



ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
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 2012

február 2013

NRC pre chrípku

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

2. Personálne obsadenie

počet iných odborných pracovníkov v VŠ vzdelaní II. stupňa:1
počet laborantov:2

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2007 s platnosťou do roku 2014
- počet skúšok 2
- počet ukazovateľov 5

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1.1. Ťažiskové úlohy

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

V roku 2012 bolo do NRC pre chrípku prijatých 698 materiálov - výtery z nosa, výtery z hrdla, broncho-alveolárne laváže, spúta ako aj sekčné materiály. Bolo realizovaných 6282 analýz. Izolačnými metódami a metódou RT-PCR bolo dokázaných 31 prípadov A/Perth/16/2009-like, 4 prípady A/H3, 19 prípadov chrípky typu A bez bližšej identifikácie, 1 prípad vírusu chrípky A/H1 pdm09, 14 prípadov B/Brisbane/60/2008-like, 5 prípadov B/Wisconsin/1/2010-like, 5 prípadov vírusu chrípky typu B bez bližšieho určenia, 1 prípad vírusu parainfluenzy typu 1 a 1 prípad respiračného syncyciálneho vírusu. NRC diagnostikovalo materiál z regiónu hlavného mesta Bratislavy a zo západoslovenského regiónu a vykonávalo konfirmačné analýzy pre celú SR.

4.1.2. Novozavedené metódy

Vzhľadom na výskyt novél coronavírusu s pôvodom z netopierov v Saudskej Arábii a Katare, niekoľkých úmrtí a z obáv z jeho ďalšieho šírenia, NRC zaviedlo metódu RT-PCR na detekciu

celého spektra koronavírusov ale aj detekciu novel koronavírusu. Metóda spočíva vo viacerých krokoch (izolácia RNA, reverzná transkripcia, vlastná PCR a elektroforéza). NRC je pri diagnostike schopné postupovať podľa aktuálnych odporúčaní WHO.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

Účasť na medzilaboratórnych testoch

NRC sa zúčastnilo v máji 2012 medzinárodnej kontroly kvality laboratórnej práce usporiadanej WHO, ktorej úlohou bolo identifikovať 10 neznámych vzoriek inaktivovaných vírusov na prítomnosť vírusov novel A/H1, A/H3, A/H5, B a menej známych vírusov chrípky typu A. NRC zvládlo externú kontrolu kvality práce so 100% výsledkom.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC v mesiaci október 2012 organizovalo medzilaboratórne porovnávacie testy pre laboratóriá Odborov lekárskej mikrobiológie RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici a v Košiciach. Predmetom externej kontroly bola diagnostika vírusu chrípky izolačnými a molekulárno-biologickými metódami v neznámych vzorkách. Išlo o aktuálne izoláty zachytené v NRC pre chrípku. Externá kontrola mala overiť schopnosti pracovníkov zachytiť aktuálne kmene vírusov chrípky a čo najrýchlejšie ich detekovať a určiť.

4.1.4. Iná odborná činnosť

- NRC priebežne usmerňovalo odborných lekárov pri odbere a transporte materiálu, a poskytuje odborné konzultácie pre pacientov a odbornú verejnosť
- NRC spolupracovalo na projekte č. 8.2. Diferenciálna diagnostika respiračných ochorení. Gestorom ÚVZ SR. Cieľom projektu je diagnostika respiračných ochorení vírusového aj bakteriálneho pôvodu pomocou kultivačných, sérologických a molekulárno-biologických metód
- NRC participovalo na projekte „Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike“, v rámci ktorého bola 20. júna 2012 odprezentovaná prednáška s názvom „NRC pre chrípku“ na pôde RÚVZ so sídlom Trnave
- NRC priebežne dopĺňa a aktualizuje dokumentáciu a udržiava v praxi procesy v súvislosti s procesným auditom systému manažérstva kvality podľa ISO 9001:200 na ÚVZ SR
- V procese certifikácie systému manažérstva kvality na ÚVZ SR pracovníci NRC priebežne pripomienkovali IRD – Smernice

5. Legislatívna činnosť

- Zaujatie stanoviska k materiálu z MZ SR "Uznesenie vlády SR č. 810 zo dňa 14.12.2011 k návrhu na určenie zodpovednosti ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy SR za aplikáciu a prijatie opatrení na vnútroštátnej úrovni k nariadeniam Európskej únie a rozhodnutiam Európskej únie - žiadosť o zabezpečenie plnenia úlohy B.1 a o vyjadrenie na účel splnenia úlohy B.2", (január, 2012)
- Pripomienkovanie " Návrh, Nariadenie vlády Slovenskej republiky z 2012, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 569/2001 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody

diagnostických zdravotníckych pomôcok in vitro v znení nariadenia vlády č. 610/2008 Z. z (marec, 2012)

- Stanovisko k návrhu Sekcie zdravia MZ SR „Doplnková odborná príprava pre získanie špecializácie v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo“ (marec 2012)
- Pripomienkovanie „Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa predkladá z dôvodu transpozície Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/45/EÚ zo 7. júla 2010 o normách kvality a bezpečnosti ľudských orgánov určených na transplantáciu“ (máj 2012)
- Stanovisko k iniciatívnejmu návrhu nariadenia vlády Slovenskej republiky, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností, (jún 2012)
- Pripomienkovanie „Návrhu zákona z ... 2011, ktorým sa mení a dopĺňa zákon 578/2004 o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (august 2012)
- Pripomienkovanie „Návrhu zákona o Národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov, (december 2012)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Metodická činnosť

- NRC uskutočňovalo metodické usmernenia pre spolupracujúce laboratóriá na Odboroch lekárskej mikrobiológie v RÚVZ Banská Bystrica a Košice.

Konzultačná činnosť

- 31.5.2011 NRC pre chrípku spolu s NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky, NRC pre polyomyelitídy a NRC pre morbily, rubeolu a parotitídu usporiadalo na pôde ÚVZ SR konzultačný deň NRC pre pracovníkov Regionálnych úradov verejného zdravotníctva z Banskej Bystrice a Košíc. Pracovníci si vzájomne vymenili praktické skúsenosti z predchádzajúcej chrípkovej sezóny a dohodli sa na vzájomnej spolupráci aj v nasledujúcej chrípkovej sezóne. NRC pre chrípku prisľúbilo pomoc v akejkoľvek odbornej problematike týkajúcej sa chrípky, prípadne iných respiračných vírusov.
- NRC pravidelne uskutočňovalo konzultácie pre spolupracujúce laboratóriá na Odboroch lekárskej mikrobiológie v RÚVZ Banská Bystrica a Košice.

Výuková činnosť

- 15.2.2012 prednáška pre laborantov kurzov usporiadaných Slovenskou zdravotníckou univerzitou zameranú na chrípku a chrípke podobné vírusové ochorenia.
- NRC pravidelne uskutočňuje školenia pre stredoškolských študentov farmácie a chémie-biotechnológie a pre vysokoškolských študentov Slovenskej zdravotníckej univerzity a Trnavskej univerzity v laboratóriách NRC pre chrípku na pôde ÚVZ SR.

– MUDr. Pažitná, predateštná prax ,20., 28., 29.3.2012

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

- Mgr. Edita Staroňová, PhD. je členku pracovnej skupiny PCR Úradu verejného zdravotníctva

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Kurejová, J.: Annual Meeting of the European Influenza Surveillance Network. Účasť na podujatí Varšava, Poľsko, 30.máj–1.jún 2012.

Staroňová, E.: First Eurovaccine.net meeting. Barcelona, Španielsko, 20.-23.november 2012

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a postery:

STAROŇOVÁ, E., FORRÓOVÁ, J., LOJKOVÁ, E.: Diagnostika vírusu chrípky v NRC, IX. odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva SR, Bratislava, 27.3.2012.

STAROŇOVÁ, E.: Zhodnotenie chrípkovej sezóny 2011-2012. ÚVZ SR, 31.5.2012.

STAROŇOVÁ, E.: NRC pre chrípku. Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. RÚVZ Trnava, 20.6.2012.

STAROŇOVÁ, E.: NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky. Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. RÚVZ Trnava, 20.6.2012.

TICHÁ, E.: Chrípka a respiračné vírusové infekcie. Bratislava, SZU, 15.2.2012.

Publikácie:

STAROŇOVÁ, E., FORRÓOVÁ, J., LOJKOVÁ, E.: Diagnostika vírusu chrípky v NRC. Zborník abstraktov, IX. odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva SR, Bratislava, 27.3.2012.

NRC pre pre arbovírusy a hemoragické horúčky

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

2. Personálne obsadenie

počet iných odborných pracovníkov v VŠ vzdelaní II. stupňa: 1

počet laborantov: 1

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2007 s platnosťou do roku 2014
- počet skúšok 2
- počet ukazovateľov 2

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1.1. Ťažiskové úlohy

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

V NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky v roku 2012 prijalo 591 vzoriek sér na vyšetrenie prítomnosti protilátok proti **vírusu kliešťovej encefalitídy** sérologickou metódou ELISA. Celkovo bolo vykonaných 651 analýz. Protilátky typu IgM boli dokázané v 54 prípadoch, protilátky typu IgG boli dokázané v 72 prípadoch.

V NRC bolo prijatých 93 sér na zistenie prítomnosti protilátok proti **hantavírusom**, počet analýz tak dosiahol hodnotu 452. Použila sa sérologická metóda ELISA a boli dokazované protilátky typu IgM a IgG. V 26 prípadoch bola zistená prítomnosť protilátok typu IgM, pozitívny nález protilátok typu IgG sme zistili v 25 prípadoch.

4.1.2. Novozavedené metódy

V danom roku neboli v NRC zavedené žiadne nové metódy.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

V roku 2012 sa NRC zúčastnilo jednej externej kontroly kvality skúšok v termíne 27.6.2012. Organizátor medzinárodného porovnávacieho testu: INSTAND e.V, Dusseldorf, Nemecko. Test bol zameraný na sérologickú diagnostiku protilátok IgG a IgM proti kliešťovej encefalitíde a laboratórium v ňom dosiahlo 100%-nú úspešnosť.

4.1.4. Iná odborná činnosť

Iná odborná činnosť

- NRC pravidelne usmerňuje lekárov o správnosti pri odoberaní a zasielaní materiálov, určených na vyšetrenie, ako aj poskytuje odborné poradenstvo z oblasti diagnostiky
- NRC priebežne dopĺňa a aktualizuje dokumentáciu a udržiava v praxi procesy v súvislosti s procesným auditom systému manažérstva kvality podľa ISO 9001:2000 na ÚVZ SR
- V procese certifikácie systému manažérstva kvality na ÚVZ SR pracovníci NRC priebežne pripomienkovali IRD – Smernice

5. Legislatívna činnosť

- Stanovisko k materiálu „Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov“ (máj, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu - novela zákona č.362/2011 Z.z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov (jún, 2012)
- Stanovisko k materiálu „Príprava predsedníctva SR v Rade Európskej únie v roku 2016 – základné východiská a aktuálne priority“ (jún, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu „Rozpracovanie programového vyhlásenia vlády na podmienky rezortu zdravotníctva“ (november, 2012)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť

- 31.5.2012 NRC usporiadalo na pôde ÚVZ SR konzultačný deň pre pracovníkov Regionálnych úradov verejného zdravotníctva z Banskej Bystrice a Košíc. V rámci neho boli účastníci oboznámení s aktuálnou situáciou v diagnostike kliešťovej encefalitídy a hantavírusov. Dôraz sa kládol na sérologickú diagnostiku pomocou ELISA testu.

Výuková činnosť

- NRC pravidelne uskutočňuje školenia pre študentov stredných a vysokých škôl, ktorí v rámci vzdelávacích stáží a exkurzií navštevujú pracoviská ÚVZ SR

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

NRC nie je členom žiadnej pracovnej skupiny, výborov alebo skúšobných komisií.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V termíne 13.2.-17.2.2012 sa vedúca NRC Mgr. Jarmila Kurejová zúčastnila zahraničného tréningového kurzu 1st pilot training course for West Nile Virus. Kurz bol zameraný na

sérologické a molekulárno-biologické metódy v diagnostike West Nile Vírusu. Kurz sa konal pod záštitou ECDC na Inštitúte Róberta Kocha v Berlíne, Nemecko.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a postery:

KUREJOVÁ, J., HONZOVÁ, E.: Komáre útočia - posterová prezentácia, IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva SR, Bratislava, 27.3.2012

Publikácie:

KUREJOVÁ, J., HONZOVÁ, E.: Komáre útočia, Zborník abstraktov, IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, s. 4.

NRC pre poliomyelitídu

1. NRC pre poliomyelitídu zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.:1814/1990 – A/III-3 zo dňa 18. Decembra 1990 – doplnok z 22.októbra 1993

2. Personálne obsadenie

Počet iných odborných pracovníkov s VŠ II. stupňa: 2

Počet laborantov: 3+1 VŠ II.stupňa

3. Akreditácia

I. Akreditácia WHO – „WHO Euro Polio Laboratory“

- od roku 1998, platnosť sa každoročne obnovuje

II. Akreditácia SNAS

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2007 s platnosťou do roku 2014
- počet skúšok 3
- počet ukazovateľov 11

4. Činnosť NRC

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

V rámci WHO programu – „Globálna eradikácia poliomyelitídy“:

- Surveillance poliomyelitídy a polio napodobňujúcich ochorení v SR – v NRC pre poliomyelitídu bolo v pokuse o izoláciu vírusu vyšetrených 95 vzoriek stolíc, 34 vzoriek mozgomiešneho moku, 4 vzorky výteru (nosohltan), 2 vzoriek eluátov, 1 vzorka povrchovej vody, 270 vzoriek odpadových vôd a 39 vzoriek eluátov odpadových vôd. Spolu bolo realizovaných
- Z uvedeného počtu materiálov bolo 7 stolíc a 1 likvor od dvoch pacientov s dg. ACHO mladších ako 15 rokov. Z týchto materiálov bol výsledok pokusu o izoláciu vírusu negatívny. Z biologického materiálu od pacientov s inými diagnózami bolo izolovaných 34 NPEV. Zo vzoriek eluátov odpadových vôd bolo izolovaných 12 NPEV. Poliovírus v roku 2012 izolované neboli.
- NRC pravidelne monitoruje odpadové vody na prítomnosť poliovírusov a iných enterovírusov podľa ním vypracovaného harmonogramu odberov. Za obdobie roku 2012, boli v NRC pre poliomyelitídu vyšetrené v Západoslovenskom regióne odpadové vody zo 16-tich odberových lokalít - čističiek odpadových vôd (ČOV), z 2 utečeneckých táborov (Rohovce, Medveďov) a z Detského domova Horné Orechové. Vzorky boli vyšetrené podľa doporučených štandardných metodík WHO, v pokuse o izoláciu vírusu na bunkových substrátoch. Z uvedených vzoriek sme izolovali 54 x NPEV.
- Štvrťročne sa v NRC testovala citlivosť používaných bunkových substrátov (RD-A, L20B) na poliovírusy.
- Boli zasielané hlásenia o priebehu laboratórneho vyšetrenia pacientov s dg ACHO v programe WHO on-line LDMS
- Bol spracovaný „Check List for Annual WHO Accreditation“ NRC pre poliomyelitídu.
- Na základe vyhodnotenia testu profesionality v roku 2012 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.

