sídlom v Spišskej Novej Vsi nás požiadal o vyšetřenie 35 sér zamestnancov Mäsospiš, v súvislosti s pozitívnym záchyтом L.monocytogenes z ich výrobkov. U 3 vzoriek bol zistený titer protilátok. U týchto zamestnancov sme vyšetřili aj výter z rekta, obsahovali iba bežnú črevnú flóru. Opakované vyšetřenia pozitívnych sér vykazovali pokles titra protilátok.

Úlohy na nasledujúce obdobie

Laboratórium NRC pre listeriózu perspektívne malo by naďalej plniť úlohy vyplývajúce zo zriaďovacej listiny Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, zúčastňovať sa projektov týkajúcich sa problematiky listeriózy.

Publikačná a prednášková činnosť

- Nadzonová B: Prehľad činnosti NRC pre listeriózu v rokoch 2001 – 2007. Dni Národných referenčných centier, ÚVZ SR marec 2008.
- Nadzonová B: Prehľad činnosti NRC pre listeriózu v rokoch 2001 – 2007. Odborná konferencia - NRC – SEA, MZ SR, marec 2008.
- Nadzonová B: Laboratórna diagnostika listeriózy – odber, transport a spracovanie klinického materiálu, Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat, Slovenská potravinová a veterinárna správa SR, september 2008.

NRC pre črevné parazitózy

Národné referenčné centrum (NRC) bolo rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva (MZ) Slovenskej republiky (SR) v zmysle zákona č.518/1990 zriadené 1.3.1997.
Od zriadenia kontinuálne plní úlohy dané v zmysle uvedeného zákona.

Personálne obsadenie

RNDr.Igor Masica-vedúci
Mária Kopejtková-zdravotná laborantka–absolventka PŠŠ
Eva Andrasiová-zdravotná laborantka–absolventka PŠŠ
Jozefína Hricová-zdravotná laborantka–absolventka PŠŠ

Plnenie úloh

Národné referenčné laboratórium pre črevné parazitózy vykonáva:

- nadstavbovú diagnostiku črevných parazitóz
- expertíznu a metodickú činnosť

Pôsobnosť

Laboratórium NRC pre črevné parazitózy v rámci celoslovenskej pôsobnosti zabezpečuje:

- vykonáva nadstavbovú diagnostiku črevných parazitóz
- zabezpečuje zácvik a výučbu v metódach danej problematiky
- poskytuje konzultačnú a diagnostickú činnosť pre epidemiologicky závažné situácie

Oblasti činnosti

- vykonáva nadstavbovú diagnostiku črevných parazitóz
- zabezpečuje zácvik a výučbu v metódach danej problematiky
- spolupracuje s odborními epidemiológii RÚVZ SR
- podieľa sa na postgraduálnom školení odborných pracovníkov zabezpečovaním programu odborných stáží na pracovisku NRC pre črevné parazitózy
- zúčastňuje sa medzinárodnej externej kontroly

Laboratórne výsledky

V roku 2008 laboratórium vyšetrilo 215 vzoriek u ktorých bolo vykonaných 556 vyšetrení. 190 vzoriek došlo s požiadavkou na koprologické vyšetrenie. Vzorky v prevažnej miere pochádzali z Vojenskej nemocnice v Košiciach od slovenských vojakov vracajúcich sa z misii v zahraničí. Laboratórium vyšetrilo 23 vzoriek stolíc od letušiek z Indie, ktoré sa na Slovensku zúčastnili odborného kurzu. U všetkých vyšetovaných vzoriek sme identifikovali prítomnosť aj niekoľko druhov protozoi. Laboratórium vyšetrilo 25 vzoriek sér na dôkaz protilátok proti Entamoeba histolytica. Všetky s negatívnym výsledkom. V rámci skvalitnenia našej diagnostiky sme sa v tomto roku zúčastnili medzinárodnej externej kontroly kvality laboratórií. Spolupracujeme s inštitútom INSTADT Nemecko skadiaľ sme získali 2 sady vzoriek.

Úlohy na nasledujúce obdobie:

- Rozšíriť nadstavbovú diagnostiku o ďalšie diagnostické možnosti.
- Účasť na medzinárodnej externej kontrole kvality laboratória

Semináre a študijné pobyty

Pracovníci NRC sa zúčastňujú seminárov ktoré organizuje ÚVZ Košice. Študijného pobytu sa nezúčastnil žiaden pracovník NRC.

NRC pre diftériu

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

Personálne obsadenie

MUDr. Irena Miková-vedúca

Mgr. Anna Belyová-vysokoškolák nie lekár

Mária Suleňová-zdravotná laborantka absolventka PŠŠ

Agnesa Hrudalová-zdravotná laborantka absolventka PŠŠ

Plnenie úloh

Národné referenčné centrum pre diftériu vykonáva:

- nadstavbovú diagnostiku diftérie
- surveillance diftérie
- prehľady imunity populácie na diftériu
- expertíznu a metodickú činnosť

Pôsobnosť

Laboratórium NRC pre diftériu v rámci 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,
- odbornú, metodickú a expertíznu činnosť.
- informácie z oblasti laboratórnej diagnostiky diftérie
- informácie o epidemiologickej situácii v oblasti diftérie.

Oblasti činnosti

konfirmačné vyšetrenia pre laboratória oddelení klinickej mikrobiológie (OKM) v SR v danej problematike

- uchovávanie referenčných materiálov pre diagnostiku diftérie pre vlastnú potrebu a pre potrebu laboratórií OKM v SR, uchovávanie vzácnych izolácií z oblasti koryneformných baktérií.
- zabezpečovanie laboratórnej časti surveillance diftérie v rámci SR
- Zavádzanie a optimalizácia nových diagnostických postupov
- zabezpečovanie odborných stáží, seminárov a predatestačných školení
- účasť sa medzinárodnej externej kontrole.
- dvakrát ročne podávanie správ o činnosti.

Laboratórne výsledky

V roku 2008 bolo do laboratória NRC pre diftériu na identifikáciu, prípadne potvrdenie identifikácie a stanovenie toxicity zaslaných 22 kmeňov, ktoré predstavovali 73 vyšetrení.

Šestnásť kmeňov bolo zaslaných z OKM MIKRO-K Levice. Boli izolované z rôznych biologických materiálov (punktát koleno, kateter, moč, oko, operačná rana, dekubity, nechťové ložisko atď).

Dva kmene boli zaslané z OKM L. Mikuláš (hemokultúra a rana).

Dva kmene z RÚVZ Košice (výtery z HCD)

Jeden kmeň z OKM Bardejov (dekubitus)

Jeden kmeň z OKM Rožňava (likvor)

Všetky kmene boli nedifterické s prevahou druhov *Corynebacterium striatum/amycolatum* a *Corynebacterium pseudodiphtheriticum* nasledovali druhy: *Corynebacterium afermentans coyleae*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium auris/turicella otitidis*, *Cellulosimicrobium cellulans*

Toxicita testom na bunkových kultúrach v roku 2008 vykonávaná nebola.

Zaujímavá bola identifikácia kmeňa pre OKM Rožňava, kde od pacienta z likvoru s diagnózou meningitída bola identifikovaná *Leifsonia aquatica* (predtým *Corynebacterium aquaticum*), ktorá v prostredí má afinitu k vode a ľudskom organizme k nervovému systému.

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

- validácia vyšetrovacieho postupu v podmienkach vnútrolaboratórnej opakovateľnosti či reprodukovateľnosti,
- kontrola kvality vyšetrovacieho postupu,
- preškolenia s dohľadom.

Medzinárodná spolupráca

Štátna zbierka typových kultúr SZÚ–Praha

Úlohy na nasledujúce obdobie

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 šiestimi rokmi. Je potrebné zväžiť vykonanie ďalšieho, v poradí už tretieho imunologického prehľadu, za účelom kontroly stavu imunity populácie, ako aj za účelom kontroly účinnosti tretej revakcinačnej dávky zavedenej v roku 2004 u 13 ročných detí.

Publikačná a prednášková činnosť

- Miková I, Belyová, A: Difteria na Slovensku – mikrobiológia, klinika a aktuálna epidemiologická situácia. Dni Národných referenčných centier, ÚVZ SR marec 2008.
- Miková I. Belyová A: Ochorenia preventabilné očkovaním – DIFTÉRIA. RÚVZ Banská Bystrica, marec 2008.

NRC pre vibronaceae

1. Základné informácie

Národné referenčné centrum pre Vibrionaceae bolo zriadené v RÚVZ so sídlom v Komárne rozhodnutím MZ SR č. 3 362/94 A zo dňa 8.9.1994. Podľa uvedeného rozhodnutia 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:

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

Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, odbor mikrobiológia, 1970.

38 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

Odborné aktivity:

- člen poradného zboru hlavného odborníka pre mikrobiológiu životného prostredia a klinickú mikrobiológiu
- člen výboru Slovenskej spoločnosti klinickej mikrobiológie

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 38 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 28 rokov

3. Organizačné začlenenie

NRC pre Vibrionaceae je samostatnou laboratórnou organizačnou jednotkou v štruktúre RÚVZ so sídlom v Komárne. Priestorové ako aj prístrojové vybavenie je pre potreby selektívnej kultivácie, izolácie a identifikácie baktérií vyhovujúce a zodpovedá súčasným potrebám laboratórnej praxe .

4. Rozsah zabezpečenia základnej a nadstavbovej diagnostiky

V zmysle uvedeného rozhodnutia MZ SR pracovisko vykonáva základnú a nadstavbovú 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 preradený 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 2008 sme vyšetrili celkove 3 391 vzoriek z toho 234 vzoriek povrchových vôd zo štrkoviskových jazier, 6 vzoriek bolo zaslaných na finálnu identifikáciu zo slovenských laboratórnych pracovísk. Vykonali sme 2 404 identifikácií bakteriálnych kmeňov pomocou základných identifikačných testov, rozšírenými identifikačnými testami sme diagnostikovali 614 kmeňov , sérologickú typizáciu sme vykonali u 75 kmeňov (*Vibrio cholerae* non O1 – a/II).