- Bola vypracovaná „National Documentation for Certification of Poliomyelitis Eradication“, pre RCC European Region of the WHO, Kodaň - aktualizované informácie pre európsku regionálnu certifikačnú komisiu v r. 2012.
- Bol aktualizovaný „Plan of Action to Sustain Poliomyelitis Free Status“ SR pre WHO, Kodaň.
- NRC spolupracuje s Odborom epidemiológie ÚVZ SR na úlohe 6.7. Programov a projektov úradov verejného zdravotníctva v SR: Environmentálna surveillance poliomyelitídy a sledovanie VDPV s cieľom monitorovania cirkulácie divokých a vakcinálnych kmeňov poliovírusov vyšetrením odpadových vôd s osobitným zreteľom na sledovanie tzv. VDPV (Vaccine Derived Polio Viruses.)

Tab.č.1 Výsledky izolačných pokusov na bunkových kultúrach

Vyšetrený materiál	Počet			vírusové sérotypy
	pacientov/ odberových miest	vzoriek	vyšetrení	
Stolica	59	95	3078	CAV 2 1x CAV 3 2x CAV 4 1x CAV 5 1x CAV 6 1x CAV 9 1x CV zo sk.B 5x CBV 4 2x CBV 5 4x ECHO 4 7x ECHO 6 7x ECHO 11 6x ECHO 25 2x ECHO 30 1x ECHO 31 1x
Mozgomiešny mok	34	34	358	ECHO 6 1x ECHO 11 1x
Výter (nosohltan, rectum)	4	4	36	-
Eluáty – stolice	1	2	18	-
Povrchová voda	1	1	38	CV zo skup.B 1x
Eluáty - odpadové vody	27	39	727	CV zo skup.B 1x CBV5 2x ECHO6 1x ECHO11 7x ECHO 25 1x
Odpadové vody	135	270	3387	CV zo skup.B 22x CBV1 1x CBV2 4x CBV4 1x CBV5 6x ECHO6 4x ECHO11 13x ECHO22 2x ECHO24 1x
profesionálny panel	1	5	475	PV1 2x PV2 1x CV zo skup.B 1x ECHO 11 1x ECHO 25 1x
Spolu	262	450	8117	111+6

Tab.č.3
Prehľad vírusových sérotypov

Izolované sérotypy vírusov	Počet		Spolu
	Biologický materiál	Odpadové vody	
CAV 2	1	-	1
CAV 3	2	-	2
CAV 4	1	-	1
CAV 5	1	-	1
CAV 6	1	-	1
CAV 9	1	-	1
CV zo sk.B	6	23	29
CBV 1	-	1	1
CBV 2	-	4	4
CBV 4	2	1	3
CBV 5	4	8	12
ECHO 4	7	-	7
ECHO 6	8	5	13
ECHO 11	7	20	27
ECHO 22	-	2	2
ECHO 24	-	1	1
ECHO 25	2	1	3
ECHO 30	1	-	1
ECHO 31	1		1
Profesionálny panel			
PV1			2
PV2			1
CV zo skup.B			1
ECHO 11			1
ECHO 25			1
Spolu	45	66	111+6

4.1.2 Novozavedené metódy

- v roku 2012 nebola v NRC pre poliomyelitídu zavedená nová metóda
- všetky metódy v NRC prešli úspešne dohľadom SNAS v septembri 2012

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

NRC sa v roku 2012 zúčastnilo testu profesionality „Proficiency test for National Laboratories of the WHO Polio Laboratory Network in the European Region.“ organizovanom v rámci „WHO Euro Polio Laboratory Network“. Organizátorom bolo Regionálne referenčné laboratórium WHO v Helsinkách a úradovňou WHO v Kodani. NRC pre poliomyelitídu opakovane dosiahlo 100% úspešnosť.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC organizovalo v mesiacoch september – november 2012 externú kontrolu kvality (EKK) pre subnárodné virologické laboratóriá v RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, Košiciach a virologické laboratórium ÚVZ SR v Bratislave. Pre každé laboratórium bolo pripravených 5 referenčných vzoriek. Príslušné laboratóriá vzorky spracovali a vyšetrili v pokuse o izoláciu vírusu na 2 bunkových substrátoch podľa doporučených postupov WHO. Požadovanú

úroveň dosiahlo 100% zúčastnených laboratórií. Zúčastnené laboratóriá obdržali správu s vyhodnotením a výsledkom testovania.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- NRC priebežne dopĺňa a aktualizuje dokumentáciu a udržiava v praxi procesy v súvislosti s procesným auditom systému manažérstva kvality podľa ISO 9001:200 na ÚVZ SR.
- V procese certifikácie systému manažérstva kvality na ÚVZ SR pracovníci NRC priebežne pripomienkovali IRD – Smernice.
- V súvislosti s dohľadom SNAS odboru boli za NRC vypracované zmeny v dokumentácii – príslušných ŠPP a metodických pokynoch.
- NRC vypracovalo podklady k nariadeniu HH SR „*Sledovanie cirkulácie poliovírusov a iných enterovírusov vo vonkajšom prostredí*“, (OLM/596/1216/2012 zo dňa 19.1.2012)
- NRC vypracovalo a rozposlalo RÚVZ v Západoslovenskom regióne harmonogram odberov pre vykonanie celoplošného vyšetrovania odpadových vôd v SR na prítomnosť poliovírusov a iných enterovírusov. (Nariadenie č. OLM/596/1515/2012, zo dňa 23.1.2012)

Spolupráca s mimorezortnými a medzinárodnými pracoviskami:

- Činnosť NRC je koordinovaná a kontrolovaná SZO prostredníctvom Regionálneho referenčného laboratória v Helsinkách a úradovňou SZO v Kodani zastúpenou „Coordinator European Polio Laboratory Network“ – Dr. Eugenom V. Gavrilinom.
- Spolupráca NRC pre poliomyelitídu s ECDC.

5. Legislatívna činnosť

- Pripomienkovanie materiálu „slovník“ – ako základ pre odbornú terminologickú príručku v jazykoch menšín. (február, 2012)
- Pripomienkovanie - aktualizácia materiálu „programové vyhlásenie vlády“ (máj, 2012)
- Stanovisko k materiálu „Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov“ (máj, 2012)
- Pripomienkovanie návrhu Dohody medzi Ministerstvom zdravotníctva Arménskej republiky a Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky o spolupráci v oblasti verejného zdravotníctva a lekárskeho výskumu – VPK (máj, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu - novela zákona č.362/2011 Z.z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov (jún, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu - novela zákona č. 363/2011 Z.z. o rozsahu a podmienkach úhrady liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín na základe verejného zdravotného poistenia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (jún, 2012)
- Stanovisko k materiálu „Príprava predsedníctva SR v Rade Európskej únie v roku 2016 – základné východiská a aktuálne priority“ (jún, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu „iniciatívny návrh nariadenia vlády Slovenskej republiky, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, systave špecializačných odborov a systave certifikovaných pracovných činností“ (jún, 2012)

- Stanovisko k materiálu „Aktualizácia zloženia a štatútu Rezortnej koordinačnej skupiny pre záležitosti EÚ Ministerstva zdravotníctva SR“ (júl, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu „Návrh zákona z2011, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov“ (august, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu „Plán legislatívnych úloh vlády SR na rok 2013“ (november, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu „Rozpracovanie programového vyhlásenia vlády na podmienky rezortu zdravotníctva“ (november, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu „Návrh zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov“ (december, 2012)
- Pripomienkovanie materiálu „Návrh zákona o Národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov“ (december, 2012)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť

- NRC pripravilo pre vedúcich pracovníkov spolupracujúcich virologických laboratórií v SR, konzultačný deň (31.5.2012) s programom zameraným na aktuálne problémy „Surveillance poliomyelitidy a polionapodobňujúcich ochorení“ v laboratórnej diagnostike. (máj, 2012)

Výuková činnosť

- Jednodňová stáž študentov (4), SOŠ Chemická, Bratislava, v problematike laboratórnej diagnostiky vírusových ochorení. (máj, 2012)
- Prednáška a prezentácia časti „NRC pre poliomyelitídu“ zo vzdelávacieho modulu 25- „Laboratórne aspekty surveillance infekčných ochorení vykonávanej NRC odborov lekárskej mikrobiológie v SR“. Spolupráca je v rámci projektu „Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike“, RÚVZ Trnava (20.jún, 2012)

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

RNDr. Z. Sobotová:

- expert pre SNAS v oblasti lekárskej mikrobiológie a virológie
- člen Poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor lekárska mikrobiológia
- stály prizvaný hosť na zasadnutiach NCC - Národnej certifikačnej komisie SR pre eradikáciu detskej obrny.
- Účasť na zasadnutí NCC- Národnej certifikačnej komisie SR pre eradikáciu detskej obrny, KIGM, Bratislava, (12. apríl 2012), RNDr. Zdenka Sobotová

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2012 sa NRC nezúčastnilo žiadnej zahraničnej pracovnej cesty.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a postery

SOBOTOVÁ Z., BLAHOVÁ Š., PASTUCHOVÁ K., KOVALOVSKÁ H., FOGARASSYOVÁ O., PETERGÁČOVÁ M.: „NRC pre poliomyelitídu ako akreditované laboratórium v procese globálnej eradikácie detskej obrny“. IX. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava. MZ SR. 27.3.2012

PASTUCHOVÁ, K.: Bezpečnosť pri práci, pri manipulácii s chemickými faktormi (SM-32/5). Seminár OLM ÚVZ SR Bratislava, 7.6.2012

Publikácie

KURKELA, S., PEBODY, P., KAFATOS, G., ANDREWS, N., BARBARA, C., BRUZZONE, B., BUTUR, D., CAPLINSKAS, D., DAVIDKIN, I., HATZAKIS, A., HELLEBRAND, W., HESKETH, L.M., NARDONE, A., NEMECEK, V., PISTOL, A., **SOBOTOVÁ, Z.,** VRANCKX, R., ANASTASSOPOULOU, C. G.: Comparative hepatitis A seroepidemiology in 10 European countries, 2012, *Epidemiol Infect.* 2012 Dec;140(12):2172-81. doi: 10.1017/S0950268812000015. Epub 2012 Jan 25,

STIPALOVA, D., BORSANYIOVA, M., SARMIROVA,S., **SOBOTOVÁ Z.,** KLEMENT, C., BOPEGAMAGE, S.: „Cytokines in Brain of Coxsackievirus Infected Mice“. Bridges in Life Sciences 7th Annual - Conference & RECOOP HST Association 2nd General Assembly, Danubius Hotel Gellert, Budapest, Hungary, Marec 30-31 a 1 April, 2012, s.157

NRC pre meningokoky

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

2. Personálne obsadenie:

počet lekárov : 1

počet laborantov : 1

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2007 s platnosťou do roku 2014
- počet skúšok 3
- počet ukazovateľov 11

4. Činnosť NRC

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

NRC v roku 2012 vyšetrilo 864 vzoriek bakteriálnych kmeňov resp. biologického materiálu, z toho bolo 43 vzoriek od 30 pacientov s invazívnym meningokokovým ochorením (IMO)

Fenotypizačná identifikácia:	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
Biochemická identifikácia	96	96	960
Pomnoženie	69	69	69
Oxidáza	856	856	856
Určenie séroskupiny	182	182	1092
Citlivosť na atb /E test/	34	136	136
Kontroly testov citl.	4	17	17
Archivácia kmeňa	512	512	512
Interná kontrola kvality skúšok	14	6	93
Externá kontrola kvality skúšok	3	6	66
Spolu:	864*	1880	3801

* vzorky sa prelínajú v rôznych kombináciách vyšetrení

Genotypizácia:	vzorky	vyšetrenia
RAPD	24	72
MLST	4	28
PorA	29	87
FetA	29	29
Identifikácia PCR	519	519
Séroskupina PCR	856	1540
Externá kontrola kvality skúšok	7	44
Spolu:	856*	2316

- biochemická identifikácia bola urobená u všetkých nejednoznačných kmeňov,
- séroskupina sa určovala u všetkých kmeňov
- kvantitatívna citlivosť na 4 antimikróbne látky (penicilín, cefotaxim, rifampicin, ciprofloxacín) u všetkých invázných kmeňov

NRC vykonávalo komplexnú fenotypizačnú aj genotypizačnú identifikáciu invázných kmeňov *N.meningitidis* izolovaných na území SR a čiastočnú identifikáciu zaslaných nosičských kmeňov. Genotypizačnými metódami malo NRC v pláne komplexne identifikovať všetky invázne kmene podľa medzinárodného konsenzu a požiadaviek európskej siete pre invázne bakteriálne infekcie (IBDlabnet). Tento zámer sa nám podaril len z hľadiska základnej druhovej identifikácie a stanovenia séroskupiny. Čo sa týka sekvenačných analýz, nepodarilo sa z dôvodu finančnej náročnosti zrealizovať kompletnú charakterizáciu všetkých kmeňov do konca roku 2012 a budú sa musieť dokončiť v časovom sklze počas r.2013. Uprednostnili sme prípady s vážnejším klinickým priebehom, tie, ktoré sa javili zaujímavejšie z hľadiska epidemiologického, kmene s netypickými charakteristikami alebo kultivačne negatívne materiály.