5. Odborná činnosť

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 asi 120 tis. 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 antisérami - 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 vykonávajú odbery vôd v týždenných intervaloch 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 taksonomickú 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 završený. Z uvedeného dôvodu **izolované kmene *Vibrio cholerae* non O1 zatried'ujeme podľa schémy Smitha-Goodnera (GIN) a Heibergera (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 (28 kmeňov). Uvedené kmene majú zároveň viaceré atypické biochemické vlastnosti oproti ostatným vibriám (nitrát, želatina), čo môže spôsobovať určité diagnostické rozpaky.

Identifikácia *Vibrio parahaemolyticus*

V auguste 2008 sme identifikovali cytochrómoxidáza pozitívny kmeň *Vibrio parahaemolyticus*, ktorý bol zaslaný na reidentifikáciu z Oddelenia mikrobiológie životného prostredia RÚVZ Nitra. Kmeň bol pôvodne izolovaný zo žraločieho mäsa zahraničného výrobcu. Pacientka, ktorá inkriminovanú potravu konzumovala, udávala hnačkové ochorenie.

Na zisťovanie **produkcie choleroého toxínu**, ktorý je biochemickým pôvodcom cholery a má výrazný patofyziologický účinok na enterocyt, používame na našom pracovisku **súpravu VET RPLA**. Pomocou nej sa cholerový toxín dokazuje vo filtráte tekutého kultivačného média reverznou pasívnou latexovou aglutináciou senzibilizovanými latexovými časticami s vykonávaním v mikrotitračných doštičkách, test je možné usporiadať aj kvantitatívnym spôsobom.

***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 Heibergera uvádzame 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 potenciálne 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 2008 sme selektívnymi metódami tzv. choleroovou technikou izolovali 147 kmeňov Plesiomonas shigelloides, čo predstavuje 62,8% záchytnosť.

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% vyšetovaných 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 potenciálnym črevným patogénom, ktorý často uniká pozornosti mikrobiológom pre ich biochemickú a morfológickú podobnosť s Escherichia coli.

V roku 2008 sme izolovali 124 kmeňov aeromonád, ktorých druhové zloženie je uvedené v tabuľke č.2.

Identifikácia *Aeromonas veronii* biotyp *sobria*

Na požiadanie Oddelenia klinickej mikrobiológie FN Martin (november 2008) sme vykonali diferenciálnu diagnostiku *Vibrio fluvialis* a *Aeromonas sobria*. Na základe laboratórných diferenciálno - diagnostických testov a selektívnych postupov kmeň z hnačkového ochorenia pacientky sme identifikovali ako *Aeromonas veronii* biotyp *sobria* (negatívny rast na pôde TCBS, negatívny string test a rezistencia voči vibriostatikum O129 – 2,4-diamino – 6,7-diizopropylpterydín), čo je dôkazom o etiológii aeromonád u gastrointestinálnych ochorení.

6. Účasť na riešení projektov

Názov projektu:

Analýza tvorby biofilmu u nozokomiálnych bakteriálnych kmeňov ako základ pre prevenciu infekcií v zdravotníckych zariadeniach -Projekt MZ SR 2006 - 2009

Gestor projektu: SZÚ – Ústav preventívnej a klinickej medicíny Bratislava

Spoluriešiteľské pracovisko: NRC pre Vibrionaceae

Cieľom projektu je získať informácie o aktivite kmeňov izolovaných z rôznych oddelení nemocničného prostredia pri tvorbe biofilmu, ktorému sa v ostatnom čase venuje značná pozornosť. Biofilmové polyméry sú zvlášť aktívne vo vychytávaní baktérií a prispievajú tak ku kolonizácii endogénnych a exogénnych povrchov (katétre, implantáty atď.) Biofilm môže byť príčinou chronickej infekcie, pretože sa z neho kontinuálne vyplavujú planktónové baktérie, ktoré sa môžu rozmnožovať. NRC ako spoluriešiteľské pracovisko sa podieľa na izolácii kmeňov z nemocničného prostredia z chirurgických odborov nemocnice Komárno. V súvislosti s realizáciou projektu sme požiadali vedenie nemocnice FORLIFE n.o. Komárno o spoluprácu, vypracovaný bol inštruktážny list pre primárov oddelení chirurgie, gynekológie, anesteziologicko – resuscitačného oddelenia a intenzívnej medicíny, infektológie , v ktorom sme podrobne popísali ciele projektu a úlohy, vyplývajúce z jeho realizácie. Požiadali sme primárov uvedených oddelení o odber materiálu v prípade nozokomiálnej infekcie pacientov a cieľom izolácie baktérií rodov: *Klebsiella*, *Pseudomonas* a *Acinetobacter*. Počty vyšetrených materiálov z jednotlivých oddelení a počty izolovaných kmeňov uvádzame v nasledovných tabuľkách:

Zastúpenie bakteriálnych kmeňov podľa pôvodu vzoriek 2006 – 2008

Izolovaný kmeň	Celkový počet kmeňov	Biologický materiál (OAIM, CHIR., GYN., INF.)	Vonkajšie prostredie (Stery z oddelení, povrchové vody)
Klebsiella	22	17	5
Pseudomonas	35	21	14
Acinetobacter	16	11	5
SPOLU	73	49	24

Pôvod izolovaných kmeňov

Oddelenie	Počet vzoriek			Spolu
	Rok 2006	Rok 2007	Rok 2008	
OAIM	41	29	36	106
Gynekologické oddelenie	10	1	4	15
Chirurgické oddelenie	26	40	-	66
Infekčné oddelenie	6	1	1	8
Povrchové vody	10	3	-	13
SPOLU	93	74	41	208

Názov projektu:

Improving Enviromental 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 2008 sme izolovali 224 kmeňov Vibrio cholerae non O1, 147 kmeňov Plesiomonas schigelloides a 123 kmeňov Aeromonas hydrophila, A. sobria, A. salmonicida, A. caviae. Gestorom projektu je Slovenská zdravotnícka univerzita – vedeckovýskumná základňa ÚPKM Bratislava (prof. I. Čižnár, DrSc.).

Názov projektu:

Mikrobiologické vyšetrenie ilegálnych migrantov na prítomnosť pôvodcu cholery – Vibrio cholerae.

Cieľom projektu je vytvoriť v SR a na východnej hranici Európskej únie účinnú bariéru proti zavlečeniu cholery, ktorá zostáva aj naďalej závažným črevným ochorením.

V rámci prípravy projektu sme v uplynulom roku vyvolali jednanie s hlavnou hygieničkou a epidemiologičkou Ministerstva vnútra SR, na ktorom boli prejednané otázky ďalšieho postupu realizácie projektu. Problémom v uvedenom smere je niekoľko dôležitých faktorov:

- azylové záchytné domy patria pod jurisdikciu ministerstva vnútra
- odber materiálu (od epidemicky podozrivých osôb naráža v určitom smere na etické problémy)
- participácia na projekte a jeho financovanie

Na vzájomnom rokovaní boli dohodnuté postupy a rozdelenie úloh v realizácii projektu, ktorý si pravdepodobne vyžaduje dlhšie administratívno technické obdobie.

7. Spolupráca s pracoviskami v SR

- V roku 2008 pokračuje naša spolupráca s pracoviskom pre bioterorizmus a identifikáciu biologických bojových prostriedkov pri RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici. (vedúci h.doc.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 sme uvedenému pracovisku poskytli 24 kmeňov V. cholerae non O1 – a/I, ktoré sme izolovali zo vzoriek tečúcich a stojatých povrchových vôd okresu Komárno tzv. choleroovou technikou.

V súčasnosti bol odoslaný k uverejneniu článok do časopisu Hygiena „**Vibriá v etiológii ľudských ochorení**“.

- Dlhodobu spolupracujeme s Oddelením všeobecnej mikrobiológie ÚPKM SR, vedúci prof. Ivan Čižnár, DrSc., s ktorým tvoríme súčasť **medzinárodného kolektívu** (Universita Uppsala Švédsko, Universita Basilicata Potenza, Taliansko) na problematike ekológie, sérotypizácie a genetických štúdiách baktérií z čelade Vibrionaceae. Výsledkom tejto vzájomnej spolupráce je účasť na riešení viacerých projektov (vid'. Účasť na riešení projektov).

8. Medzinárodná spolupráca

Sa uskutočňuje v našich podmienkach s dvomi pracoviskami:

- Niekoľko rokov spolupracujeme s **profesorom K. Krovacekom , Biomedical Center, Section of Bacteriology Univerzita Uppsala, Švédsko**, s ktorým si navzájom vymieňame odborné skúsenosti. Problémom vzájomnej spolupráce sú odborné otázky taxonómie, izolácie a diagnostiky baktérií rodov Vibrio, Aeromonas a Plesiomonas a najmä otázky sérologickej typizácie Plesiomonas shigelloides izolovaných v rôznych klimatických podmienkach a otázky ekologického rozšírenia Vibrionaceae.