V priebehu roku 2012 bolo potvrdených **30** prípadov **invázneho meningokokového ochorenia** (IMO). Prevládal predpokladaný výskyt séroskupiny B (25 x), séroskupina C bola potvrdená 4 x a séroskupina W135 1 x. Ide o prvý genotypizačnými metódami potvrdený záchyt meningokoka tejto séroskupiny zachytený v SR. Séroskupina Y v roku 2012 z invázneho ochorenia nebola zachytená, resp. nebola potvrdená v materiáloch zaslaných do NRC. Opakovane bol pôvodca dokázaný priamo z biologického materiálu (likvor) v prípade negatívnej kultivácie v rutinnom klinickom laboratóriu alebo post mortem zo sekčného materiálu. Na základe metodického listu by mali patológovia v prípade exitu s pravdepodobnou meningokokovou etiológiou automaticky zaslať čerstvý sekčný materiál. V SR bola v r.2012 kategorizovaná nová meningokoková konjugovaná tetravakcína Nimenrix (GlaxoSmithKline), čím sa vyriešil problém nedostupnej, ale potrebnej vakcíny proti séroskupinám A,C Y,W135 na slovenskom trhu, pretože niekoľko rokov v Európe bežne používaná vakcína Menveo (Novartis) bola a stále je na Slovensku nedostupná. Tento typ vakcíny je v súčasnej dobe veľmi potrebný pre cestovateľov aj profesionálnych vojakov na misiách. Konjugované vakcíny majú oproti polstoročie starým polysacharidovým vakcínam podstatne lepšie imunogenizačné parametre.

4.1.2 Novozavedené metódy

V ostatných rokoch prešla identifikácia meningokokov zásadnými zmenami. Na úrovni NRC jednoznačným štandardom v identifikácii a charakterizácii kmeňov spôsobujúcich hlavne invázne ochorenia sa stali genotypizačné a v nich dominujúce sekvenačné metódy. Kompletnú zmenu identifikačných charakteristík sme postupne zavádzali od r.2008: Typizáciu MLST (multilokusová sekvenčná typizácia), a subtypizáciu PorA: (VR1, VR2, VR3). Posledný požadovaný základný sekvenačný parameter FetA sme zaviedli v r.2010.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnanie

V období máj-jún 2012 NRC úspešne (100%) absolvovalo externú kontrolu kvality skúšok poriadajú UK NEQAS (United Kingdom National External Quality Assessment Services)

4.1.4 Iná odborná činnosť

- Zasielanie a aktualizovanie komplexných identifikačných charakteristík kmeňov do európskej databázy prostredníctvom systému EMERT (európskeho monitorovacieho systému pre priebežné sledovanie meningokokov spôsobujúcich invázne ochorenia)

- Príprava podkladov týkajúcich sa invazívnych meningokokov pre epidemiológov na zasielanie dát do TESSy (The European Surveillance System)
- Spolupráca v EU-IBD labnet (European Invasive Bacterial Diseases labnet, európska laboratórna sieť pre sledovanie inváznych bakteriálnych ochorení) a EMGM (European Meningococcal Disease Society), zameranej na metódy identifikácie a detailného monitoringu meningokokov.
- Zaslание inváznych kmeňov zachytených v SR v r. 2010 podľa presne stanovených pravidiel do Norwegian Institute of Public Health, WHO spolupracujúceho centra pre sledovanie a výskum meningokokov, do novovytvárajúcej sa európskej zbierky meningokokov
- Vedúca NRC MUDr. Vaculíková (spoluautor Mgr. J. Góczeová) pripravila pre odborný časopis *Revue medicíny v praxi* vyžiadaný článok *Invazívne meningokokové ochorenia v SR a súčasné možnosti prevencie*. Článok je pripravený na publikovanie.
- Vedúca NRC MUDr. Vaculíková v rámci pracovnej skupiny Medifórum vytvorila diagnostický postup Laboratórna diagnostika purulentných meningitíd pre materiál *Zásady prevencie, diagnostiky a terapie purulentných meningitíd* (pripravené na publikovanie)
- MUDr. Vaculíková spolupracovala na projekte *Meningococcal serogroup Y emergence in Europe* zaslaním údajov o kmeňoch zachytených v SR
- NRC vedie databázu údajov o izolovaných kmeňoch, archivuje všetky invázne kmene *N. meningitidis* zaslané do laboratória a udržiava zbierku archivovaných kmeňov

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť

- Usporiadanie Konzultačného dňa bakteriologických NRC (NRC pre meningokoky, NRC pre salmonelózy, NRC pre sledovanie rezistencie na antibiotiká), ktorý sa konal 17.10.2012. V rámci NRC pre meningokoky zazneli 2 prezentácie: Meningokokové infekcie v SR (autori: Vaculíková, Góczeová) a Náhle úmrtie (autori: Bruckmayerová, Valent, Vaculíková)
- Telefonické konzultácie so spolupracujúcimi laboratóriami

Výuková činnosť

- stáž študenti chem. priemyslovka - farmakológia (16.5.2012)
- SZU: postgraduálne špecializačné štúdium. Prednáška Laboratórna diagnostika infekcií CNS (1.10.2012)

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

MUDr. Vaculíková - člen: Slovenská spoločnosť klinickej mikrobiológie SLS
Chemoterapeutická spoločnosť SLS

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2012 sa NRC nezúčastnilo žiadnej zahraničnej pracovnej cesty.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky :

VACULÍKOVÁ, A., ČERNICKÁ J., ODNOGOVIÁ J.: Meningokokové infekcie v SR v súčasnosti. III. Slovenský vakcinologický kongres, Štrbské Pleso, 12-14.1.2012, poster

VACULÍKOVÁ, A., SKALICKÁ D.: Herpetické vírusy – význam a diagnostika. Novinky v laboratórnej diagnostike Synlab, Bratislava, 10.10.2012

VACULÍKOVÁ, A., GÖCZEOVIÁ J.: Meningokokové infekcie v SR. Konzultačný deň NRC, Bratislava, 17.10.2012

JÁGEROVÁ, A., POPRAC, P., VACULÍKOVÁ, A.: Meningokoková sepsa s infaustným priebehom – kazuistika. Slovenský vakcinologický kongres, Štrbské Pleso, 12-14.1.2012

BRUCKMAYEROVÁ, D., VALENT, D., VACULÍKOVÁ, A.: Náhle úmrtie III., Konzultačný deň NRC, Bratislava, 17.10.2012

Publikácie:

VACULÍKOVÁ, A., GÖCZEOVIÁ J.: Invazívne meningokokové ochorenia v SR a súčasné možnosti prevencie. Revue medicíny v praxi, pripravené na publikovanie

NRC pre sledovanie rezistencie mikroorganizmov na antibiotiká

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

2. Personálne obsadenie

počet lekárov : 1

počet laborantov : 1

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO / IEC 17 025:2005
- od roku 2007 s platnosťou do roku 2014
- počet skúšok 2
- počet ukazovateľov 25

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1.1. Ťažiskové úlohy

- NRC posudzuje, overuje, odporúča a následne pomáha pri aktualizácii metód a postupov na stanovovanie citlivosti mikroorganizmov na antibiotiká do laboratórnej praxe. V spolupráci s Národnou breakpointovou komisiou MZ SR (NAC) sa podieľa na definovaní národne platných interpretačných kritérií pre testovanie antibiotickej citlivosti.
- Na základe zdrojových údajov o laboratórnych testoch citlivosti vykonaných v laboratóriách klinickej mikrobiológie pravidelne aktualizuje celoštátnu databázu údajov o rezistencii mikroorganizmov na antibiotiká v SR. Regionálne aj celoslovenské údaje o citlivosti na ATB sú prístupné rôznym užívateľom podľa hierarchie prístupových práv na internetovej stránke www.snars.sk v slovenskom a anglickom jazyku.
- Zabezpečuje poskytovanie národných údajov pre potreby európskej siete ECDC EARS-Net: European network of national surveillance systems on antimicrobial resistance for public health purposes.
- Organizuje a vykonáva pravidelný systém národnej externej kontroly kvality laboratórneho stanovovania citlivosti (kruhové vzorky) pre laboratória klinickej mikrobiológie zaradené do siete zdravotníckych zariadení SR.
- Poskytuje konzultácie v odborných, metodických a organizačných otázkach testovania citlivosti.
- Vykonáva expertíznu činnosť v hodnotení stavu a vývoja bakteriálnej rezistencie na antibiotiká v SR.
- Prostredníctvom Ústrednej komisie pre antiinfekčnú liečbu a antibiotickú politiku 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, EARS-Net a pod.).

Tabuľka 1. Prehľad laboratórnych vyšetrení

Typ materiálu	Spôsob vyšetrenia	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet stanovení
Charakteristika kmeňov pre externú kontrolu v SR organizovanú NRC EQAS ÚVR SR	Stanovenie antibiogramu, charakteristika mechanizmov rezistencie	16	9	144
Príprava vzoriek pre 54 laboratórií EQAS ÚVR SR	Inkorporácia do nosiča, adjustácia, distribúcia	8	54	432
EQAS <i>Salmonella spp.</i>	stanovenie MIC	8	10	80
Klinické izoláty baktérií z OKM	Konfirmácia antibiogramu	22	9	198
Centralizované analýzy klinických multirezistentných kmeňov	Spracovanie, charakterizácia antibiogramu, stanovenie mechanizmov rezistencie	20	5	100
Charakteristika nových kmeňov pre zaradenie do zbierky NRC	Charakterizácia antibiogramu, stanovenie mechanizmov rezistencie, uloženie na stabilizačných médiách	32	3	96
Udržiavanie zbierkových kmeňov NRC	Kontrola životnosti, čistoty, pravidelné preočkovanie na stabilizačné médiá	84	4	336
SPOLU :		190	3-54	1386
Činnosť na zabezpeč. kvality výsledku : Analýzy CRM, int. refer.materiály, prídavky	6 referenčných kmeňov, 2 metódy	6	25	150

Tabuľka 2. Spracovanie dát o antibiotickej rezistencii v SR v r. 2012 (SNARS.sk)

Typ údajov	Počet antibiotikogramov archivovaných v databáze SNARS 1-12 / 2012	Celkový počet antibiotikogramov archivovaných v databáze SNARS k 12/2012	Počet zdrojových laboratórií
Kvalitatívne testy	89 471	2 210 567	47
Kvantitatívne testy	144 553	5 948 755	39
Spolu	234 024	8 159 322	

4.1.2. Novozavedené metódy

- NRC v spolupráci s Ústrednou antibiotickou komisiou MZ SR zabezpečovalo v pravidelnej aktualizácii postupov a pravidiel pre klinické hodnotenie testov antibiotickej citlivosti v klinickej mikrobiológii v SR (slovenská mutácia normatívu EUCAST).
- V spolupráci s Ústavom fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach sa zabezpečilo zavedenie molekulárnej detekcie a charakterizácie metalo-betalaktamáz u *Klebsiella spp.*

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

Účasť na medzilaboratórnych testoch :

V rámci medzinárodnej kontroly kvality EQA SCHEME RIVM (2012) sa vyšetrila antibiotická citlivosť u 8 kmeňov *Salmonella spp.* na 8, antibiotík.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov :

NRC organizovalo, odborne zabezpečovalo a vyhodnocovalo pravidelnú externú kontrolu stanovovania kvalitatívnej a kvantitatívnej citlivosti pre 54 laboratórií klinickej mikrobiológie, zaradených do siete zdravotníckych zariadení v SR. Počas roku 2012 sa do zúčastnených laboratórií zaslali 4 kruhové vzorky. Každá vzorka obsahovala 2 mikroorganizmy. Sumárne výsledky kontrolného testovania spolu s anonymným vyhodnotením sa zaslali účastníkom okruhu a pravidelne sa zverejňovali aj na internetovej stránke UVZ SR (projekty/mikrobiológia).

4.1.4. Iná odborná činnosť

- NRC sa aktívne podieľalo na organizácii 4 európskeho antibiotického dňa 18.11.2012, koordinovaného ECDC v Štokholme a prebiehajúceho vo všetkých členských krajinách EU. NRC
- Spolupráca s mimorezortnými pracoviskami:
 - Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach
- NRC zabezpečovalo poskytovanie údajov o antibiotickej rezistencii pre ECDC: EARS-Net - European network of national surveillance systems on antimicrobial resistance for public health purposes z 11 laboratórií klinickej mikrobiológie (19 prevažne kľúčových lôžkových zariadení v SR).
- Vypracovanie národných stanovísk a podkladov pre Európsku komisiu pre štandardizáciu testovania antibiotickej citlivosti (EUCAST).

Národný informačný systém pre sledovanie rezistencie na antibiotiká SNARS SK

V roku 2012 sa pokračovalo v zbere údajov o stave a vývoji rezistencie na antimikrobiálne liečivá v SR. Databázový systém snars.sk registroval údaje o 8 159 322 vyšetreniach. Počas roku 2012 sa zaevidovalo a spracovalo 234 024 vyšetrení (2 597 155 testov) antibiotickej citlivosti zo slovenských laboratórií klinickej mikrobiológie. Získané konsenzuálne údaje boli priebežne začleňované do databázy a všetky údaje sú trvale dostupné na internetovej stránke <http://www.snars.sk>.

5. Legislatívna činnosť

- NRC sa podieľalo na pokračujúcej príprave bodovania laboratórnych výkonov SVLZ a príprave systému DRG MZ SR

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť

- NRC priebežne poskytovalo konzultačnú činnosť pre zdravotnícke zariadenia v rámci SR. Konzultácie sa dotýkali predovšetkým interpretácie výsledkov vyšetrenia citlivosti rezistentných izolátov baktérií a návrhov na antibiotickú terapiu v konkrétnych klinických situáciách.

Výuková činnosť

- Činnosť NRC ATB pri ÚVZ SR, výsledky sledovania stavu a vývoja antibiotickej rezistencie a nové poznantky v oblasti stratégií antibiotickej terapie boli prezentované formou prednášok na kurzoch v rámci pregraduálneho štúdia (študijný odbor Laboratórna medicína) a postgraduálnej prípravy atestantov (odbor Klinická mikrobiológia) na SZU. Formou praktickej výuky sa NRC podieľalo na predatestačnej príprave vysokoškolských pracovníkov v odbore Laboratórne vyšetrovacie metódy v klinickej mikrobiológii a v odbore Klinická mikrobiológia. Vedúci NRC pôsobil ako člen skúšobnej komisie pri atestačných skúškach v špecializácii Klinická mikrobiológia na SZU.