- Rovnako pokračuje naša spolupráca na problematike enviromentálneho rozšírenia plesiomonád a ostatných baktérií z čelade Vibrionaceae s **Universita degli Studi di Napoly, Taliansko profesorom S. Dumuntetom. Podľa vyjadrenia profesora S. Dumonteta sa vytvára základ medzinárodnej spolupráce v oblasti štúdie ekologických vzťahov baktérie etablovaných vo vodnom prostredí (Vibrio, Aeromonas, Plesiomonas), pričom získané informácie môžu byť neoceniteľnou podporou v epidemiologických štúdiách.**

9. Prednášková činnosť

- ROSINSKÝ, J.: **Mikrobiologická diagnostika cholery podľa** Rozhodnutí Európskej Komisie č. 2002/253/ES a 2003/534/ES, Konferencia. NRC ÚVZ SR Bratislava, 6.2.2008

- ROSINSKÝ, J.: **História objavu a epidémie cholery.** Poster, Konferencia NRC organizovaná Slovenskou epidemiologickou asociáciou MZ SR Bratislava, 11.2.2008

- ROSINSKÝ, J.: **Ako sa diagnostikuje cholera.** Mikrobiologický seminár. Banská Bystrica, 14.2.2008

- ROSINSKÝ, J.: **Mikrobiologická diagnostika cholery podľa** Rozhodnutí Európskej Komisie č. 2002/253/ES a 2003/534/ES, Seminár. RÚVZ Komárno, Apríl 2008

- ROSINSKÝ, J.: **Biologické bojové prostriedky.** Krízový štáb CO okresu Komárno, 8.10.2008

- ROSINSKÝ, J.: **Analýza tvorby biofilmu u nozokomiálnych kmeňov.** Poradný zbor hlavnej odborníčky pre MŽP. ÚVZ Bratislava, 20.11.2008

10. Iná publikačná činnosť

- ROSINSKÝ, J.: **Odborné stanovisko** k návrhu koncepcie odboru preventívnej mikrobiológie pre hlavného odborníka pre klinickú mikrobiológiu Doc. MUDr. C. Klementa, CSc., 7.1.2008

- ROSINSKÝ, J.: **Činnosť NRC pre Vibrionaceae.** Príspevok pre Slovenskú televíziu, 22.1.2008

- ROSINSKÝ, J.: **Mikrobiologická a chemická kvalita vody.** Rozhovor pre TV DUNA, 20.3.2008

- ROSINSKÝ, J.: **Interview pre nitrianske krajské noviny** Naše novosti o činnosti NRC v rámci Dňa otvorených dverí, 9.4.2008
- ROSINSKÝ, J.: **Hygienici otvorili verejnosti dvere dokorán.** Článok pre krajské noviny Naše novosti, 14.4.2008
- ROSINSKÝ, J.: **Cholera v Zimbabwe a pripravenosť NRC na diagnostiku.** Rozhovor pre denník SME, 11.12.2008

11. Ostatné odborné aktivity

- Vedúci NRC je členom Revíznej komisie výboru Slovenskej spoločnosti klinickej mikrobiológie, a člen Poradného zboru hlavnej odborníčky pre mikrobiológiu životného prostredia.
- Pravidelne sa zúčastňuje konzultačných dní a porád poriadanych NRC pre mikrobiológiu životného prostredia v Bratislave (10.6.2008, 20.11.2008) okresných lekárskech seminároch poriadanych SLS – Spolkom lekárov v Komárne.
- Laboratórni pracovníci sa zúčastňujú seminárov s rôznou problematikou preventívnej ochrany zdravia obyvateľstva, ktorý usporadúva RÚVZ Komárno.

Tabuľka č.1

Celkový počet vyšetrených vzoriek rok 2008

Povrchové vody	234
Odpadové vody	-
Kmene zaslané na identifikáciu	6
Základná biochemická identifikácia kmeňov	2 404
Komplexná biochemická identifikácia kmeňov	614
Sérologická typizácia	75
Projekt MZ SR	41
Iné:	17
S P O L U :	3 391

Tabuľka č.2

Izolované bakteriálne druhy z čeľade Vibrionaceae rok 2008

Izolované druhy	Vody odpadové	Povrchové vody			Iné	Spolu
		Dunaj	Váh	Štrkoviská		
<i>Aeromonas hydrophila</i>			4	50	1	55
<i>Aeromonas sobria</i>			2	16		18
<i>Aeromonas salmonicida</i>		1		21		22
<i>Aeromonas caviae</i>		1	2	25		28
<i>Aeromonas veronii</i> biotyp <i>sobria</i>					1	1
<i>Plesiomonas shigelloides</i>		1	5	141		147
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/I				75		75
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/II		1		119		120
<i>Vibrio cholerae</i> non O1b/I *				1		1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1c/I*				25		25
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/I*				1		1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1b/II*				1		1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 f/II				1		1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>					2	2
Počet izolovaných kmeňov		4	13	476	4	497
Počet vyšetrených vzoriek		4	12	218	6	240

* systematicky *Vibrio metschnikovii*

Tabuľka č.3
Sérologická typizácia Vibrio cholerae non O1 - a/I
rok 2008

Por. číslo	Číslo kmeňa	Lokalita	Polyvalent. sérum	Ogawa	Inaba	O 139 Bengal
1.	43/84	Apáli	negat	negat	negat	negat
2.	44/85	Kava	negat	negat	negat	negat
3.	44/86	Kava	negat	negat	negat	negat
4.	44/87	Kava	negat	negat	negat	negat
5.	44/88	Kava	negat	negat	negat	negat
6.	44/93	Kava	negat	negat	negat	negat
7.	46/96	Apáli	negat	negat	negat	negat
8.	46/97	Apáli	negat	negat	negat	negat
9.	47/98	Kava	negat	negat	negat	negat
10.	47/99	Kava	negat	negat	negat	negat
11.	48/100	Bohatá	negat	negat	negat	negat
12.	50/109	Kava	negat	negat	negat	negat
13.	53/115	Kava	negat	negat	negat	negat
14.	54/117	Bohatá	negat	negat	negat	negat
15.	58/128	Apáli	negat	negat	negat	negat
16.	58/129	Apáli	negat	negat	negat	negat
17.	58/130	Apáli	negat	negat	negat	negat
18.	60/134	Bohatá	negat	negat	negat	negat
19.	61/137	Apáli	negat	negat	negat	negat
20.	61/138	Apáli	negat	negat	negat	negat
21.	61/139	Apáli	negat	negat	negat	negat
22.	62/140	Kava	negat	negat	negat	negat
23.	63/147	Bohatá	negat	negat	negat	negat
24.	64/149	Apáli	negat	negat	negat	negat
25.	66/154	Bohatá	negat	negat	negat	negat
26.	74/168	Bohatá	negat	negat	negat	negat
27.	74/169	Bohatá	negat	negat	negat	negat
28.	74/170	Bohatá	negat	negat	negat	negat
29.	76/177	Kava	negat	negat	negat	negat
30.	77/178	Bohatá	negat	negat	negat	negat
31.	77/179	Bohatá	negat	negat	negat	negat

Tabuľka č.3 - pokračovanie

**Sérologická typizácia *Vibrio cholerae* non O1 - a/I
rok 2008**

Por. číslo	Číslo kmeňa	Lokalita	Polyvalent. sérum	Ogawa	Inaba	O 139 Bengal
32.	79/186	Kava	negat	negat	negat	negat
33.	85/201	Kava	negat	negat	negat	negat
34.	85/202	Kava	negat	negat	negat	negat
35.	86/206	Bohatá	negat	negat	negat	negat
36.	86/207	Bohatá	negat	negat	negat	negat
37.	89/215	Bohatá	negat	negat	negat	negat
38.	94/229	Kava	negat	negat	negat	negat
39.	94/230	Kava	negat	negat	negat	negat
40.	97/236	Kava	negat	negat	negat	negat
41.	97/238	Kava	negat	negat	negat	negat
42.	37/115	Apáli	negat	negat	negat	negat
43.	37/116	Apáli	negat	negat	negat	negat
44.	40/132	Apáli	negat	negat	negat	negat
45.	42/134	Bohatá	negat	negat	negat	negat
46.	40/136	Apáli	negat	negat	negat	negat
47.	44/145	Kava	negat	negat	negat	negat
48.	48/154	Bohatá	negat	negat	negat	negat
49.	46/160	Apáli	negat	negat	negat	negat
50.	49/168	Apáli	negat	negat	negat	negat
51.	49/169	Apáli	negat	negat	negat	negat
52.	53/178	Kava	negat	negat	negat	negat
53.	59/196	Kava	negat	negat	negat	negat
54.	65/210	Kava	negat	negat	negat	negat
55.	65/211	Kava	negat	negat	negat	negat
56.	64/217	Apáli	negat	negat	negat	negat
57.	64/218	Apáli	negat	negat	negat	negat
58.	68/221	Kava	negat	negat	negat	negat
59.	68/222	Kava	negat	negat	negat	negat
60.	68/223	Kava	negat	negat	negat	negat
61.	72/230	Bohatá	negat	negat	negat	negat
62.	72/231	Bohatá	negat	negat	negat	negat
63.	72/234	Bohatá	negat	negat	negat	negat
64.	73/237	Apáli	negat	negat	negat	negat
65.	74/238	Kava	negat	negat	negat	negat

Tabuľka č.3 - pokračovanie

Sérologická typizácia *Vibrio cholerae* non O1 - a/I rok 2008

Por. číslo	Číslo kmeňa	Lokalita	Polyvalent. sérum	Ogawa	Inaba	O 139 Bengal
66.	75/244	Bohatá	negat	negat	negat	negat
67.	76/246	Apáli	negat	negat	negat	negat
68.	76/247	Apáli	negat	negat	negat	negat
69.	76/253	Apáli	negat	negat	negat	negat
70.	78/258	Bohatá	negat	negat	negat	negat
71.	89/285	Kava	negat	negat	negat	negat
72.	92/290	Kava	negat	negat	negat	negat
73.	95/295	Kava	negat	negat	negat	negat
74.	95/296	Kava	negat	negat	negat	negat
75.	108/314	Bohatá	negat	negat	negat	negat

Tabuľka č.4

Kontrolná sérotypizácia kmeňov *Vibrio cholerae*

	Polyvalent	Ogawa	Inaba	O139 Bengal
Kmeň 569 B Inaba	+	-	++	-
Kmeň Ogawa, Mexiko	++	++	-	-
Kmeň O139 Bengal	-	-	-	++

Tabuľka č.5

Príprava kultivačných médií rok 2008

Druh média	Počet v litroch
Tekuté pôdy	37
Pevné pôdy	143
Iné roztoky	6
S P O L U	186

NRC pre mykológiu životného prostredia

1. Zriadenie

Národné referenčné centrum (NRC) pre mykológiu životného prostredia ako špecializované pracovisko Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade s účinnosťou od 01.12.2008 bolo zriadené rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva SR č. 24875-2/2008-ŠT zo dňa 4.11.2008.

2. Organizačné zatriedenie, personálne vybavenie

NRC pre mykológiu životného prostredia je začlenené do organizačnej štruktúry RÚVZ so sídlom v Poprade, priamo podlieha regionálnemu hygienikovi.