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

Vedúci NRC pôsobil ako:

- člen výboru Sekcie klinickej mikrobiológie Slovenskej lekárskej komory,
- predseda výboru Slovenskej spoločnosti klinickej mikrobiológie SLS a člen Slovenskej infektologickej spoločnosti SLS,
- člen Katalogizačnej komisie MZ SR pre odbor klinická mikrobiológia,
- člen redakčnej rady časopisu Správy klinickej mikrobiológie.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- účasť a národné zastúpenie na zasadnutí General meeting EUCAST (Európska komisia pre štandardizáciu testovania citlivosti) v rámci 22. Európskeho kongresu klinickej mikrobiológie a infekčných ochorení (ECCMID) 30.3.-4.4.2012, Londýn, UK,
- vedúci NRC sa bol pravidelne prizývaný na zasadnutia Ústrednej komisie pre antiinfekčnú liečbu a antibiotickú politiku MZ SR,
- vedúci NRC sa ako člen zúčastňoval na zasadnutiach „Odbornej pracovnej skupiny J pre antiinfektíva na systémové použitie a antiparazitiká“ pri MZ SR.

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a prezentácie

- NIKŠ, M.: Mikrobiálny biofilm – nový cieľ liečby? Kurz sepse a MODS, Ostrava, ČR, 24.-27.1. 2012.
- NIKŠ, M.: Biofilm – 13. komnata mikrobiológie? XXIII. Odborná konferencia SKM SLK, Dudince, 16.-18. 3. 2012.
- NIKŠ, M.: Antibiotická rezistencia S. pneumoniae v SR v kontexte údajov EU IX. Odborná konferencia NRC, Bratislava, 27.3. 2012.
- NIKŠ, M.: Mikrobiálny biofilm a jeho úloha pri infekcii Spolok lekárov SLS, Prešov, 6.6. 2012.
- NIKŠ, M.: Klinická mikrobiológia včera, dnes a zajtra. Spolok lekárov SLS, Trnava, 4.10. 2012.
- NIKŠ, M.: EARS-Net 2011 Antimicrobial surveillance in Europe. Den NRC ÚVZ SR Bratislava 17.10. 2012.
- NIKŠ, M.: Mikrobiálny biofilm a jeho úloha pri infekcii. Spolok lekárov SLS, Púchov, 17.10. 2012.
- NIKŠ, M.: EARS-Net 2011 Antimicrobial surveillance in Europe. XIII. Prowazkove dni, vedecká konferencia, Komárno, 25.-26.10.2012.
- NIKŠ, M. Mikrobiálny biofilm a jeho úloha pri infekcii. Spolok lekárov SLS, Košice, 13.11. 2012.

Publikácie

OHLASOVÁ, D., KMEŤ, V. NIKŠ, M.: Metalobetalaktamázy u *Pseudomonas aeruginosa*. Je Slovensko iné ako ostatná Európa? XIII. Prowazkove dni, vedecká konferencia, Komárno, 25.-26.10.2012.

Metodické materiály

Pravidelná ročná aktualizácia metodických postupov na in „vitro“ stanovovanie a interpretáciu laboratórnych testov citlivosti NRC podľa Európskej komisie pre štandardizáciu testovania citlivosti (Slovenská mutácia normatívu EUCAST V 2.0, 1.1.2012).

NRC pre morbili, rubeolu a parotítidu

1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.568/1997-A.s účinnosťou od 1. februára 1997

2. Personálne obsadenie:

Počet iných odborných pracovníkov s VŠ II. stupňa: 1 (1 MD od 19.6.2012, 1 zastupovanie počas MD od 19.6.2012)

Počet laborantov s ÚSOV: 2

3. Akreditácia:

- podľa SNT EN ISO/IEC17 025:2005 od roku 2007 s platnosťou do roku 2014.

- počet skúšok 10
- počet ukazovateľov 10

4. Činnosť NRC

NRC

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

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

Prehľad laboratórnych vyšetrení

- NRC v roku 2012 vyšetřilo 900 materiálov – vzoriek krvi resp. sér, výterov nosohltanu, moču, plnej krvi. Z daného materiálu sa celkovo vykonalo 1873 vyšetrení metódou ELISA na stanovenie hladín špecifických IgM a IgG protilátok proti vírusu osýpok, rubeoly, parotitídy a parvovírusu B19, na stanovenie avidity IgG protilátok proti vírusu rubeoly a metódou RT-PCR.
- Na prítomnosť špecifických IgM protilátok voči vírusu osýpok bolo vykonaných 73 vyšetrení. Špecifické IgM protilátky sa dokázali v 3 prípadoch. 90 vyšetrení sa vykonalo na stanovenie IgG protilátok, s pozitívnym výsledkom v 69 prípadoch.
- 76 vyšetrení sa vykonalo na dôkaz špecifických IgM protilátok voči vírusu rubeoly, s pozitívnym výsledkom v 20 prípadoch. 99 vyšetrení sa vykonalo na stanovenie špecifických IgG protilátok, s pozitívnym výsledkom v 90 prípadoch. 51 vyšetrení sa vykonalo na aviditu IgG protilátok voči vírusu rubeoly. V 6 vzorkách mala avidita hraničnú hodnotu.
- Na prítomnosť špecifických IgM protilátok proti vírusu parotitídy bolo vykonaných 327 vyšetrení. Špecifické IgM protilátky sa dokázali v 25 prípadoch. 338 vyšetrení sa vykonalo na stanovenie IgG protilátok, s pozitívnym výsledkom v 204 prípadoch.

- IgM protilátky voči parvovírusu B19 sa zisťovali pri 406 vyšetreniach, dokázané boli v 91 prípadoch. 406 vyšetrení sa vykonalo na stanovenie špecifických IgG protilátok proti parvovírusu B 19, s pozitívnym výsledkom v 225 prípadoch.
- Nadstavbová diagnostika NRC sa opierala o vyšetrovacie metódy na báze molekulárnej biológie. Metódou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) bolo vyšetrených celkom 7 klinických materiálov (moč, plná krv, výter nosohltanu) na priamy dôkaz nukleovej kyseliny vírusu morbíl a parotitídy. V jednom materiáli bola dokázaná RNA vírusu morbíl.
- V rámci internej kontroly kvality práce sa úspešne pretestovala citlivosť VEROhSlam buniek na vírus rubeoly, osýpok a VERO buniek na vírus parotitídy.
- V rámci účasti SR na projekte Európskej séro-epidemiologickej siete ESEN bol vyšetrený referenčný panel (20 vzoriek sér) na prítomnosť špecifických IgM protilátok proti vírusu morbíl a rubeoly (40 vyšetrení). NRC ho absolvovalo so 100% úspešnosťou.
- Laboratórium naďalej pokračovalo v úzkej spolupráci s Regionálnym Referenčným Laboratóriom WHO (RRL, Robert Koch Institute, Berlín), kam boli zaslané vzorky sér na retestovanie v rámci externej kontroly kvality skúšok (70 vzoriek, 100% úspešnosť).

Tab. Prehľad výsledkov vyšetrení v laboratóriu NRC pre MMR za rok 2012

<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	90	69	15	6
		IgM EIA	73	3	69	1
Parotitída	sérum	IgG EIA	338	204	79	55
		IgM EIA	327	25	275	27
Rubeola	sérum	IgG EIA	99	90	7	2
		avidita	51	0	45	6
		IgG EIA IgM EIA	76	20	38	18
Parvovírus B19	sérum	IgG EIA	406	225	134	47
		IgMEIA	406	91	282	33

Laboratórne metódy

NRC má akreditovaných 10 skúšok

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

4.1.2 Novozavedené metódy

V roku 2012 neboli v NRC zavedené žiadne nové metódy.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

Účasť na medzilaboratórných porovnávacích testoch

NRC úspešne (100% úspešnosť) absolvovalo vyšetrenie panelových vzoriek sér, každoročne zasielaných zo SZO, v rámci kontrolného testovania kvality a odbornosti laboratórnej práce v sieti participujúcich národných referenčných laboratórií .

Laboratórium naďalej pokračovalo v úzkej spolupráci s Regionálnym Referenčným Laboratóriom WHO (RRL, Robert Koch Institute, Berlín), kde sa aj tohto roku zaslali vzorky sér na retestovanie v rámci externej kontroly kvality skúšok (100% úspešnosť).

4.1.4 Iná odborná činnosť

- NRC priebežne dopĺňa a aktualizuje dokumentáciu a udržiava v praxi procesy v súvislosti s procesným auditom systému manažerstva kvality podľa ISO 9001:2000 na ÚVZ SR
- V procese certifikácie systému manažerstva kvality na ÚVZ SR pracovníci NRC priebežne pripomienkujú IRD – Smernice
- NRC pravidelne usmerňuje lekárov o správnosti pri odoberaní a zasielaní materiálov, určených na vyšetrenie, ako aj poskytuje odborné poradenstvo z oblasti diagnostiky
- NRC participovalo na ECDC projekte: European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET) - ECDC Survey on rubella, rubella in pregnancy and CRS surveillance systems in EU/EEA countries

5. Legislatívna činnosť

- Zaujatie stanoviska k materiálu z MZ SR "Uznesenie vlády SR č. 810 zo dňa 14.12.2011 k návrhu na určenie zodpovednosti ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy SR za aplikáciu a prijatie opatrení na vnútroštátnej úrovni k nariadeniam Európskej únie a rozhodnutiam Európskej únie - žiadosť o zabezpečenie plnenia úlohy B.1 a o vyjadrenie na účel splnenia úlohy B.2", (január, 2012)
- Pripomienkovanie " Návrh, Nariadenie vlády Slovenskej republiky z 2012, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 569/2001 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody diagnostických zdravotníckych pomôcok in vitro v znení nariadenia vlády č. 610/2008 Z. z (marec, 2012)
- Stanovisko k návrhu Sekcie zdravia MZ SR „Doplnková odborná príprava pre získanie špecializácie v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo“ (marec 2012)
- Pripomienkovanie „Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa predkladá z dôvodu transpozície Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/45/EÚ zo 7. júla 2010 o normách kvality a bezpečnosti ľudských orgánov určených na transplantáciu“ (máj 2012)
- Stanovisko k iniciatívne návrhu nariadenia vlády Slovenskej republiky, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, systave špecializačných odborov a systave certifikovaných pracovných činností, (jún 2012)

- Pripomienkovanie „Návrhu zákona z ... 2011, ktorým sa mení a dopĺňa zákon 578/2004 o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (august 2012)

Pripomienkovanie „Návrhu zákona o Národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov, (december 2012)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť

- NRC pripravilo Konzultačný deň, ktorý sa konal 31.5.2012 pre spolupracujúce virologické laboratóriá v RÚVZ v Košiciach, v Banskej Bystrici. Na pracovnom stretnutí s laboratórnymi pracovníkmi boli prekonzultované problémy pri diagnostike rubeoly a osýpok.

Výuková činnosť

- NRC pravidelne uskutočňuje školenia pre stredoškolských študentov farmácie a chémie-biotechnológie, pre vysokoškolských študentov Slovenskej zdravotníckej univerzity a Trnavskej univerzity na pôde ÚVZ SR.
- NRC zabezpečilo prednášky pre študentov SZU z kurzu špecializačného štúdia v špecializačnom odbore laboratórne a diagnostické metódy v klinickej mikrobiológii na tému - Exantémové vírusové infekcie (15.2.2012).
- NRC oboznámilo o svojej činnosti a vyšetrovacích metódach študentov z Farmaceutickej fakulty (29.10.2012).

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

Dr. Elena Tichá je členkou Národnej komisie na verifikáciu eliminácie osýpok a rubeoly na Slovensku (komisia bola zriadená 24.2.2012).

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Tichá, E.: First Eurovaccine.net meeting. Barcelona, Španielsko, 20.-23.november 2012

9. Prednášková a publikačná činnosť

Posterová prezentácia:

POLČIČOVÁ, A., ĎURDÍKOVÁ Š., GAŠPAROVIČOVÁ J.,: Závety z medzinárodnej konferencie európskej laboratórnej siete pre osýpky a rubeolu. IX. Odborná konferencia NRC, Ministerstvo zdravotníctva SR Bratislava, 27.3.2012

Prednáška:

POLČIČOVÁ, A.: Exantémové vírusové infekcie. Prednáška pre študentov SZU z kurzu špecializačného štúdia v špecializačnom odbore laboratórne a diagnostické metódy v klinickej mikrobiológii. Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, 15.2.2012

Prednáška:

TICHÁ, E.: Laboratórna diagnostika osýpok. Tlačová konferencia: Osýpky - nepríjemný suvení z dovolenky, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, 26.6.2012

Publikácia:

POLČIČOVÁ, A., ĎURDÍKOVÁ Š., GAŠPAROVIČOVÁ J.: Závěry z medzinárodnej konferencie európskej laboratórnej siete pre osýpky a rubeolu. Zborník abstraktov, IX. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva SR Bratislava, 27.3.2012, str 14.

Príspevok do tlačovej správy k tlačovej konferencii:

TICHÁ, E.: Laboratórna diagnostika osýpok. Tlačová správa z tlačovej konferencie: Osýpky – nepříjemný suvenír z dovolenky, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, 26.6.2012

NRC pre salmonelózy

1. Národné referenčné centrum/d'alej NRC/ pre salmonelózy bolo zriadené na Štátnom zdravotnom ústave SR / ŠZÚ /1.5.2002 rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva (zmenou zriaďovacej listiny z 29.4.2002, č.M/1985/2002).

2. Personálne obsadenie

Počet lekárov (VŠ II.stupňa,špecializácia II.stupňa): 1

Počet laborantov: 1, 1 zastupujúci počas dlhodobej PN

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od 13.6.2007 s platnosťou do roku 2014
- počet skúšok 3
- počet ukazovateľov 36

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

- Identifikáciu, typizáciu a verifikáciu izolátov *Salmonella* spp., kolujúcich na teritóriu SR.

Do NRC bolo doručených 863 vzoriek susp. izolátov *Salmonella* spp., v 17 vzorkách sa prítomnosť *Salmonella* spp.nepotvrdila.

- Izoláty *Salmonella* spp. pacientov pochádzali z diagnostických klinických laboratórií a laboratórií a oddelení epidemiológie RÚVZ
- Zo 777 izolátov z biologického materiálu od pacientov , bolo 676 z výterov z rekta a 57 zo vzoriek stolice. Z mimočrevnej lokalizácie salmonelóz bolo 40 izolátov (12 izolátov zo vzoriek moča ,10 izolátov *Salmonella* spp. bolo z hemokultúr, 5 izolátov z výterov z pošvy, 4 izoláty z rany, po 1 izoláte z aeróbného a anaeróbného punktátu , z punktátu z abscesu, z likvoru, zo steru z kože, z výteru z tonzíl, nosa, ucha, ako aj z jednej vzorky z ascitu). Na analýzy bol zaslaný aj 1 kmeň *Salmonella* spp., izolovaný z nekroptického materiálu zo vzorky sleziny. U menovaných vzoriek bolo vyšetrených 27 972 ukazovateľov a vykonaných 28 749 analýz.
- Tvorba podkladov pre surveillance salmonelóz v SR - Spolupráca pri detekcii zdrojov a faktorov prenosu salmonelóz- základy pre integrovanú surveillance- analýzy *Salmonella* spp. izolovaných z potravín a surovín, z prostredia a veterinárnych izolátov pri predpokladanom súvisi s ochoreniami ľudí
- Izoláty *Salmonella* spp.z potravín a surovín pochádzali z pracovísk mikrobiológie životného prostredia a ŠVPS. Zo vzoriek vajec bolo 16 izolátov(prevažuje sérovar *S.Enteritidis*), z 5 vzoriek kuracieho mäsa sa v jednej prítomnosť *Salmonella* spp. nedokázala, v jednej vzorke bola izolovaná *S.Infantis*, vo vzorkách mrazeného mäsa z dovozu bola prítomná *S.Mbandaka* . *Salmonella* *Infantis* bola izolovaná aj z rôznych potravín z jedného Domova sociálnych služieb pre seniorov. Prítomnosť salmonel v potravinách rastlinného pôvodu sa dokázala vo vzorkách sušenej žihľavy(*S. Plymouth*), zeleninového šalátu (*S.Napoli*) a konopnej.múky. Celkovo bolo 34 izolátov zo vzoriek z potravín , stanovených 972 ukazovateľov a vykonaných 1 161 analýz
- Izoláty *Salmonella* spp. z prostredia boli zaslané do NRC z pracovísk mikrobiológie životného prostredia. na porovnávacie analýzy na detekciu spôsobu vzniku a prenosu sporadických salmonelóz detí aj dospelých osôb, vyvolaných zriedkavými sérovarmi *Salmonella* spp. Boli izolované z vody akvárií/terárií na základe požiadavky NRC na ciele epidemiologické vyšetrenia. Z ostatných vzoriek vody boli dva izoláty

z termálneho bazéna, jedna z individuálneho vodovodu a jedna z výpuste nádoby na pitnú vodu v kúpeľnom zariadení. Z detských pieskovísk, sledovaných 1x ročne v rámci bežného hygienického dozoru bolo 10 izolátov, typizačné analýzy preukázali prítomnosť nielen bežných sérovarov(S.Typhimurium, S. Infantis) ale aj raritných sérovarov(S. Telhashomer). Celkovo bolo 32 izolátov zo vzoriek prostredia, vyšetrených 1152 ukazovateľov a vykonaných 1 376 analýz.

- Veterinárne izoláty *Salmonella* spp. boli analyzované na základe vyžiadaného epidemiologického vyšetovania(kmene S.Enteritidis, izolovaných z chovu hydiny v súvislosti s epidémiou detí v okrese KN), pre účely rozšírenia zbierky izolátov pre následné analýzy boli vyšetované izoláty z materiálov od zvierat chovaných v domácnostiach pacientov.V 11 izolátoch bolo vyšetovaných 396 ukazovateľov za použitia 473 analýz.

Prehľad analytickej činnosti NRC pre salmonelózy v roku 2012 vrátane vzoriek zabezpečenia kvality je uvedený v tabuľke č.1.

Výsledky sérotypizačných analýz dávajú obraz širokého spektra sérovarov salmonel, vyskytujúcich sa na teritóriu SR. Výskyt S.Enteritidis a S.Typhimurium ešte stále prevláda, mení sa zastúpenie sérovarov iných séroskupín ako sú O9(D) a O4(B).Od roku 2009 NRC zameriava pozornosť na výskyt zriedkavých sérovarov a žiada klinické laboratóriá o zasielanie netypizovateľných izolátov *Salmonella* spp.V roku 2012 bolo v NRC pre salmonelózy identifikovaných 68 typov sérovarov *Salmonella* spp.V prevažnej miere sa vyskytovali na teritóriu SR sérovary z biochemickej podskupiny *Salmonella enterica* subsp. *enterica*. Na tretej priečke vo výskyte pozorujeme monofázickú variantu S.Typhimurium, nasledovanú S.Infantis, na štvrtej priečke figuruje S.Java, d- tartarát pozitívna biovarianta S. Paratyphi b.Prehľad sérovarov izolátov *Salmonella* spp. v SR, typizovaných v NRC pre salmonelózy ÚVZ SR v roku 2012, je uvedený v tabuľke č.2.

Tabuľka č. 1: Prehľad analytickej činnosti NRC v roku 2012

Vzorky	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pacientske izoláty	777	27 972	28 749
Potraviny (MŽP, VET)	34	972	1 161
Prostredie	32	1152	1 376
Veterinárne izoláty	11	396	473
Vzorky zabezpečenia kvality vykonávaných skúšok	16	576	688
SPOLU	870	31 068	32 447

Tab.č.2: Prehľad sérovarov izolátov *Salmonella* spp. v SR v roku 2012, typizovaných v NRC pre salmonelózy ÚVZ SR

SÉROVAR	SÉROVAR	SÉROVAR	SÉROVAR
S.TYPHIMURIUM	S.BOVISMORBIFICANS	S. INDIANA	S.SENFTENBERG(3)
S. ENTERITIDIS	S. MBANDAKA	S. POMONA	S.GIVE (3)
S.enterica subsp.enterica 4,5,12 i,-	S.STANLEY	S. POONA	S.LIVINGSTONE(3)
S. INFANTIS	S.VIRCHOW	S.BAREILLY	S.NAPOLI(3)
S.PARATYPHI B, v.JAVA	S enterica subsp.enterica O:4,5,12:d:-	S.SCHLEISSHEIM	S enterica subsp.enterica O:6,7:-:1,5
S.LITCHFIELD	S.BRAENDERUP	S. enterica subsp.enterica O:6,7:y(3)	S enterica subsp.enterica O:4,5,12:b:-
S. DERBY	S.HEIDELBERG	S. KENTUCKY(3)	S.BRANDENBURG(2)
S.AGONA	S.THOMPSON	S. ZAIMAN(3)	S.MANHATTAN(2)
S. MONTEVIDEO(2)	S.ANATUM(2)	S.OHIO(1)	S.OTHMARSHEN(1)
S.HAVANA(2)	S.BREDENEY(2)	S.RICHMOND(1)	S.WAGENIA,S.PARATYPHI A(1)
S.LONDON	S.GOLDCOAST(2)	S.BLIJDORP(1)	S..PANAMA,S.MELEAGRIDS
S.TEELKEBIR(2)	S.SZENTES(2)	S.TELHASHOMER(1)	S.TAKORADI,S.MATOPENI
S.KOTTBUS(2)	S.PLYMOUTH(2)	S.RICHMOND(1)	S. HARDFORD,S.RISSEN
S.ABONY(2)	S.enterica subsp.diarizonae III.b O:61:-:1,5,7	S.BOCHUM(1)	S S.enterica subsp.diarizonae III.b O:48:z52:z(1)
S.CORVALLIS(2)	S.enterica subsp salamae 42 :Hz:-(-2)	S.COELN(1)	S.enterica subsp enterica O: 28: :Hb:-(-1)
S. GLOSTRUP(2)	S.enterica subsp.diarizonae III.b O:48:k:z35	S.MUENCHEN(1)	S.enterica subsp.arizonae III.a O:41:z4,z23:-(-1)

- Pre špecifické požiadavky národnej a medzinárodnej surveillancie a epidemiologického vyšetrovania metódou fágovej typizácie NRC pre salmonelózy adjustovalo a na SZU dodalo 500 izolátov salmonel tých sérovarov, u ktorých NRC pre fágovú typizáciu salmonel SZU tieto analýzy vykonáva. - *S. Enteritidis* (187) *S. Typhimurium* (218), *S. Paratyphi B*, var.Java (16), *S. enterica* subsp. *enterica* monofázická 4,5,12,Hi (79).
- NRC uchováva zbierku izolátov *Salmonella* spp.na možné vykonanie retrográdných porovnávacích laboratórných analýz
- Nadstavbová diagnostika v spolupráci so špecializovaným laboratóriom molekulárnej diagnostiky(LMD) OLM ÚVZ SR- LMD
- vykonalo identifikačné metódy ID PCR na *Salmonella* spp. u 685 izolátov *Salmonella* spp.(na identifikáciu bolo vykonaných 688 analýz, na stanovenie fermentácie D-tartarátu 688 analýz.)
- pre prvotný monitoring možnej epidemiologickej súvislosti metódou RAPD vyšetřilo 46 izolátov salmonel a vykonalo 157 analýz..
- pokračovalo v stanovovaní pulzotypov izolátov *Salmonella* spp. metódou elektroforézy v pulznom poli (PFGE, vyšetřilo 124 vzoriek a vykonalo 141 analýz) na zabezpečenie možnosti aktuálnej národnej laboratórnej surveillancie a promptnej reakcie v medzinárodnom systéme rýchleho varovania (EWRS)a odpovede v systéme UI v medzinárodných sieťach pre surveillancie salmonelóz.
- na výzvu ECDC boli do medzinárodného EPIS systému zaslané údaje a pulzotypy kmeňov *S. Stanley*, ktoré boli izolované a typizované v SR. Medzinárodné spracovanie

týchto údajov z jednotlivých krajín je základom riešenia vzniku a priebehu epidémie , vyvolanej *Salmonellou* Stanley, vyskytujúcej sa v mnohých krajinách EÚ od konca roka 2011.

4.1.2 Novozavedené metódy

ID PCR metódy na detekciu prítomnosti neexprimovaných bičkových antigénov pre typizáciu sérovarov *Salmonella* spp., netypizovateľných konvenčnými metódami.

ID PCR metódy na konfirmáciu vybraných flagelárnych génov.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnanie

Účasť na medzilaboratórnych testoch

NRC pre salmonelózy absolvovalo externú kontrolu vykonávania kvality skúšok-sérotypizácie *Salmonella* spp. WHO Global Foodborne Infections Network(GFN) External Quality Assurance System 2012, ktoré organizovalo WHO Collaborating Centre for Reference and Research on *Salmonella*, Institute Pasteur, Paríž, France, WHO Center, Geneve, Suisse, Centers for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA, National Food Institute, spolu s Technical University of Denmark, Kodaň, Denmark. NRC pre salmonelózy so 100% úspešnosťou vykonalo 8 skúšok na identifikačnú typizáciu 8 neznámych kmeňov *Salmonella* spp., stanovilo 40 ukazovateľov a vykonalo 224 analýz.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC pre salmonelózy OLM ÚVZ SR pripravilo pre diagnostické laboratóriá klinickej mikrobiológie na teritóriu Slovenskej republiky externú kontrolu kvality vykonávania sérotypizácie dvoch kmeňov *Salmonella* spp. a stanovenia citlivosti každého z nich na tri ATB látky EK1-SAL-2012. Predmetom skúšok bolo stanovenie dvoch najčastejšie sa vyskytujúcich sérovarov *Salmonella* spp., *S. Typhimurium* a *S. Enteritidis* a vyšetrenie citlivosti týchto kmeňov salmonel na AMP, CIP a TET a interpretácia nameraných výsledkov podľa v súčasnosti platných kritérií komisií (EUCAST) a laboratórií zameraných na metodiku testovania citlivosti na ATB (NCLSI). Do riešenia kruhovej vzorky sa zapojilo 51 laboratórií. 100 % úspešnosť preukázali výsledky 23(45%) laboratórií, čiastočné nedostatky v chýbaní časti somatických antigénov kompletnej antigénnej formuly sa vyskytli u 12(23%) laboratórií, neúplné stanovenie bičkových antigénov bolo zaznamenané u 4(7,8%) laboratórií. Samotné stanovenie citlivosti na ATB vykonalo 6 laboratórií, ktoré sérotypizáciu salmonel nevykonávajú, ale kmene zasielajú do iných laboratórií. Jedno laboratórium klinickej mikrobiológie vykázalo nesprávnu typizáciu O antigénov aj H antigénov, preto bude vyzvané na zasielanie všetkých izolátov *Salmonella* spp. na typizáciu, resp. verifikáciu sérovaru, určeného v klinickom laboratóriu, do NRC pre salmonelózy.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- Výstupy činnosti NRC pre salmonelózy sú nosnou témou prezentácií o aktuálnej situácii výskytu a etiológie salmonelóz
- Prezentácia prednášok o aktuálnej situácii výskytu a etiológie salmonelóz v SR v rámci kontinuálneho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov (Seminár ÚVZ SR),
- Prezentácia prednášok o aktuálnej situácii výskytu a etiológie salmonelóz v rámci medziodborovej spolupráce (Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb,(27.3.2012) Konzultačný deň NRC pre MŽP 5.6.2012
- Prezentácia prednášok o aktuálnej situácii výskytu a etiológie salmonelóz v rámci medzisektorovej spolupráce s inštitúciami v gescii Ministerstva pôdohospodárstva a ŠVPS. Na Seminári aviárnej medicíny bola prezentovaná tématika salmonelóz v ľudskej populácii v kontexte s výskytom salmonel detekovaných v potravinách

hydínového pôvodu. Účastníci seminára vyjadrili uznanie konkrétnej a reálnej spolupráci NRC pre salmonelózy OLM ÚVZ SR a laboratória ŠVPÚ pri detekcii zdrojov a faktorov prenosu salmonelóz. Na konferencii Progresívne laboratórne metódy: Molekulárno-biologické metódy na kontrolu bezpečnosti potravín, organizovanej Výskumným ústavom potravinárskym.(28.5.2012) bola prezentovaná spoločná prednáška LMD OLM ÚVZ SR a NRC pre salmonelózy „Využitie metód molekulárnej biológie pri identifikácii salmonel a surveillance salmonelóz“

- vedúca NRC v rámci Modulu 25 Projektu vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR predniesla na RÚVZ v Trnave autorskú prednášku NRC pre salmonelózy v komplexnom poňatí tématiky salmonelóz hľadiska etiológie, epidemiológie, laboratórnej diagnostiky a nosných úloh NRC pre salmonelózy. V zastúpení vedúcej NRC pre meningokoky predniesla problematiku invazívnych meningokokových ochorení(20.6.2012)
- Spolupráca a činnosť NRC v EÚ a WHO sieťach a programoch (vrátane pravidelných hlásení)
 1. Európska sieť pre surveillance chorôb z potravín a vody (FWD)ECDC s nadnárodnými laboratóriami :
 - CRL for Salmonella, RIVM, Bilthoven, NL a
 - HPA, Collindale Ave, London, UK.
 2. Svetová sieť pre surveillance chorôb z potravín WHO-Global Foodborne Network-(WHO GFN) : s nadnárodnými laboratóriami:
 - National Food Institute, Technical University of Denmark, Kodaň, Denmark,
 - WHO Collaborating Centre for Reference and Research on *Salmonella*, Institute Pasteur, Paríž, France,
 - WHO Center, Geneve, Swisse,
 - Centers for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA.