Na realizácii úloh, ktorým bolo centrum 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. Prístrojové vybavenie

NRC pre mykológiu životného prostredia má k dispozícii vysokoúčinný kvapalinový chromatograf MERCK Hitachi s FLD a UV/VIS detektorom, ktorý bol presunutý z predošlého pracoviska NRC pre mykológiu z RÚVZ v Martine a elisa reader BIOTEK – čítač elisa platničiek, zakúpený v r. 2008 (pre účely stanovenia mykotoxínov vo vzorkách životného prostredia). NRC pre svoje potreby využíva aj prístrojové vybavenie špecializovaného laboratória 1 chemických analýz a špecializovaného laboratória 2 mikrobiologických analýz.

4. Činnosť

V priebehu roka (pred oficiálnym schválením a zriadením NRC Ministerstvom zdravotníctva SR) sa pracovníci NRC podieľali na:

- presťahovaní materiálno – technického zariadenia z predošlého NRC v Martine
- priestorovom a prístrojovom vybavení NRC
- zavedení analytických metód na stanovenie mykotoxínov podľa požiadaviek RÚVZ v SR technikou HPLC aj ELISA
- diagnostikou kvasiniek a mikroskopických vláknitých húb vo vzorkách životného prostredia.

4.1. NRC sa v rámci výkonu úradnej kontroly potravín orgánmi verejného zdravotníctva podľa zákona č. 152/1995 Z.z. o potravinách podieľalo na monitoringu mykotoxínov v potravinách pre dojčatá a malé deti.

Zadávatel': RÚVZ v SR
Činnosť NRC: laboratórne vyšetrenie
Ukazovateľ: aflatoxín B₁, patulín

Prehľad laboratórnych výkonov – stanovenie mykotoxínov			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Potraviny pre dojčatá a malé deti	240	287	308
Iné: orechy, mak	4	4	6
Spolu	244	291	314

4.2. Zabezpečovanie základnej a nadstavbovej diagnostiky kvasiniek a mikroskopických vláknitých húb

Zadávatel': RÚVZ v SR

Činnosť NRC: laboratórne vyšetrenie

Ukazovateľ: kvasinky a mikroskopické vláknité huby

Prehľad laboratórnych výkonov			
Druh analyzovaného materiálu	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Potraviny	9	18	96
Iné	2	4	8
Spolu	11	22	104

Prehľad o výskyte mikroskopických vláknitých húb		
Vláknitá huba	Počet vzoriek	
	potravín	iných
<i>Penicillium notatum</i>	4	2
<i>Penicillium expansum</i>	0	1
<i>Aspergillus niger</i>	3	0
<i>Aspergillus glaucus</i>	3	0
<i>Aspergillus restrictus</i>	2	0
<i>Mucor sp.</i>	3	0

4.3. Zabezpečenie kvality skúšok

Prehľad laboratórnych výkonov Zabezpečenie kvality chemických analýz			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Potraviny	10	14	133
CRM, RM	2	2	20
Spolu	12	16	153

Prehľad laboratórnych výkonov Zabezpečenie kvality mikrobiologických analýz			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Kontrola ovzdušia	22	22	22
Kontrola prostredia	36	36	36
Kontrola skla	22	22	22
Kontrola kultivačných médií	1	11	22
Účinnosť germicídnych žiaričov	1	1	2
Kontrolné kmene	11	11	22
Spolu	93	103	126

4.3. NRC pre mykológiu životného prostredia sa zúčastnilo medzinárodného cvičenia AEOLUS, konanom z iniciatívy Európskej komisie v dňoch 7.-9.10.2008, ktorého hlavným cieľom bolo preveriť schopnosti a úroveň spolupráce rezortov a inštitúcií členských štátov EÚ a rýchlosť zdieľania informácií počas vzniku náhlej krízovej zdravotnej situácie.

4.4. Plnenie ostatných úloh:

Konzultačná a metodická činnosť: konzultácie (telefonické), zamerané na problematiku vnútorného prostredia budov, výskytu zástupcov toxínogénnych mikromycét, stanovenia mykotoxínov.

Pracovníci NRC sa zúčastnili:

- IV. odborného seminára s medzinárodnou účasťou „Mykotoxíny 2008“ venovanom vedeckým poznatkom v oblasti mykotoxínov, legislatíve a novým trendom v diagnostike mykotoxínov (Praha)
- tematického kurzu Mikroskopické vlákňité huby v životnom prostredí – zdravotný význam a súvislosti (SZU Bratislava).

NRC pre problematiku vláknitých prachov

1. Personálne obsadenie:

MUDr. Miroslav Machata, PhD. – vedúci NRC
Ing. Jarmila Dubajová
Marta Oborová – DAHE
Milan Kíbbik – SŠ do septembra 2008
Peter Teplan, SŠ , od 1.10.2008, úväzok 0,5

2. Prístrojové vybavenie:

Elektrónový rastrovací mikroskop JEOL JSM 5500,
Rtg analyzátor INCA Oxford,
Pokovovacie zariadenie Polaron,
Uhlíkové príslušenstvo Polaron,
Dewarova nádoba,
Odberové aparatúry MCS -30 – 1 ks, osobné odberové aparatúry Casella – 4 ks, Apex – 3ks.

3. Činnosť NRC :

- a/ 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,
- b/ pracuje systémom kvality akreditovanom SNAS-om podľa ŠPP 3/Pr-20.
- c/poradenská a konzultačná činnosť v problematike ochrany zdravia pred pôsobením vláknitých prachov,
- d/ účasť na medzilaboratórnych testoch na národnej a medzinárodnej úrovni,
- e/ spolupracuje na príprave legislatívy v oblasti ochrany zdravia pred pôsobením vláknitých prachov,
- f/ prijíma, spracováva a poskytuje informácie o zdravotných účinkoch vláknitých prachov,
- g/ posudzuje pracovné postupy pri odstraňovaní azbestových materiálov zo stavieb.

Výkony v rámci laboratórnych analýz:

počet vzoriek:	234 /ovzdušie 169, pevné vz.65/
počet ukazovateľov:	236 /ovzdušie 171, pevné vz.65/
počet analýz:	258 /ovzdušie 186, pevné vz.72/

Konzultácie pre pracovníkov RÚVZ: 12
Konzultácie pre podnikateľov: 57

4. Spolupráca so zahraničnými inštitúciami:

- Foster Bohemia, ČR – kontrola referenčných vzoriek
- JEOL Francúzsko – zavádzanie nových metodík – spôsobov hodnotenia

Spolupráca s inštitúciami v SR

- CLEO (centrálné laboratórium elektronovo- optických metód) Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava – metodika zisťovania minerálnych vlákien

5. Vydanie rozhodnutí na odstraňovanie azbestových materiálov zo stavieb: 22

- stanovísk: 4
- odborných usmernení: 7

- 6. Konzultačný deň pre firmy vlastniace oprávnenie na likvidáciu azbestových materiálov, 12.06.2008.**
- 7. MUDr. Machata sa zúčastňuje na príprave legislatívy v oblasti ochrany zdravia pri práci s azbestom a je členom skupiny ÚVZ SR na posudzovanie žiadateľov o objektivizáciu faktorov pracovného prostredia .**

Odôvodnenie činnosti NRC:

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.

Prílohy:

1/ zoznam pracovísk a subjektov, ktorým boli poskytnuté školenia a konzultácie v rámci odbornej Pomoci

Príloha č. 1

Zoznam pracovísk, ktorým boli poskytnuté konzultácie a odborné poradenstvo v problematike ochrany zdravia pred účinkami azbestového prachu v r. 2008

Kovomat s.ro. Žilina,
OHL s.r.o. Bratislava 3x,
Cobra-Marčan Nitra, 2x,
Petrovič – staviteľ 2x,
R.E.S., spol. s r.o. Bratislava,
ELLIO, s.r.o. Nitra 2x,
Stavba a inžiniering s.r.o. Vráble 3x,
Bovi-Rena s.r.o. Nitra,
DUSLO a.s. Šaľa,
PD Cabaj- Čápor,
Proservis s.r.o. Strážske 3x,
Ronar Košice s.r.o. 2x,
RH-invest s.r.o. Nitra,
Plastic People s.r.o. Bratislava,
Phoenix enterprises s.r.o. Nitra 2x,
Mesto Nitra 4x,
ZŠ Tulipánova, Nitra,
Reko a.s. Žilina,
OcÚ Močenok 2x,
Mesto Trnava 3x,
Min.obrany SR 3x,
Hygienik ZSR 2x,
SHR Tichanský, Partizánske
Reko a.s. Žilina,
RÚVZ N.Zámky,
RÚVZ Levice 2x,
SE a.s. Bratislava 2x,
RÚVZ L.Mikuláš,
Povodie Váhu Trenčín,
PD Šalgovce,
p. Zelenák Jozef, Pezinok,
Team Prevent s.r.o.,
PPC Čab a.s.,
Texiplast Ivanka pri Nitre,
A.A.Service s.ro. Bratislava 2x

Spolu: 57 konzultácií

NRC pre termotolerantné améby

Dátum zriadenia: 1.3. 1997 (Bratislava , 19.2. 1997, Č. 359/1997-A so zmenou Č. 360/ 1997-A)

Personálne obsadenie: Mgr. Peter Humaj,
poverený vedením NRC
Prírodovedecká fakulta UK Bratislava
Zuzana Vrbovská, 0,5 úväzku
zdravotná laborantka
Stredná zdravotná škola Banská Bystrica

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 laboratóriá 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.

Odborná činnosť: Účasť na projekte - Dlhodobé sledovanie hygienických podmienok na kúpaliskách

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. 2008 sme takto vykonali identifikácie pre nasledovné úrady a organizácie: tabuľka. č.1

Oproti roku 2007 klesol počet vyšetrených vzoriek o 607. V novej 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.

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.