5. Legislatívna činnosť

- Návrh Dohody medzi Ministerstvom zdravotníctva Arménskej republiky a Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky o spolupráci v oblasti verejného zdravotníctva a lekárskech vied(máj 2012)
- Aktualizácia zloženia a štatútu Rezortnej koordinačnej skupiny pre záležitosti EÚ Ministerstva zdravotníctva SR(júl 2012)
- Príprava a realizácia SK PRES 2016
- Rozpracovanie Programového vyhlásenia vlády SR
- Stanovisko k žiadosti o podkladové materiály a stanovisko k uskutočneniu 16.zasadnutia komisie pre hospodársku a VT spoluprácu medzi RF a SR

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- NRC v spolupráci s NRC OLM pripravilo Konzultačný deň(KD) NRC pre pracovníkov laboratórií klinickej a lekárskej mikrobiológie, zameraný na spoluprácu NRC a diagnostických laboratórií a dostupnosť konfirmačných nadštandardných laboratórnych metód (17.10.2012)

Program NRC pre salmonelózy:
Prednáška: NRC pre salmonelózy- Salmonelózy 2012- aktuálne údaje. (v kontexte laboratórnej diagnostiky a integrovanej surveillance salmonelóz)
Návšteva laboratória NRC: Konzultácie o diagnostických postupoch, o systéme hlásenia, reálnej dostupnosti nadštandardných konfirmačných vyšetrovacích laboratórnych metód pre požiadavky národnej a medzinárodnej surveillance salmonelóz.

- Poskytovanie odborných konzultácií lekárom z praxe, laboratórnym pracovníkom, laickej verejnosti (odber a zasielanie materiálov na bakteriologické vyšetrenia, interpretácia výsledkov, spolupráca pri epidemiologickom vyšetrení)
- NRC pre salmonelózy pripravilo a prezentovalo prednášky o aktuálnej situácii výskytu a etiológie salmonelóz v SR
- v rámci kontinuálneho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov(Seminár ÚVZ SR), v rámci medziodborovej spolupráce v rezorte MZ SR(Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb,(27.3.2012) Konzultačný deň NRC pre MŽP 5.6.2012).
- vedúca NRC v rámci Modulu 25 Projektu vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR predniesla na RÚVZ v Trnave autorskú prednášku NRC pre salmonelózy v komplexnom poňatí tématiky salmonelóz hľadiska etiológie, epidemiológie, laboratórnej diagnostiky a nosných úloh NRC pre salmonelózy. V zastúpení vedúcej NRC pre meningokoky predniesla problematiku invazívnych meningokokových ochorení(20.6.2012)
- Školiace miesto v klinickej mikrobiológii, SZU Bratislava, Limbová ul., 1.10.2012,Prednáška: Infekcie GIT
- Stáže:
- Výklad k činnosti NRC pre salmonelózy v problematike vyšetrovacích metód v lekárskej mikrobiológii počas návštevy z Nigérie (12.2.2012).
- Prednáška v problematike vyšetrovacích metód v lekárskej mikrobiológii zameraných na dg. salmonelových infekcií počas odbornej predatestačnej prípravy lekárky – SZU, Bratislava (20.3.2012).
- Výklad s praktickými ukázkami mikrobiologických analýz v NRC pre salmonelózy v rámci stáže študentov 3. ročníka SOŠCH (14.5.2012)
- Prednáška o vyšetrovacích metódach v praxi NRC pre salmonelózy počas exkurzie študentov Gymnázia, Vazovova ul., Bratislava (26.6.2012).

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

- Pracovná skupina pre biologickú bezpečnosť potravín MP SR
- Sekcia klinickej mikrobiológie SLS
- Sekcia klinickej mikrobiológie SLK
- Spoločnosť infektológov SLS
- Chemoterapeutická spoločnosť SLS
- Poradný zbor hlavného odborníka pre LM

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2012 nadnárodné inštitúcie ECDC a WHO pre Európu neorganizovali odborné stretnutia zamerané na problematiku salmonelóz.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky:

GAVAČOVÁ, D.,GÓCZEOVÁ, J.: Salmonelózy ľudí a integrovaná surveillance salmonelóz.Odborný seminár Slovenskej asociácie aviárnej medicíny.Agroinštitút Nitra,22.3.2012

GAVAČOVÁ, D., GÓCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z.,ŠIMONYIOVÁ, D.a kol.:Salmonelózy ľudí – čo priniesol rok 2011. Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb. IX.Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. Ministerstvo zdravotníctva SR, Limbová 2, Bratislava, 27.3.2012

GAVAČOVÁ, D., GŐCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z .a kol.: Salmonelózy v roku 2011. Ústavný seminár, ÚVZ SR, Bratislava, 26.4. 2012

GŐCZEOVÁ,J., GAVAČOVÁ, D.:Využitie metód molekulárnej biológie pri identifikácii salmonel a surveillance salmonelóz. Odborná konferencia Molekulárno-biologické metódy na kontrolu bezpečnosti potravín. Smolenice, 28.5.2012

GAVAČOVÁ, D., GŐCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z.: Salmonelózy.v roku 2011- (zameranie na faktory prenosu). Konzultačný deň NRC pre MŽP , ÚVZ SR Bratislava, 5.6.2012

GAVAČOVÁ, D. :NRC pre salmonelózy- Projekt vzdelávania RÚVZ, Modul 25, RÚVZ Trnava, 20.6.2012

GAVAČOVÁ, D., GŐCZEOVÁ, J.: Infekcie GIT, Školiace miesto v klinickej mikrobiológii, SZU Bratislava, 1.10.2012

GAVAČOVÁ, D., GŐCZEOVÁ, J.: Salmonelózy 2012- aktuálne údaje. KD NRC pre salmonelózy, NRC pre meningokoky, NRC pre sledovanie ATB rezistencie, LMD OLM, ÚVZ SR, Bratislava, 17.10.2012

Publikácie:

GAVAČOVÁ, D., GŐCZEOVÁ, J.:Salmonelózy ľudí a integrovaná surveillance salmonelóz. Odborný seminár Slovenskej asociácie aviárnej medicíny. Cit. Roľnícke noviny.Roč.83, č.13(2012),ISSN 1335-440X, s.27

GAVAČOVÁ, D., GŐCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z.,ŠIMONYIOVÁ, D.a kol.:Salmonelózy ľudí – čo priniesol rok 2011.Zborník abstraktov Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb. IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. Ministerstvo zdravotníctva SR, Limbová 2, Bratislava, 27.3.2012, s.

GŐCZEOVÁ,J., GAVAČOVÁ, D.:Využitie metód molekulárnej biológie pri identifikácii salmonel a surveillance salmonelóz. Zborník abstraktov. Odborná konferencia Molekulárno-biologické metódy na kontrolu bezpečnosti potravín. Smolenice, 2012, ISBN 978-80-84 539-04-8 , s.29-31

GAVAČOVÁ, D.:NRC pre salmonelózy- Projekt vzdelávania RÚVZ, Modul 25 RÚVZ Trnava, 20.6.2012

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

1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím

č. 1607/1996-A zo dňa 9.7.1996

2. Personálne obsadenie:

počet lekárov: 0

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

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

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

3. Akreditácia: áno

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

od roku 2002 s platnosťou do roku 2013

počet skúšok: 1

počet ukazovateľov: 1

4. Certifikácia: áno

zavedený systém manažérstva kvality podľa normy: ISO 90001:2008

5. Činnosť NRC

5.1. Odborná činnosť

5.1.1. Projekty

Spolupráca na medzinárodnom projekte: 2.3. Príčinné súvislosti nádorových ochorení v pracovnom a životnom prostredí a životný štýl, časť 2.3.1. Epidemiologická štúdia nádorov a iných ochorení slinivky brušnej (ESNAP) koordinovanom RÚVZ v Banskej Bystrici a IARC Lyon, Francúzsko. Epidemiologická štúdia je zameraná na objasnenie vplyvu faktorov životného prostredia, pracovného prostredia a životného štýlu na výskyt ochorení a nádorov pankreasu, ako aj na biologické rizikové faktory a pracovnú expozíciu. Vyšetrenie bolo urobené u pacientov s ochorením pankreasu a u kontrolných osôb z bratislavského kraja. Bolo spracovaných 158 vzoriek krvi separovaním na jednotlivé frakcie (plazma, leukocyty, erytrocyty, viabilné lymfocyty) Tabuľka č.1.

5.1.2. Ťažiskové úlohy

V rámci legislatívy Slovenskej republiky je Peľová informačná služba obsiahnutá v Zákone č. 355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Na pracovisku sa vykonáva skúška: Aerobiologický monitoring ovzdušia, v rámci ktorej sa monitorujú biologické častice v ovzduší. Vyhodnotilo sa 287 trvalých mikroskopických preparátov peľových zrn a spór vzdušných húb zachytených v lapači peľu (Tabuľka č.1). Výsledky sa týždenne zasielali formou protokolov o priebehu peľovej situácie na koordinačné pracovisko RÚVZ v Banskej Bystrici a vo forme tabuliek a komentáru sa uverejňovali na webovej stránke ÚVZ SR a ďalších webových stránkach. Prostredníctvom tlačového odboru ÚVZ SR boli informácie poskytnuté pre tlačové agentúry v SR a ďalej boli prezentované masovokomunikačnými prostriedkami (tlač, televízia, rozhlas). Výsledky monitorovania sú súčasťou monitoringu európskej peľovej siete so sídlom vo Viedni. Monitorovanie slúži pre preventívnu ochranu obyvateľstva pred záťažou peľovými alergénmi.

5.1.3. Novozavedené metódy: 0

5.1.4. Medzilaboratórne porovnania:

Pracovisko NRC pre genetickú toxikológiu sa v roku 2012 zapojilo do medzilaboratórných porovnávacích skúšok. Celkovo malo akreditované 3 ukazovatele (Tab.č.1).

5.1.5 Iná odborná činnosť:

Pracovníci sa zúčastnili ako auditori pri internom audite na pracoviskách ÚVZ SR v rámci certifikačného auditu a pri príprave pracovísk OOFŽP k dohľadu SNAS.

Bol zorganizovaný medzilaboratórny test GT-1/2012 na analýzu chromozomálnych aberácií pre pracovníkov laboratórií genetickej toxikológie RÚVZ v SR (jún až október 2012). Pracovisko NRC sa úspešne zapojilo do systému medzilaboratórneho porovnávacieho skúšania, ktoré organizovalo pracovisko genetickej toxikológie RÚVZ Košice. Porovnanie bolo zamerané na vyhodnotenie mikroskopických preparátov a stanovenie frekvencie chromozomálnych aberácií.

V rámci zabezpečenia kvality bola vykonaná kontrola validačných parametrov (neistota pre daný rozsah meraní, opakovateľnosť, správnosť, mitotický index, špecifičnosť) pre akreditovanú metódu: Cytogenetická analýza ľudských periférnych lymfocytov (Tab.č.1.).

Pravidelne boli poskytované podklady ohľadom Informácie o peľovej situácii v Bratislave pre týždenné uverejňovanie na webovej stránke ÚVZ SR www.uvzsr.sk a pre tlačové agentúry (SITA, TASR). Prebiehala spolupráca s portálom www.zdravie.sk na zavedení nového systému zverejňovania peľového spravodajstva prostredníctvom priameho vkladania údajov do systému na adrese www.pelovespravy.sk a www.alergia.sk.

Vypracovanie odborných stanovísk ohľadom aerobiologického monitorovania pre masmédiá – denník Nový čas (7.3.2012), študentku z SPU Nitra (7.3.2012), TV JOJ (5.3.2012), denník PLUS 1 DEŇ (22.3.2012) a portál ZDRAVIE.sk (11.5.2012).

Na pracovisku bol vykonaný dohľad SNASu na posudzovanie vykonávané podľa požiadaviek normy ISO/IEC 17025:2005 (16.5.2012) a certifikačný dohľadový audit spoločnosťou SGS podľa požiadaviek normy ISO 9001:2008 (3.7.2012). Pri oboch auditoch neboli zistené žiadne nedostatky.

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

RNDr. Mária Zámečníková zastáva funkciu interného a certifikačného auditora kvality ÚVZ SR a RNDr. Alena Terenová zastávala funkciu metrológa OOFŽP a interného auditora OOFŽP. K. Gregušová zastupuje hlavnú laborantku a pracovníčku z registratúry pošty počas ich neprítomnosti na pracovisku.

6. **Legislatívna činnosť**: 0

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

Konzultácie ohľadom problematiky genotoxikologických metód a činnosti NRC pre genetickú toxikológiu pre študentov zo Strednej odbornej školy chemickej v Bratislave (21.5.2012) a pre študentov z Gymnázia Vazovova ul. Bratislava (26.6.2012).

Konzultácia ohľadom spoločnej publikácie pre RNDr. J. Dušičku, PhD. z PvFUK Bratislava (25.7.2012).

Konzultácia ohľadom aerobiologického monitoringu ovzdušia, spôsobe vyhodnocovania vzoriek a odosielania výsledkov pre Mgr.H.Savinovú z HŽP ÚVZ SR, Bratislava (21.9.2012).

Konzultácia ohľadom možnej liečby alergie alternatívnymi metódami (alergie na palinu a ambróziu), možné spôsoby odberu vzoriek, pre P.Alberta z Bratislavy(1.10.2012).

Konzultácia ohľadom používania dotazníka na genotoxikologické vyšetrenie a jeho možné využitie na posúdenie rizikových prác na pracoviskách preventívneho pracovného lekárstva pre Ing.I.Darmovú z RÚVZ Žiar nad Hronom(20.11.2012).

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

Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov

Slovenská komora medicínsko-technických pracovníkov

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

9.Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach:

Odborný seminár Sekcia Lifesciences, HERMES Labsystems, s.r.o., Bratislava, 24.5.2012 (RNDr.Zámečniková, RNDr. Terenová).

Školenie o nakladaní s nebezpečným odpadom, ÚVZ SR Bratislava, 23.4.2012 (RNDr. Terenová, Gregušová).