Zavedenie nových metód: V štádiu rozpracovania sú metódy:

Možnosti detekcie patogénnych kmeňov améb metódou PCR

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)

Tabuľka. č.1: **Odpočet činnosti NRC pre TTA za rok 2008**

Úrady a organizácie	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz	Identifikované rody
RÚVZ Prievidza	27	28	270	Naegleria v 1 vzorke
RÚVZ Košice	2	6	6	Iné TTA v 2 vzorkách
NsP Prievidza	3	3	9	-
Spolu	32	37	285	Naegleria v 1 vzorke iné TTA v 2 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 .

Metodická a konzultačná činnosť: Poskytuje konzultácie pracovníkom v rezorte zdravotníctva, vodární a kanalizácií, súkromných mikrobiologických a biologických laboratórií. V zhl'adom k tomu, že sa jedná o potencionalne 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 tri vzorky z klinického materiálu. Jednalo sa o zoškrab z rohovky oka a o vyšetrenie mozgomiešneho moku na potvrdenie prítomnosti resp. neprítomnosti améb. Vo všetkých troch prípadoch bol výsledok negatívny, améby boli neprítomné.

Prednášková činnosť: V dňoch 6. - 7. marca 2008 sa na ÚVZ SR konali Dni národných referenčných centier vo verejnom zdravotníctve.

Mgr. Peter Humaj aktívna účasť: Problematika zdravotníckych zariadení pri výskyte améb kultivovateľných pri 36 °C a 44 °C stupňoch vo vodách umelých kúpalísk.

NRC pre problematiku uhoľných baní

Dátum zriadenia: Zriadené rozhodnutím MZ SR č.1702/97-A z 19.2.1997

Personálne obsadenie: MUDr.Marian Jakubis, MPH
Ing.Monika Bednárová
Ing.Tatiana Fajerová
RNDr.Zuzana Waldeckerová
Jarmila Tomová

Národné referenčné centrum (NRC) pre problematiku uhoľných baní bolo na RÚVZ so sídlom v Prievidzi 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).

S bankými podnikmi v okrese pretrvávala dobrá spolupráca, o čom svedčia aj vzájomné stretnutia pri riešení problematiky bankých pracovísk.

Problémom č. 1 na baniach zostáva vysoký počet chorôb z povolania a podozrení na choroby z povolania. V roku 2008 sme na základe požiadaviek lekárov klinického pracovného lekárstva (KPL Martin, Bratislava, Košice ako aj OPL Prievidza a Banská Bystrica) prešetrovali 78 prípadov, čo je oproti minulému roku výrazný pokles, podozrení na chorobu z povolania u zamestnancov Hornonitrianskych baní Prievidza. Rozbor týchto podozrení podľa jednotlivých položiek zoznamu chorôb z povolania je nasledovný: vibrácie+DNJZ – 16x, hluchota – 3x, vibrácie – 28x, DNJZ – 28x, iné poškodenie zdravia – 3x. Z rozboru vidieť, že na pracoviskách podzemia uhoľných baní je hlavne riziko DNJZ a vibrácií, ktorým bude potrebné i v budúcnosti venovať najväčšiu pozornosť. Pri riešení chorôb z povolania bolo v roku 2008 odoslaných 166 správ o prešetrení pracovnej anamnézy. Boli to všetky správy, kde bola zo strany zamestnávateľa predložená pracovná anamnéza.

V roku 2008 sa v súlade s rozšírenou činnosťou NRC zabezpečili merania fyzikálnych faktorov pracovného i životného prostredia pre HBP, a.s. ako aj pre iné prevádzky okresov Prievidza a Partizánske, resp. Trenčianskeho kraja.

V rámci objektivizácie faktorov pracovného prostredia boli vykonané tieto merania v pracovnom prostredí:

Faktor	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
Hluk	461	917	2189
Pevný aerosól	159	159	159
Osvetlenie	2	2	220
Genetika	59	59	5900
BET	169	507	845
Spolu	850	1644	9313

V roku 2008 bola realizovaná objektivizácia lokálnej svalovej záťaže a celkovej fyzickej záťaže u jednotlivých profesií v HBP v spolupráci s pracovnou zdravotnou službou OHS s.r.o. Na základe výsledkov meraní bolo vydané v roku 2008 nové rozhodnutie o vyhlásení rizikových prác, kde bol zohľadnený návrh na zníženie zaradenia predmetných profesií z tretej kategórie do druhej kategórie prác v riziku DNJZ.

Okrem toho sme po celý rok poskytovali pre banké 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 záťaže. NRC zorganizovalo dve stretnutia za účasti zamestnávateľa HBP, odborovej organizácie, predstaviteľov kliník pracovného lekárstva a odborníkov na meranie a hodnotenie lokálnej fyzickej záťaže. Výsledkom tohto náročného procesu v priebehu roka bolo stanovenie konkrétnych kritérií lokálnej fyzickej záťaže na jednotlivých pracoviskách HBP, a.s. Prievidza. Tieto kritériá boli stanovené ako štandardy, ktoré rešpektujú aj odborníci klinického pracovného lekárstva. Stanovenie konkrétnych kritérií považujeme za významný prínos na poli posudzovania v procese priznávania chorôb z povolania, ktoré doposiaľ chýbalo.

NRC pre obalové materiály

I. Zriadenie

Národné referenčné centrum pre obalové materiály bolo zriadené rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva SR č. 3361/94-A zo dňa 8.9.1994 a rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva SR č. 347/98-A zo dňa 3.2.1998 zmenené na Národné referenčné centrum pre predmety bežného používania a obalové materiály. Listom MZ SR č. 15654-3/2007-ŠT zo dňa 15.5.2007 bolo NRC pre predmety bežného používania a obalové materiály poverené vykonávať činnosť *Národného referenčného laboratória pre materiály prichádzajúce do kontaktu s potravinami.*

II. Personálne vybavenie

Organizačne oddelenie podlieha priamo regionálnemu hygienikovi.

Na realizácii úloh, ktorými bolo oddelenie poverené sa podieľajú :

- 3 VŠ odborní pracovníci
- 5 SŠ odborní pracovníci

v spolupráci s pracovníkmi špecializovaného laboratória 1 chemických analýz a špecializovaného laboratória 2 mikrobiologických analýz.

III. Činnosť

a) Rozsah činnosti

Národné referenčné laboratórium plnilo s pôsobnosťou pre územie Slovenskej republiky v roku 2008 nasledovné úlohy :

- na základe požiadaviek fyzických a právnických osôb vykonalo laboratórne vyšetrenie a hodnotenie bezpečnosti 752 vzoriek materiálov a predmetov určených na styk s potravinami a 35 vzoriek materiálov a predmetov určených na styk s pitnou vodou,
- na základe požiadaviek ÚVZ SR pripravilo 8 odborných podkladov v danej problematike (stanoviská k odosielaným a prijatým hláseniam RASFF a RAPEX, k problematickým výrobkom a k sťažnostiam spotrebiteľov),
- na základe požiadaviek fyzických a právnických osôb vykonalo písomné hodnotenie 12 výrobkov na základe predloženej dokumentácie,
- vykonalo 480 odborných konzultácií v danej problematike pre fyzické a právnické osoby a odborných pracovníkov RÚVZ v Slovenskej republike týkajúcich sa legislatívnych požiadaviek, vyhlásenia o zhode resp. úpravy technologického procesu,
- vypracovalo plánu úradných kontrol pre oblasť materiálov a predmetov určených na styk 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),
- v rámci úradných kontrol vykonalo laboratórne vyšetrenie a hodnotenie bezpečnosti 342 vzoriek materiálov a predmetov určených na styk s potravinami, 4 výrobky boli hlásené SR v systéme RASFF,
- vyhodnotenie úradných kontrol v tejto oblasti za celú SR,
- pre potreby informovania verejnosti bola pravidelne aktualizovaná www stránka RÚVZ so sídlom v Poprade, na ktorej sú dostupné informácie o výkone úradných kontrol a informácie o nebezpečných výrobkoch,
- centrálna vedie databázu :
- výrobcov materiálov a predmetov určených na styk s potravinami na území SR
- výrobcov potravín využívajúcich twist off uzávery na uzatváranie sklenených pohárov
- výrobcov konzervovaných potravinárskych výrobkov, ktorí využívajú lakované konzervy na balenie týchto potravín
- veľkoskladov, skladov a distribútorov
- pripravovalo a pripomienkovalo legislatívne návrhy v danej problematike,

- vykonávalo školiacu činnosť pre inšpektorov vykonávajúcich úradné kontroly,
- spolupracovalo s inštitúciami EÚ (pripomienkovanie legislatívnych návrhov v rámci pracovnej skupiny „Working Group Meeting on Food Contact Materials“ zriadenej EK) a Referenčným laboratóriom Spoločenstva (CRL).

b) Spolupráca v rámci rezortu i mimo rezortu zdravotníctva

V roku 2008 NRL spolupracovalo s týmito inštitúciami :

Mimo rezortu zdravotníctva :

- Direktoriát ochrany zdravia a ochrany spotrebiteľa pri Európskej komisii, Brusel
- CRL – Referenčné laboratórium EÚ, Joint Research Centre, Ispra, Taliansko
- Ústredný inšpektorát Slovenskej obchodnej inšpekcie so sídlom v Bratislave
- STU, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Bratislava
- Technický skúšobný ústav š.p., Piešťany
- Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., pobočka Zvolen
- Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., pobočka Tatranská Štrba

V rezorte zdravotníctva :

- Úrad verejného zdravotníctva SR
- Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava
- ŠZÚ Praha – Centrum zdravia a životných podmienok
- RÚVZ v Slovenskej republike

c) Legislatívna činnosť

NRL je spracovateľom **piatej hlavy druhej časti PK SR – Materiály a predmety určené na styk s potravinami**. V roku 2008 vypracovalo :

- Výnos Ministerstva pôdohospodárstva SR a Ministerstva zdravotníctva SR zo 14. apríla 2008 č. 06913/2008-OL, ktorým sa mení a dopĺňa Výnos MP SR a MZ SR z 9. júna 2003 č.1799/2003-100, ktorým sa vydáva hlava Potravinového kódexu Slovenskej republiky upravujúca materiály a predmety určené na styk s potravinami v znení neskorších predpisov.
- Návrh výnosu Ministerstva pôdohospodárstva SR a Ministerstva zdravotníctva SR z, ktorým sa mení a dopĺňa Výnos MP SR a MZ SR z 9. júna 2003 č.1799/2003-100, ktorým sa vydáva hlava Potravinového kódexu Slovenskej republiky upravujúca materiály a predmety určené na styk s potravinami v znení neskorších predpisov.

V návrhu je transponovaná smernica 2008/39/ES.

d) Spolupráca s inštitúciami EÚ

V rámci **pracovnej skupiny „Materiály a predmety určené na styk s potravinami“ zriadenej pri Európskej komisii v Bruseli** boli pripomienkované tieto nariadenia a dokumenty :

- Návrh Nariadenia EK týkajúceho sa aktívnych a inteligentných materiálov a predmetov,
- Pracovný dokument týkajúci sa nariadenia pre plastové materiály a predmety určené na styk s potravinami (kodifikácia smerníc)
- 4 dodatok k smernici EK, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2002/72/ES, týkajúca sa plastových materiálov a predmetov určených na styk s potravinami,
- Nariadenie Komisie (ES) č.282/2008 o recyklovaných materiáloch a predmetoch určených na styk s potravinami, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 2023/2006,
- Nariadenie Komisie (ES) č. 597/2008 z 24. júna 2008, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č.372/2007, ktorým sa ustanovujú prechodné migračné limity plastifikátorov v tesneniach vrchnákov určených na styk s potravinami,
- stanovisko k problematike bisfenolu A v PC dojčenských fľašiach,

- stanovisko k problematike melamínu uvoľňovaného z plastových výrobkov.
- 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 :
- 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,
 - Dotazník k používaniu a testovaniu aktívnych a inteligentných materiálov a predmetov,
- Naše pracovisko sa zúčastnilo medzilaboratórnych porovnávacích testoch : FAPAS – stanovenie primárnych aromatických amínov (vyhodnotenie Z-skóre : -0,2).

e) Účasť na pracovných skupinách v rámci spolupráce s EÚ

Pracovníci NRL sa zúčastňovali zahraničných pracovných ciest organizovaných EK (pracovná skupina na prípravu legislatívy pre materiály a predmety určené na styk s potravinami) :

- Working Group Meeting on Food Contact Materials, Brusel, Belgicko (07. – 08.02. 2008; 05.- 06. 05. 2008; 31.10.2008; 19.12.2008)

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 (23.04.2008; 02.07.2008; 02.12.2008), Ispra, Taliansko
- Pracovná skupina pre stanovenie kritérií validácie analytických metód (03.07.2008; 02.12.2008), Ispra, Taliansko
- Pracovná skupina pre implementáciu 4 dodatku k Smernici Komisie 2002/72/ES (05.12.2008), Ispra, Taliansko
- Pracovná skupina pre aktívne a inteligentné materiály a predmety (05.12.2008), Ispra, Taliansko

V rámci siete národných referenčných laboratórií sa zástupca nášho pracoviska zúčastnil piateho plenárneho zasadnutia Národných referenčných laboratórií pre materiály určené na styk s potravinami, Ispra, Taliansko (03. – 04. 12. 2008), na ktorom sa vytýčili priority na rok 2009 a ďalšie roky.

f) Konferencie, prednášková a publikačná činnosť

Konferencie :

Pod záštitou ÚVZ SR zorganizoval RÚVZ so sídlom v Poprade :

- ***II. ročník konferencie s medzinárodnou účasťou „Bezpečnosť materiálov a predmetov určených na styk s potravinami a ich úradné kontroly“*** spojený so školením inšpektorov v súlade s Nariadením EP a Rady č. 882/2004, ktorá sa konala v dňoch 22.– 23. 10. 2008 pre pracovníkov RÚVZ so sídlom v SR a KVPS v SR.

Konferencia bola zorganizovaná pod záštitou hlavných hygienikov SR a ČR pre pracovníkov RÚVZ so sídlom v SR, Krajských veterinárnych a potravinových správ 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 a Rakúsku.

Počet účastníkov zo SR : 71

Počet zahraničných účastníkov : 28

- **odborný seminár „Požiadavky na bezpečnosť materiálov a predmetov určených na styk s potravinami“**, ktorý sa konal v dňoch 23. – 24. 10. 2008 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.

Počet účastníkov zo SR : 32

Počet zahraničných účastníkov : 22

Na uvedenej konferencii a odbornom seminári boli pracovníkmi NRL prezentované nasledujúce prednášky :

- Ing. M. Syčová, RÚVZ so sídlom v Poprade : Legislatívne požiadavky na materiály a predmety určené na styk s potravinami v SR
- Ing. M. Syčová, RÚVZ so sídlom v Poprade : Nariadenie Komisie (ES) č. 597/2008 z 24. júna 2008, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 372/2007, ktorým sa ustanovujú prechodné migračné limity plastifikátorov v tesneniach vrchnákov určených na styk s potravinami
- Ing. M. Syčová, RÚVZ so sídlom v Poprade : Nariadenie Komisie (ES) č. 282/2008 o recyklovaných materiáloch a predmetoch určených na styk s potravinami, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 2023/2006
- Ing. M. Syčová, RÚVZ so sídlom v Poprade : Konceptia výkonu úradných kontrol na Slovensku + výsledky úradných kontrol za rok 2007
- Ing. M. Syčová, RÚVZ so sídlom v Poprade : Misia FVO v Číne + EU-China Trade Projekt
- Ing. R. Rosipal, RÚVZ so sídlom v Poprade : Epoxidové deriváty podliehajúce obmedzeniam – Nariadenie (ES) č. 1895/2005
- Ing. R. Rosipal, RÚVZ so sídlom v Poprade : Sieť NRL a jej činnosť
- RNDr. A. Akurátny, RÚVZ so sídlom v Poprade : Mikrobiologické požiadavky na obaly
- Ing. J. Cimermanová, RÚVZ so sídlom v Poprade : Matematický difúzny model pre odhad špecifickej migrácie látok
- Mgr. I. Jakubove, RÚVZ so sídlom v Poprade : Antimón v PET fľašiach

Ďalšia prednášková činnosť :

- SYČOVÁ, M.: Úradné kontroly materiálov a predmetov určených na styk s potravinami. Dni NRC, Bratislava, 07.03.2008.
- SYČOVÁ, M.: Konceptia výkonu úradných kontrol materiálov a predmetov určených na styk s potravinami. Krajský seminár, Košice, 17.04.2008.
- SYČOVÁ, M.: Všeobecný audit SR – špecifický audit FCM. Celoslovenská porada HV, Bratislava, 26.06.2008.
- SYČOVÁ, M.: Legislatívne požiadavky na materiály a predmety určené na styk s potravinami, Kurz v HV, Modra Harmónia, 29.09.2008.
- SYČOVÁ, M.: Princípy výkonu úradných kontrol materiálov a predmetov určených na styk s potravinami, Kurz v HV, Modra Harmónia, 29.09.2008.

- SYČOVÁ, M.: Praktické príklady výkonu výkonu úradných kontrol materiálov a predmetov určených na styk s potravinami, Kurz v HV, Modra Harmónia, 29.09.2008.
- SYČOVÁ, M.: Vyhodnotenie úradných kontrol za rok 2007. Krajský seminár, Prešov, 09.10.2008.
- SYČOVÁ, M.: Výkon úradných kontrol v roku 2009. Celoslovenská porada HV, Bratislava, 15.12.2008.

g) 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 do 24.11.2009.

Mikrobiologické vyšetrenie 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 do 21.10.2010.

h) Nové analytické metódy a postupy

V roku 2008 boli zavedené tieto nové analytické metódy a postupy :

Typ vzorky	Ukazovateľ	Druh metódy
plastové materiály a predmety	formaldehyd	spektrofotometricky
silikónové výrobky	prchavé látky	gravimetria

i) Tabuľka výkonov

Tabuľka č. 1: Celkový počet odborných vyjadrení a konzultácií :

Počet odborných vyjadrení	Počet konzultácií
529	480

Tabuľka č. 2: Celkový počet vyšetrených vzoriek

Počet vyšetrených vzoriek			
Celkový počet vzoriek	Počet vzoriek vyšetrených chemicky	Počet vzoriek vyšetrených mikrobiologicky	
1129	866	338	

Tabuľka č. 3: Počet ukazovateľov a analýz

Počet ukazovateľov a analýz			
chemické		mikrobiologické	
ukazovatele	analýzy	ukazovatele	analýzy
4 399	18 021	3 699	11 096

j) Úradné kontroly podľa Nariadenia EP a Rady č. 882/2004

NRL sa v roku 2008 podieľalo metodicky i laboratórne na realizovaní úradných kontrol materiálov a predmetov určených na styk s potravinami. V súvislosti s koordináciou úradných kontrol vypracovalo nasledujúce dokumenty :

- plán úradných kontrol materiálov a predmetov určených na styk s potravinami vykonávaných na celom území SR na rok 2008,
- metodický pokyn k úradným kontrolám pre všetky RÚVZ so sídlom v SR,
- dotazník k auditu (ktorý bol súčasťou všeobecného auditu SR) FVO k výkonu úradných kontrol nad materiálmi a predmetmi určenými na styk s potravinami (audit FVO prebehol v dňoch : 09. – 13. 06. 2008)
- vytvorenie databáz :
 - o výrobcov materiálov a predmetov určených na styk s potravinami,
 - o výrobcov potravín využívajúcich twist off uzávery na uzatváranie sklenených pohárov,
 - o výrobcov konzervovaných potravinárskych výrobkov, ktorí využívajú lakované konzervy na balenie týchto potravín
 - o veľkoskladov, skladov a distribútorov
- koncepcia výkonu úradných kontrol materiálov a predmetov určených na styk s potravinami na rok 2009,
- informácia pre spotrebiteľov v súvislosti s kúpou keramických výrobkov

V rámci úradných kontrol podľa Nariadenia EP a Rady č. 882/2004 bolo laboratórne vyšetrených a odborne posúdených 342 vzoriek (252 výrobkov). 9 výrobkov (3,6 %) bolo posúdených ako nebezpečných a z nich 4 boli Slovenskou republikou hlásené v RASFF systéme.