Konzultačný deň NRC pre hydrobiológiu a NRC pre ekotoxikológiu, ÚVZ SR Bratislava, 4.6.2012 (RNDr. Zámečniková).

Školenie – odborná príprava zamestnancov zaradených do protipožiarnych hliadok.ÚVZ SR Bratislava, 16.7.2012 (K.Gregušová).

Školenie o ochrane pred požiarmi. ÚVZ SR Bratislava, 24.9.2012 (RNDr.Zámečniková, RNDr.Terenová).

Školenie – Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. ÚVZ SR Bratislava,1.10.2012 (RNDr.Zámečniková, RNDr.Terenová, K.Gregušová).

Konzultačný deň NRC pre genetickú toxikológiu pre pracoviská RÚVZ v SR, ÚVZ SR Bratislava, 15.10.2012 (RNDr.Zámečniková, RNDr.Terenová, K.Gregušová).

Porada vedúcich pracovníkov a poradného zboru hlavnej odborníčky pre BŽP, ÚVZ SR Bratislava, 8.11.2012 (RNDr.Zámečniková, RNDr.Terenová, K.Gregušová).

Účasť na špecializovanej výstave laboratórnej techniky, Incheba EXPO, Bratislava, 9.11.2012 (RNDr.Zámečniková, RNDr.Terenová, K.Gregušová).

Odborné semináre, ÚVZ SR Bratislava, január - december 2012.

10. Prednášková a publikačná činnosť

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Palina a ambrózia – agresívne peľové alergény. Ústavný seminár, ÚVZ SR Bratislava, 29.3.2012

ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.: Hodnotenie poškodenia chromozómov vplyvom chemických látok. Konzultačný deň NRC pre genetickú toxikológiu, ÚVZ SR Bratislava, 15.10.2012.

Tabuľka č.1

Názov	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Aerobiologický monitoring ovzdušia	287	5558	5558
Projekt 2.3.	158	632	877
Zabezpečenie kvality	6	6	600
Medzilaboratórne porovnávacie skúšanie	3	3	900
Spolu	454	6199	7935

NRC pre hydrobiológiu

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

2. Personálne obsadenie:

Počet odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním III. stupňa: 2

ÚSOV pracovník: 1

3. Akreditácia

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

Počet akreditovaných skúšok: 6

Počet akreditovaných ukazovateľov: 13

Pracovisko je certifikované a má zavedený systém manažérstva kvality podľa ISO 9001:2008.

4. Ťažiskové úlohy

Pitné vody

Jednou z ťažiskových úloh NRC pre hydrobiológiu je vyšetrowanie pitných vôd, ktoré sa vyšetrujú v rámci platených služieb. Pri analýzach sa sledujú ukazovatele: abiosestón, Fe a Mn baktérie, mikromycéty, vláknité baktérie, bezfarebné bičíkovce, živé organizmy a mŕtve organizmy. V roku 2012 sa 641 vzorkách pitných vôd vyšetřilo 4 223 ukazovateľov. Z toho pre hromadné a individuálne zásobovanie 506 vzoriek, z water coolerov 20 vzoriek, z vrtov 77 vzoriek, 2 vzorky minerálnych vôd a vôd po reverznej osmóze a z hemodialyzačných zariadení 36 vzoriek. Z celkového počtu vyšetřených vzoriek nevyhovelo požiadavkám NV SR č. 354/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov v ukazovateli abiosestón nevyhovelo 52 vzoriek, železité a mangánové baktérie 5 vzoriek, v ukazovateli vláknité baktérie 20 vzoriek, mikromycéty 49 vzoriek, v živých organizmoch 73 vzoriek, v ukazovateli mŕtve organizmy 2 vzorky a v ukazovateli bezfarebné bičíkovce 15 vzoriek. V biologickom oživení prevládali nálevníky, améby, chlorokokálne riasy a slnčkovky.

V rámci projektu 7.16 Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody sa vyšetřilo 16 vzoriek vôd zo systémov výroby a zásobovania pitnou vodou, vyšetřilo sa 121 biologických ukazovateľov kvality. V biologickom oživení sa nezistili významné rozdiely medzi vodou ošetrovanou a neošetrovanou dezinfekciou.

Minerálne a pramenité vody

Sledovanie kvality minerálnych a pramenitých vôd vykonáva NRC pre hydrobiológiu v rámci úlohy 7.3 Minerálne a pramenité balené vody.

V rámci tohto projektu NRC pre hydrobiológiu vyšetřilo 20 vzoriek odobratých z dávkovačov vody (watercoolerov), čo predstavuje 91 ukazovateľov a 91 analýz. Vzorky boli vyhodnotené v zmysle biologických požiadaviek na kvalitu minerálnej a pramenitej vody Potravinového kódexu v ukazovateľoch: mikromycéty, Fe a Mn baktérie, živé organizmy a mŕtve organizmy.

Z celkového množstva vyšetřených vzoriek boli limity prekročené v 11 prípadoch, čo predstavuje 55%. Väčšina nevyhovujúcich vzoriek vôd mala prekročené limity vo viacerých ukazovateľov súčasne, najčastejšie to bol ukazovateľ živé organizmy. Z nich sa vo vyšetřovaných vzorkách vyskytovali najmä bezfarebné bičíkovce, améby, zelené chlorokokálne riasy a vírniky. Spóry mikromycét sa vyskytli v jednej vzorke, mŕtve organizmy v dvoch vzorkách a železité baktérie v 3 vzorkách.

V zmysle Potravinového kódexu sa vyšetrovali 2 vzorky balené pramenité vody Lucka a Rajec odobrané z obchodnej siete Regionálnymi úradmi verejného zdravotníctva v ukazovateľoch: mikromycéty, Fe a Mn baktérie, živé organizmy a mŕtve organizmy. Vyšetrené vzorky minerálnych vôd spĺňali požadované limity biologických ukazovateľov.

Améby

Améby sa vyšetrovali v rámci platených služieb a v rámci úlohy 7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach. Riešenie projektu bolo zamerané na sledovanie legionel a améb vo vnútornom prostredí verejných budov, v rozvodoch teplej úžitkovej vody (TÚV) v zdravotníckych zariadeniach a v bazénoch umelých kúpalísk.

NRC vyšetřilo na prítomnosť améb v rámci tohto projektu celkovo 54 vzoriek: 3 vzorky pitnej vody, 15 vzoriek TÚV zo zdravotníckych zariadení a 36 vzoriek vôd a sterov z termálnych a netermálnych bazénov v rekreačných zariadeniach.

Prítomnosť améb sa vyšetrovala kultivačnou metódou pri rôznych teplotách (teplotná selekcia) v závislosti na type a pôvode vzorky. Vzorky teplej úžitkovej vody a vzorky z bazénov sa kultivovali pri teplotách 37°C a 44°C, vzorky pitných vôd aj pri teplote 30°C. Všetky vzorky pitnej vody boli na prítomnosť améb negatívne.

Z vyšetřených vzoriek TÚV zo zdravotníckych zariadení bolo 6 vzoriek (33%) pozitívnych na prítomnosť améb. Vzorky vôd a sterov z termálnych a netermálnych bazénov boli pozitívne v 13 prípadoch (36%). Takmer všetky pozitívne vzorky boli odobraté z termálnych bazénov, v jednej pozitívnej vzorke z netermálneho bazéna bola morfológicky identifikovaná améba rodu *Acanthamoeba*. Niektoré druhy tohto rodu sú pôvodcami akantamébovej keratitídy.

V rámci platených služieb sa vyšetřilo 36 vzoriek z vôd 10 z umelých a 26 sterov z klimatizačných systémov. Celkom sa vyšetřilo 135 ukazovateľov na prítomnosť améb kultivovateľných 23⁰, 37⁰C a 44⁰C. Zo vzoriek bazénov sa dokázala prítomnosť v jednej vzorke a z klimatizačných systémov vo 2 vzorkách.

Prírodné kúpaliská

Výskyt cyanobaktérií na vodárenských a rekreačných nádržiac Slovenska pokračoval v roku 2012 riešením projektu 7. 1 Cyanobaktérie. Sledovalo sa druhové zloženie a abundancia fytoplanktónu a cyanobaktérií, výskyt a taxonomické zloženie sinicového vodného kvetu obsah chlorofylu *a*, toxicita vodného kvetu a obsah cyanotoxínov v biomase siníc a vo vode. Chemické a fyzikálne analýzy vody boli zamerané na vybrané ukazovatele súvisiace s rozvojom cyanobaktérií, najmä obsah biogénnych prvkov P, C, N, kyslíkový režim, pH, teplota a priehľadnosť vody. Zároveň sa sledovalo mikrobiologické oživenie vody a zdravotná bezpečnosť vôd na kúpanie v jazerách a nádržiac v zmysle platnej legislatívy na ochranu zdravia verejnosti.

Od mája do septembra 2012 sa sledovala kvalita vody a výskyt cyanobaktérií na 18 prírodných lokalitách: Zlaté Piesky, Slnčné jazerá v Senci, Ivanka pri Dunaji, Kuchajda, Veľký Draždiak, Vajnorské jazero, Vojka, Rovinka, Košariská, Plavecký Štvrtok, Kunov, Šaštín-Stráže, Duchonka, Zelená voda, Ružiná, Teplý vrch, Liptovská Mara, Vinianske jazero.

Celkovo sa vyšetřilo 63 vzoriek vôd a biomasy cyanobaktérií na kvalitatívny a kvantitatívny rozbor biocenózy, obsah chlorofylu *a*, ekotoxicitu, obsah mikrocystínov a biogénnych prvkov - celkového N, celkového P a TOC.

NRC pre hydrobiológiu vyšetřilo 49 vzoriek, čo predstavuje 532 ukazovateľov a 563 analýz.

Vo vode rekreačnej oblasti pieskoviskového jazera v Šaštíne-Strážoch sa vyskytoval od konca júla až do septembra sinicový vodný kvet s dominanciou druhov rodu *Microcystis* sp.div., *Woronichinia naegeliana*. V mieste výskytu vodného kvetu na konci augusta prekračovali počty siníc vo vode až 2 000 000 buniek. Významnú zložku fytoplanktónu tvorili aj sinice *Planktolyngbya limnetica*, *Raphidiopsis mediterranea*, ktoré tvorili vegetačný zákal vody.

Od polovice augusta boli sinice premnožené (dominancia *Dolichospermum planctonicum* v sprievode *Microcystis* sp.div.) aj na priehrade v Kunove. Počty prekračovali hodnoty 300 000 buniek/ml.

Sinicový vodný kvet sa tiež vyskytol v júli na štrkoviskovom prírodnom kúpalisku Zelená voda, kde dominoval rod *Microcystis aeruginosa*, na nádrži Ružiná v septembri, kde tiež dominoval rod *Microcystis*.

Na Teplom Vrchu prekročili sinice výstražnú hodnotu 20 000 buniek/ml už začiatkom augusta. Tento vývoj vyvrcholil v septembri rozvojom vodného kvetu s dominanciou rodov *Aphanizomenon* a *Microcystis*.

Na jazere Vinné bol v septembri pozorovaný vodný kvet, tvorený zástupcami rodov *Microcystis*, *Aphanizomenon* a *Dolichospermum*. Vo vzorke zahusteného fytoplanktónu prevládala rozsievka *Aulacoseira ambigua* (87%).

Na nádrži Duchonka sa vodný kvet vyskytol v polovici augusta a bol tvorený z 95% druhom *Dolichospermum planctonicum*.

Medzi lokality ohrozené sinicami možno zaradiť aj Slnčné jazerá v Senci, kde hodnoty cyanobaktérií už v júli boli 38 820 buniek/ml. Dominovala tu takmer monokultúrna populácia druhu *Microcystis aeruginosa* s viacerými formami. Na Zlatých pieskoch v Bratislave sa abundancia cyanobaktérií v sezóne 2012 pohybovala okolo 10 000 buniek/ml.

Na ostatných sledovaných lokalitách bol rozvoj fytoplanktónu vrátane cyanobaktérií na úrovni oligosaprobnych vôd (Ivanka pri Dunaji, Rovinka, Košariská) až beta-mezosaprobnych vôd (Liptovská Mara, Plavecký Štvrtok, Kuchajda).

V súvislosti so smernicou 2006/7/ES o riadení vody určenej na kúpanie a s tvorbou profilov vôd, sa na prírodných kúpaliskách vykonal v júli prieskum makrofytov (spoločenstva *Oscillatorietum*, makrorias, machorastov a cievnatých rastlín) na Šulianskom jazere zaradenom do zoznam vôd určených na kúpanie. V zložení makrovegetácie tejto lokality nedošlo k významným zmenám.

Vodárenské nádrže

V súvislosti s novým ukazovateľom mikrocystín LR v pitnej vode upravovanej z povrchových zdrojov sa v spolupráci s RÚVZ v Banskej Bystrici venovala pozornosť aj výskytu cyanobaktérií na 3 vodárenských nádržiach Hriňová, Klenovec, Málinec.

Sinice sa premnožili na vodárenskej nádrži Hriňová od júla do septembra. Tvorila ho najmä sinica *Woronichinia naegeliana* a rod *Microcystis*.

Na vodárenskej nádrži Málinec bol pozorovaný vodný kvet v polovici septembra tvorený sinicami rodov *Dolichospermum*, *Woronichinia* a *Microcystis*.

Na vodárenskej nádrži Klenovec sa vodný kvet vyskytoval počas mesiacov august a september.

5. Medzinárodná spolupráca

NRC spolupracovalo na príprave medzinárodného projektu COST (Európska kooperácia v oblasti vedecko-technického výskumu):

ES 1105: Sinicové vodné kvety a toxíny vo vodách: Výskyt, vplyv na zdravie a opatrenia.
(Cyanobacterial blooms and toxins in water resources: Occurrence, impacts and management)

Projekt je prostriedkom na rozšírenie vedomostí o výskyte siníc a ich toxínov v celej Európe s cieľom potlačiť nepriaznivé účinky na zdravie pri ich hromadných výskytoch a produkcii jedovatých látok. Jedným z konečných užívateľov výsledkov cieľov bude aj verejné zdravotníctvo v Slovenskej republike. Obdobie riešenia projektu je r. 2012-2016. Výsledkom projektu bude vydanie odborných publikácií týkajúcich sa problematiky cyanobaktérií v oblasti metód ich identifikácie, kvantifikácie, monitorovania, ochrany zdravia obyvateľstva a technológií na zamedzenie ich výskytu do konca roku 2014. Na prípravu tejto medzinárodnej publikácie bola prizvaná aj RNDr. Mária Horecká, CSc. za ÚVZ SR a Slovenskú republiku. Do konca roka 2016 sa budú realizovať workshopy, na ktorých sa môžu zúčastniť odborní pracovníci zo všetkých spoluriešiteľských štátov, ktorí sa zaoberajú sinicami, ich toxínmi a legislatívou.