NRC pre hemofilové infekcie

Národné referenčné centrum pre Hemofilové infekcie pracuje na Regionálnom úrade verejného zdravotníctva v Žiline a zabezpečuje priebežnú surveillancu hemofilových infekcií a súvisiace úlohy, medzi ktoré patrí prednášková a publikačná činnosť, confirmácia mikrobiologických a imunologických vyšetrení, spolupráca so zahraničnými partnermi, účasť na kontrole kvality, účasť v systéme EU IBIS, účasť na štúdiách, konzultačná činnosť.

PRIEBEŽNÁ SURVEILLANCE HEMOFILOVÝ INFEKCIÍ

V rámci surveillancu hemofilových infekcií bolo vyšetrených 280 kultivačných vzoriek. Z tohto počtu bol izolovaný

- *Haemophilus influenzae typ b* 27 krát – z materiálov za fyziologických podmienok nesterilných pri neinváznych infekciách (výter z hrdla – 12x, výter z nosa 13x, spútum 2x, diagnóza J03 – 5x, J02- 10x, J 18 – 5x , Z00 – 7x)
- *Haemophilus influenzae netytovateľný* – 128x (materiál a dg nespĺňajúce kritéria surveillancu)
- *Haemophilus influenzae opúzdrený non b* – 5x (Haemophilus influenzae typ a – 2x, typ f – 3x., neinvázne dg)
- *Haemophilus parainfluenzae* – 102 (materiál a dg nespĺňajúce kritéria surveillancu)
- *Haemophilus iný* – 8 (*H. hemolyticus* 4x, *H. paraphrophilus*)

PREDNÁŠKOVÁ A PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ

- Stanovenie špecifickej imunity u ochorení preventabilných očkovaním – Vakcinačný deň SR, Žilina 29.9.2008
- Možnosti stanovenia špecifickej imunity u detí – Medzispolkový lekársky deň, Považská Bystrica, november 2008
- Prihlásili sme poster na medzinárodnú konferenciu

KONFIRMÁCIA MIKROBIOLOGICKÝCH A IMUNOLOGICKÝCH VYŠETRENÍ

Pre iné pracoviská sme confirmovali 15 kmeňov z materiálov odobratých u diagnóz, ktoré nespĺňali kritéria surveillancu. Vo všetkých prípadoch sme potvrdili záver odosielajúceho pracoviska. Ani jeden kmeň nebol Hib a nespĺňal kritéria surveillancu.

SPOLUPRÁCA S DOMÁCIMI PRACOVISKAMI

- Na iné pracoviská zasielame priebežne kmene izolované a confirmované v NRC z materiálov otitídy – pre sledovanie typov a stanovenia citlivostí na antibiotiká (koordinátor MUDr. Helena Hupková, VZP Bratislava)
- Pre surveillancu citlivostí na antibiotiká sme vyšetřili a typizovali 54 kmeňov odobratých pri diagnóze otitis media u detí. (Koordinátor MUDr. Helena Hupková)

ÚČASŤ NA KONTROLE KVALITY

- Laboratórium je zapojené do kontroly kvality EHK organizovanej SZU v Prahe a NRC pre sledovanie rezistencie na ATB. V rámci internej kontroly sme vyšetřili 4 okruhy pozostávajúce z 5 vzoriek a na stanovenie citlivostí 4 okruhy pozostávajúce z 5 vzoriek

ÚČASŤ V SYSTÉME EU IBIS

- Nadviazali sme spoluprácu pre externú kontrolu kvality v rámci EU IBIS grantu a prvé vzorky očakávame v marci 2009.
- V rámci EU IBIS sme zaslali požadované informácie pre publikovanie záverečnej správy a podieľame sa na vytvorení publikácií pre zahraničné časopisy

ÚČASŤ NA ŠTÚDIÁCH

Vzhľadom na laboratórne vybavenie vhodné pre stanovenie bunkovej imunity a izoláciu a uchovávanie buniek NRC sa podieľa na štúdiách:

- ESNAP – koordinátor RUVZ Banská Bystrica – izolácia a uchovávanie lymfocytov a iných súčastí krvi (MUDr. Gabriela Košecká) (4 vzorky)
- ECDIS – Európska štúdia indentifikácie *C.difficile* (MUDr. Cyril Klement, CSc) (57 vzoriek)
- 10Pn-PD-DiT-046 (MUDr. Priska Rupčíková) (180 vzoriek)

VEDECKÁ A KONZULTAČNÁ ČINNOSŤ

Pracovisko v spolupráci s koordinátorom surveillance a JLF UK sa podieľa na vývoji diagnostických postupov na stanovenie špecifickej imunity na základe produkcie cytokínov senzibilizovaných buniek (ELISPOT, CMI)

- Pre JLF UK sme vyšetřili 80 laváží pľúc a vzoriek na markery imunitnej odpovede – IgE, cytokíny)

SPOLUPRÁCA S KOORDINÁTOROM SURVEILLANCE PRE HEMOFILOVÉ A PNEUMOKOKOVÉ INFEKČIE

Vyšetřenie vzoriek sér na stanovenie antiinfekčnej imunity,

- Anti PRP- 280 vzoriek
- Proti diftérii, tetanu, pertussis, 95 vzoriek
- Pneumokokovým polysacharidovým antigénom- 127 vzoriek

Činnosť NRC zabezpečuje 1 lekár s atestáciou 2.stupňa z klinickej mikrobiológie.

NRC pre legionely

NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.: 08896-1/2007-OZSO od 1.5.2007

Činnosť v NRC pre legionely v životnom prostredí vykonávajú:

Ing. Danka Šimonyiová, vedúca NRC,

CHTF SVŠT potravinársko-biochemický smer,
34 rokov praxe, špecializácia v odbore
„Vyšetrovacie metódy v hygiene“,

Ing. Zuzana Sirotná, zástupca vedúcej NRC,

CHTF SVŠT potravinársko-biochemický smer,
34 rokov praxe, špecializácia v odbore
„Vyšetrovacie metódy v hygiene“,

Ing. Eva Javorová – SPU Nitra,

odbor Aplikovaná biológia,
2 rok praxe, zaradená do prípravy na výkon práce,

Ing. Monika Suchánová – FCHPT STU – smer biochémia

a biotechnológia, absolventka, 3 roky praxe,
zaradená do prípravy na výkon práce v zdravotníctve,

D. Syneková, SPŠ chemická, 19 rokov praxe,

O. Horňáková, SPŠ chemická, 40 rokov praxe

J. Mišovičová, SZŠ- zdravotný laborant, 33 rokov praxe,

Všetky laborantky absolvovali pomaturitné špecializačné štúdium v odbore „Laboratórne vyšetrovacie metódy v hygiene“.

Odborná činnosť

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 7 vzoriek pitných vôd a 18 vzoriek TÚV (25 ukazovateľov, 454 analýz).
- V rámci stanovenia legionel vo vzorkách zo životného prostredia sa vyšetrilo celkove 123 vzoriek (123 ukazovateľov, 1263 analýz): 7 vzoriek pitných vôd, 18 vzoriek teplej úžitkovej vody, 13 vzoriek vôd z netermálnych a rehabilitačných bazénov, 15 vzoriek technologických vôd, 70 vzoriek ovzdušia a sterov z klimatizovaných budov a sterov z vodovodných rozvodných zariadení.

Najvyšší záchyt legionel vo vzorkách pitnej vody bol $3,2 \cdot 10^3$ KTJ/l. Najvyšší záchyt legionel vo vzorkách teplej úžitkovej vody bol $6 \cdot 10^3$ KTJ/l. Vo vzorkách ovzdušia a sterov z klimatizačných zariadení legionely dokázané neboli. Vo vzorkách sterov z vodovodných zariadení boli legionely dokázané v 3 vzorkách, pričom v dvoch prípadoch bola potvrdená *Legionella pneumophila* sér. 1.

Legionely boli potvrdené v 14 % všetkých vyšetrených vzoriek. Z pozitívnych záchytov bola v cca 24 % vzoriek sérologicky potvrdená hygienicky najzávažnejšia *Legionella pneumophila* sér. 1. Najvyšší záchyt legionel bol potvrdený v TÚV a v steroch z vodovodných rozvodných zariadení a to v 50 % vyšetrených vzoriek. Najvyššia koncentrácia legionel bola stanovená v technologickej chladiacej vode ($6 \cdot 10^3$ KTJ/l).

NRC pre legionely zabezpečovalo výkon stanovenia legionel vo vzorkách zo životného prostredia pre RÚVZ Trenčín, RÚVZ Trnava, RÚVZ Banská Bystrica a identifikáciu bakteriálnych izolátov pri stanovení legionel pre laboratória MŽP RÚVZ v SR.

- NRC riešilo v rámci úloh a projektov úradov verejného zdravotníctva:

7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a v 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. Na stanovenie legionel sa vyšetrilo celkovo 105 vzoriek zo životného prostredia (1039 analýz): 61 vzoriek ovzdušia a sterov z klimatizovaných budov, 6 vzoriek sterov z vodovodných rozvodov v zdravotníckych zariadeniach, 7 vzoriek pitných vôd, 18 vzoriek teplej úžitkovej vody (TÚV) a 13 vzoriek vôd z rehabilitačných a netermálnych bazénov. Legionely boli potvrdené v 14 % všetkých vyšetrených vzoriek, pričom v 4 vzorkách bola potvrdená aj hygienicky najzávažnejšia *Legionella pneumophila* sér. 1.

7.9. Typizácia patogénnych mikroorganizmov metódou polymerázovej reťazovej reakcie

V rámci tejto úlohy bola zavedená a odskúšaná metóda real-time PCR na detekciu a kvantifikáciu *Legionella pneumophila* z vodného prostredia. Real-time PCR umožňuje presné stanovenie počiatočného množstva templátu vo vzorke tým, že sa sleduje tvorba PCR produktu po každom cykle v priebehu reakcie. Vzorky vôd boli koncentrované membránovou filtráciou cez polykarbonátový filter a následne izolovaná DNA. Výsledky boli vyhodnocované na základe nárastu fluorescence v jednotlivých vzorkách pomocou optického systému iCycler™. Real-Time PCR je vhodnou alternatívnou metódou na detekciu a kvantifikáciu *Legionella pneumophila* izolovaných zo vzoriek vôd. Touto metódou bolo vyšetrených spolu 77 vzoriek a výsledky boli porovnávané s akreditovanou kultivačnou metódou, pričom metódou PCR boli zaznamenané vyššie hodnoty, čo vyplýva zo schopnosti PCR detekovať aj nevitálne bakteriálne jednotky. V rámci metódy polymerázovej reťazovej reakcie boli navrhnuté priméry na rozlíšenie *Legionella pneumophila* a *Legionella spp.* z cieľového génu 16S RNA a optimálnou anelačnou teplotou 56°C.

Molekulárnymi metódami bolo vyšetrených spolu 96 vzoriek vôd, na dôkaz *Legionella pneumophila*.

Analytická činnosť NRC pre legionely v ŽP je popísaná v tabuľkách č. 1-2.

tab. č.1: Prehľad mikrobiologických výkonov pri vyšetrowaní legionel v životnom prostredí

Druh vzorky	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pitné vody	7	7	103
TÚV	18	18	351
Bazénové vody	13	13	235
Technologické vody	15	15	224
Ovzdušie	25	25	124
Stery	45	45	146
Zabezpečenie kvality	17	17	116
MPS	6	6	337
Spolu	139	139	1636

tab.č.2: Prehľad bakteriálnych kmeňov izolovaných z vodného prostredia, ovzdušia a sterov pri stanovení legionel

Izolované kmene	Vody				Ovzdušie	Stery	Spolu
	pitné	bazénové	techno- logické	TÚV			
aeróbne sporotvorné MO	3	7	10	15	21	12	68
<i>Acinetobacter sp.</i>	1	-	3	3	-	-	7
<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	-	1	-	1	-	2
<i>Aeromonas sp.</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Bacillus subtilis</i>	-	-	2	-	1	-	3
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	-	1	2	3
<i>Brevundimonas vesicularis</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Citrobacter sp.</i>	-	1	1	-	-	-	2
<i>Citrobacter freundii</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Enterobacter sp.</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Chryseobacterium indologenes</i>	-	1	1	3	-	1	6
<i>Legionella pneum. sér. 1</i>	-	-	2	2	-	2	6
<i>Legionella pneum. sér. 2-14</i>	1	2	4	9	-	3	19
<i>Micrococcus sp.</i>	-	1	1	2	1	-	5
<i>Pantoea sp.</i>	-	-	2	-	-	-	2
<i>Proteus mirabilis</i>	-	2	1	-	-	-	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	7	9	2	-	2	20
<i>Pseudomonas alcaligenes</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Pseudomonas luteola</i>	-	-	2	-	-	-	2
<i>Pseudomonas sp.</i>	4	7	17	7	-	5	45
<i>Pseudomonas stutzeri</i>	-	-	1	-	-	-	1
saprofytické plesne	-	-	1	1	16	23	41
<i>Sphingobacterium multivorum</i>	-	-	4	-	-	-	4
<i>Serratia liquafaciens</i>	-	-	2	-	-	-	2
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	6	2	5	7	5	27
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	-	1	4	1	-	-	5

2. Laboratórne metódy

NRC pre legionely v ŽP pracuje systémom kvality akreditovanom SNAS podľa STN EN ISO/IEC 17025:2005 a postupuje pri vyšetreniach podľa aktuálnych STN, EN a ISO štandardov.

V oblasti nových laboratórnych metód pracovníci NRC zaviedli:

- molekulárno-biologickú metódu PCR na stanovenie baktérií rodu *Legionella* vo vzorkách životného prostredia
- kontrolu kvality zabezpečenia výkonu skúšok na referenčnom materiáli (Pasteur Institute, Lille, FR) pre *Legionella anisa*.

Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch

- NRC pre legionely sa v roku 2008 zúčastnilo medzinárodnej mezilaboratórnej externej kontroly v stanovení legionel, ktorú usporiadala EWGLI(Európska pracovná skupina pre legionelózne infekcie) v rámci európskeho grantu ECDC pre 33 laboratórií EU/EFTA s názvom „Legionella vo vodách „ EQA schéma (HPA

Londýn), kde dosiahlo požadovanú úroveň kvality výsledkov v ukazovateli *Legionella*.

3. Spolupráca s mimorezortnými a medzinárodnými pracoviskami

Pracovníci NRC aktívne spolupracujú s pracoviskami

- zahraničnými (HPA Londýn, Krajská hygienická stanice 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)

4. Iná odborná činnosť

Legislatívna činnosť

- Ing. Šimonyiová:
 - pripomenovala konečný návrh normy STN EN ISO 8199 Kvalita vody. Všeobecné pokyny na stanovenie mikroorganizmov kultivačnými metódami
 - pripomenovala návrh normy STN EN ISO 11731-2 Kvalita vody. Stanovenie *Legionella*. Časť 2: Metóda priamej membránovej filtrácie pre vody s malým počtom baktérií.
- NRC pre legionely v životnom prostredí sa podieľalo pri tvorbe legislatívy na včlenení ukazovateľa – legionely a stanovení limitu v návrhu vyhlášky: „Vyhlášky MZ SR č.259/2008 o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredia budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia.

Výuková činnosť a školiaca činnosť:

Pre SZÚ, Fakultu verejného zdravotníctva, pracovníci NRC zabezpečili:

- prednášky pre školiace miesta špecializačného štúdia v odbore Vyšetrovacie metódy v mikrobiológii a biológii životného prostredia (3.11-14.11.2008)

Na základe žiadosti predložených ÚVZ SR pracovníci NRC zabezpečili:

- odbornú stáž pre pracovníčku z ČR (KLM Šumperk) v problematike stanovenia legionel v životnom prostredí (29.9.-3.10.2008)
- odborné zaškolenie pracovníčok RÚVZ v Žiline, RÚVZ v Prešove a RÚVZ v Trenčíne na výkon stanovenia legionel vo vzorkách zo životného prostredia (1-2.10.2008)

Metodická a konzultačná činnosť

NRC pripravilo pre vedúcich pracovníkov MŽP v RÚVZ v SR konzultačný deň a podieľalo sa na usporiadaní porady hlavnej odborníčky pre odbor mikrobiológie životného prostredia:

- 10.6.2008 s programom:
 - Legionely – hygienicky a technický problém vo vodovodných rozvodoch pitnej vody a TÚV.
 - Aktuálne metodické predpisy- STN EN ISO 11731-2 Kvalita vody. Stanovenie *Legionella*. Časť 2: Metóda priamej membránovej filtrácie pre vody s malým počtom baktérií.
 - Technické problémy pre zabezpečení stanovenia legionel pre jednotlivé RÚVZ v SR .

- 20.11.2008 s programom:
 - Zabezpečenie zácviaku v metóde stanovenia legionel pre laboratória RÚVZ v SR, ktoré nemajú túto metodiku zavedenú.
 - NRC vypracovávalo v priebehu roka 2008 názory a interpretácie k stanoveným výsledkom a poskytovalo konzultačnú činnosť podľa ich požiadaviek zákazníkov.
 - Pracovníci RÚVZ boli v porady hlavnej odborníčky pre MŽP informovaní o problémoch pri izolácií a detekcií legionel zo vzoriek životného prostredia, o spôsobe zabezpečenia jednotlivých úprav izolácie a o výbere vhodných diagnostických pôd a ich testovaní.

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a postery:

ŠIMONYIOVÁ, D.: Legionely – hygienicky a technický problém vo vodovodných rozvodoch pitnej vody a TÚV. Ústavný seminár, ÚVZ SR Bratislava, 25.2. 2008

ŠIMONYIOVÁ, D.: Legionely v životnom prostredí. Konzultačný deň národných referenčných centier vo verejnom zdravotníctve, ÚVZ SR Bratislava, 6-7.3. 2008

ŠIMONYIOVÁ, D., JAVOROVÁ, E.: Kvantifikácia Legionella pneumophila vo vzorkách vôd zo životného prostredia. V. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava, 11.3.2008

JAVOROVÁ, E.: Nové poznatky pri zavádzaní metódy real-time PCR pre Legionella pneumophila. Konzultačný deň NRC pre MŽP, Bratislava, 10.6.2008

JAVOROVÁ, E., ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M.: Detekcia a kvantifikácia Legionella pneumophila. XVII. Konferencia mladých mikrobiológov, Brno, 5.-6.6.2008

ŠIMONYIOVÁ, D. : Legionely – hygienicky a technický problém vo vodovodných rozvodoch pitnej vody a TÚV, Konzultačný deň NRC pre legionely v ŽP, ÚVZ SR Bratislava, 10.6. 2008

JAVOROVÁ, E., SUCHÁNOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D.: Stanovenie významných patogénov v požívatinách metódami PCR. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008

JAVOROVÁ, E., ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M.: Detekcia a kvantifikácia patogénnych mikroorganizmov metódami PCR. Mikrobiológia potravín, Poprad, 23.-25.9.08

Publikácie:

ŠIMONYIOVÁ, D., JAVOROVÁ, E.: Kvantifikácia Legionella pneumophila vo vzorkách vôd zo životného prostredia. V. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 11.3.2008, Zborník abstraktov s. 45

JAVOROVÁ, E., SUCHÁNOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D.: Stanovenie významných patogénov v požívatinách metódami PCR. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat, Bratislava, 11.-12.9.2008, Zborník príspevkov s. 89

JAVOROVÁ, E., ŠIMONYIOVÁ, D., SUCHÁNOVÁ, M.: Detekcia a kvantifikácia patogénnych mikroorganizmov metódami PCR. Mikrobiológia potravín, Poprad, 23.-25.9.08, Zborník v tlači

Členstvo: Ing.D.Šimonyiová – vedúca posudzovateľka pre SNAS pri posudzovaní spôsobilosti skúšobných laboratórií v oblasti mikrobiológie životného prostredia.