Prvých dvoch rokovaní, v apríli v Bruseli a v novembri v Madride, sa zúčastnila Dr. Mária Horecká s aktívnou účasťou, v ktorej prezentovala problematiku cyanobaktérií, legislatívnu úroveň a projekty na ochranu verejného zdravia na Slovensku.

Na webovú stránku ÚVZ SR bola pripravená prezentácia projektu s uvedením zamerania, cieľov a s ilustračnými fotografiami.

6. Legislatívna činnosť

- Pripomienkovanie STN pre TK 27 a TK 28: 10 x

7. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- Konzultačný deň NRC pre hydrobiológiu sa konal 4.6.2012.
 - Odborný program bol zameraný na prípravu profilov kúpacích oblastí, na metódy sledovania makrofytov a cyanobaktérií na prírodných kúpaliskách a na metódu stanovenia patogenity améb.
 - Vysvetlili sa postupy počítania vzoriek, ukazovateľov a analýz v biológii životného prostredia.
 - Praktická determinácia cyanobaktérií a rias v laboratóriu NRC pre hydrobiológiu.
- V marci 2012 absolvovala na NRC pre hydrobiológiu týždennú odbornú stáž odborná pracovníčka z RÚVZ Nitra Mgr. Eva Barátová v metódach vyšetřovania pitných vôd a vôd na kúpanie.
- Dr. Horecká a Dr. Chomová lektorsky zabezpečili MODUL 22 „Biocenóza prírodných kúpalísk“ projektu Tvorba a realizácia vzdelávacích programov RÚVZ v SR, a to v Banskej Bystrici, Trnave, Košiciach, Trenčíne a v Nitre.

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

- Dr. HORECKÁ A DR. CHOMOVÁ : členky Poradného zboru pre biológiu životného prostredia.
- Dr. HORECKÁ: predsedníčka komisie na preskúšanie odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne skúšanie zložiek životného a pracovného prostredia a podpredsedníčkou komisie na odber vzoriek zo životného a pracovného prostredia v zmysle zákona.
- Dr. HORECKÁ: práca v technickej komisii TK 27 SÚTN pre oblasť vôd – 2-krát ročne zasadanie a pripomienkovanie STN.
- Dr. HORECKÁ: členka Technickej komisie 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.

- Dr. HORECKÁ: Technická komisia TK 79 pre oblasť kozmetiky.
- Dr. HORECKÁ: členka Krízového štábu ÚVZ SR

9. Zvyšovanie kvalifikácie a odbornosti

- RNDr. HORECKÁ, M., CSc.: Vodárenská biologie 2012, Praha, 1-3.2.2012
- Mgr. Chomová, L., PhD.: Molecular phylogeny and evolution of autotrophic euglenoids-one of the most ancient lines of eukaryotes. Bratislava, Prí.F UK, 24.2.2012.
- RNDr. HORECKÁ, M., CSc., Mgr. CHOMOVÁ, PhD: Jarný algologický seminár. Bratislava, 28.3.2012
- Mgr. CHOMOVÁ, PhD: Seminár MERCK Milipor, Bratislava, 3.4.2012
- RNDr. HORECKÁ, M: Konferencia českej a Slovenskej limnologickej spoločnosti. Jasná-Demänovská Dolina, 25-29.6.2012
- RNDr. HORECKÁ, M., CSc., Mgr. CHOMOVÁ, PhD: Konzultačný deň NRC pre hydrobiológiu. Bratislava, ÚVZ SR, 4.6.2012
- RNDr. HORECKÁ, M., CSc.: Svetový deň normalizácie. Bratislava, SÚTN, 13.11.2012.
- Mgr. CHOMOVÁ, PhD.: Hydrobiologický kurz I.- pitná voda. VÚVZ Bratislava, 6. a 7.11.2012
- RNDr. HORECKÁ, M., CSc., Mgr. CHOMOVÁ, PhD: Jesenný algologický seminár, Bratislava, 3.12.2012

10. Prednášková a publikačná činnosť

Publikácie:

- RNDr. HORECKÁ, M., CSc.: Slovenská legislatíva na ochranu zdravia pred cyanobaktériami. In Zborník konferencie Vodárenská biologie 2012, Praha, str. 17-19, ISBN 978-80-86832-65-4.
- HORECKÁ, M.: Verejné zdravotníctvo a ochrana zdravia pred cyanobaktériami.-in Zborník konferencie SLS a ČLS, Jasná, Nízke Tatry, 2012, str. 46-47, ISBN978-80-971056-0-0.

Prednášky:

- HORECKÁ, M., CHOMOVÁ, L.: Výskyt zaujímavých cyanobaktérií na našich kúpaliskách, Jarný algologický seminár, Bratislava. 28.3.2012
- HORECKÁ, M.: Problematika cyanobaktérií a ochrana verejného zdravia na Slovensku. COST, Madrid, 1-5.11.2012
- HORECKÁ, M.: Medzinárodná spolupráca verejného zdravotníctva na projekte COST ES 1105 Cyanobaktérie., Jesenný alg.seminár, Bratislava 3.12.2012

NRC pre ekotoxikológiu

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

2. Personálne obsadenie

Odborní pracovníci: 1 s VŠ vzdelaním II. stupňa, 1 s VŠ vzdelaním III. stupňa
Pracovníci s ÚSOV: 1

3. Akreditácia

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

4. Činnosť NRC

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

Národné referenčné centrum pre ekotoxikológiu rieši programy a projekty verejného zdravotníctva.

7.1. *Cyanobaktérie*

Monitorovanie kvality vôd a výskytu cyanobaktériových vodných kvetov a ich toxínov na rekreačných nádržiach Slovenska pokračovalo aj v roku 2012 v rámci úlohy 7. 1 Cyanobaktérie. V rámci riešenia úlohy boli vykonané odbery na vybraných prírodných kúpaliskách: Kunovská priehrada, Šaštín – Stráže, Zelená voda, Veľký Draždiak, Ružiná, Teplý Vrch a Vinianske jazero. Ďalej boli monitorované nasledovné vodárenské nádrže a úpravne vôd: Hriňová, Klenovec, Málinec.

NRC pre ekotoxikológiu sledovalo vo vzorkách odobratých z prírodných kúpalísk a vodárenských nádrží ukazovateľ akútna toxicita, ktorý sa hodnotil na základe ekotoxikologických skúšok na vybraných testovacích organizmoch: *Thamnocephalus platyurus*, *Vibrio fischeri*, *Desmodesmus subspicatus* a *Sinapis alba*.

V roku 2012 NRC pre ekotoxikológiu spracovalo 42 vzoriek, čo predstavuje 111 ukazovateľov a 842 analýz.

Podľa NV SR č.87/2008 Z. z. o požiadavkách na prírodné kúpaliskách bol v letnej turistickej sezóne 2012 na 7 lokalitách prírodných kúpalísk hodnotený limit akútna toxicita v 12 vzorkách povrchovej vody, resp. vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií a 8 vzorkách vodného kvetu s nasledovnými výsledkami:

Kunovská priehrada - vzorky vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií neboli toxické ani na jeden z troch testovacích organizmov a vzorka vodného kvetu vykazovala 100 % akútnu toxicitu na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*.

Šaštín - Stráže - vzorky vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií boli toxické na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*, resp. *Desmodesmus subspicatus*. Vzorky vodného kvetu tiež vykazovali 100 % akútnu toxicitu na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*.

Zelená voda - vzorky vodného kvetu a vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií neboli toxické ani na jeden z troch testovacích organizmov.

Veľký Draždiak - vzorka povrchovej vody nebola toxická ani na jeden z troch testovacích organizmov.

Ružiná – vzorka povrchovej vody nebola toxická ani na jeden z troch testovacích organizmov. Vzorka vodného kvetu vykazovala 100 % akútnu toxicitu na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*.

Teplý Vrch – vzorka povrchovej vody nebola toxická ani na jeden z troch testovacích organizmov. Vzorka vodného kvetu vykazovala 100 % akútnu toxicitu na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*.
testovacích organizmov.

V rámci úlohy 7.1 Cyanobaktérie bol ukazovateľ akútna toxicita v roku 2012 hodnotený aj na 3 vodárenských nádržiach a úpravniach vôd v 6 vzorkách povrchovej vody, resp. vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií, 6 vzorkách vodného kvetu, 5 vzorkách surovej vody a 5 vzorkách upravenej vody s nasledovnými výsledkami:

Vodná nádrž Hriňová - vodný kvet, ktorý sa vyskytoval na vodárenskej nádrži od júla do septembra vykazoval 100 % akútnu toxicitu na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*. Vzorky povrchových vôd, vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií a surovej vody z úpravne vôd neboli toxické ani na jeden z troch testovacích organizmov. Upravená voda po dezinfekcii na báze chlóru vykazovala toxický účinok na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*, čo môže signalizovať vznik vedľajších produktov dezinfekcie.

Vodná nádrž Málinec - vodný kvet odobratý z vodárenskej nádrže v polovici septembra vykazoval 100 % akútnu toxicitu na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*. Vzorka povrchovej vody a surovej a upravenej vody po dezinfekcii UV z úpravne vôd neboli toxické ani na jeden z troch testovacích organizmov.

Vodná nádrž Klenovec - vodný kvet, ktorý sa vyskytoval na vodárenskej nádrži počas mesiacov august a september vykazoval 100 % akútnu toxicitu na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*. Vzorky povrchovej vody, voda z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií a surovej vody z úpravne vôd neboli toxické ani na jeden z troch testovacích organizmov. Upravená voda po dezinfekcii na báze chlóru vykazovala toxický účinok na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*, čo môže signalizovať vznik vedľajších produktov dezinfekcie.

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

V rámci úlohy 7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a v oddychových zónach NRC pre ekotoxikológiu diagnostikovalo významné druhy améb metódami PCR. 39 vzoriek akantaméb bolo udržiavaných vo forme axenických kultúr pri kultivačných teplotách 23°C a 30°C. 8 vzoriek améb bolo udržiavaných na agarových platniach pri kultivačných teplotách 23°C, 30°C a 37°C, ktoré nie sú schopné axenizácie v PYG médiu.

Celkovo bolo spracovaných 47 vzoriek, čo predstavuje 102 ukazovateľov a 1494 analýz. 22 vzoriek améb bolo odoslaných na sekvenovanie DNA. V súčasnosti sa vyhodnocujú dáta získané zo sekvenačných analýz.

7.15 Monitorovanie výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie

V rámci monitorovania výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie v SR bolo v spolupráci s RÚVZ B. Bystrica a RÚVZ Košice odobratých, resp. spracovaných 42 vzoriek vôd, z toho bolo 35 vzoriek povrchových vôd a 7 vzoriek vôd z umelých kúpalísk.

NRC pre ekotoxikológiu spracovalo, resp. odobralo 21 vzoriek z lokalít: Šaštín - Stráže, Malé Leváre, Kunovská priehrada, Senec-Slnečné jazerá, Zlaté piesky, Kuchajda, Veľký Draždiak, Ivanka pri Dunaji, Vajnorské jazero, Liptovská Mara, Zelená voda, Košariská, Rovinka, Teplých vrch, Ružiná, Plavecký Štvrtok a 7 vzoriek z umelých kúpalísk:

Vincov les, Podhájska, Veľký Meder, Bešeňová a Dunajská Streda. Všetky vzorky boli spracované a pripravené na stanovenie enterovírusov molekulárno-biologickými metódami, ktoré sa vykonáva v spolupráci so SZÚ v Bratislave. Do konca roka 2012 bolo stanovenie enterovírusov vyhodnotené v 11 vzorkách povrchových vôd z okolia Bratislavy. V troch vzorkách vôd (Ivanka pri Dunaji, Zlaté piesky a Košariská) bola zistená prítomnosť enterovírusov.

7.16 Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody

V rámci plnenia úlohy 7.16 Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody sa v roku 2012 použili ekotoxikologické skúšky ako skríningový nástroj na detekciu prítomnosti vedľajších produktov dezinfekcie v 3 rôznych verejných vodovodoch so zdrojom podzemnej vody, v ktorých je zabezpečená dezinfekcia pitnej vody na báze chlóru. Cieľom úlohy bolo monitorovanie kvality pitnej vody v celom vodovodnom systéme, pričom sa hodnotila voda pred chloráciou a po chlorácii, preto boli odoberané vzorky zo zdroja podzemnej vody, z akumuláčnej nádrže po dezinfekcii vody a od spotrebiteľov. Vzorky vôd boli odoberané v spolupráci s príslušnými vodárenskými spoločnosťami.

NRC pre ekotoxikológiu sledovalo v odobratých vzorkách ukazovateľ akútna toxicita, ktorý sa hodnotil na základe ekotoxikologických skúšok na vybraných testovacích organizmoch: *Thamnocephalus platyurus*, *Vibrio fischeri*, *Desmodesmus subspicatus* a *Sinapis alba*. Celkovo NRC pre ekotoxikológiu spracovalo 22 vzoriek, čo predstavuje 62 ukazovateľov a 452 analýz. V rámci úlohy bol ukazovateľ akútna toxicita hodnotený v 5 vzorkách podzemnej vody zo zdroja, 5 vzorkách upravenej vody po dezinfekcii a 12 vzorkách pitnej vody od spotrebiteľov.

Vo verejnom vodovode č.1 vzorka surovej vody zo zdroja podzemnej vody nebola toxická ani na jeden z troch testovacích organizmov. Vzorky vody po chlorácii odobraté z akumuláčnej nádrže a od spotrebiteľov vykazovali akútnu toxicitu na testovacie organizmy *Thamnocephalus platyurus* a *Desmodesmus subspicatus* v rozsahu od 75% do 100% inhibície. Vo verejnom vodovode č.2 vzorky surovej vody zo zdroja podzemnej vody, vody po chlorácii odobraté z vodojemu a u spotrebiteľov neboli toxické ani na jednom z troch testovacích organizmov. Vo verejnom vodovode č.3 vzorky podzemnej vody zo spoločného odtoku prameňov opakovane neboli toxické ani na jednom z troch testovacích organizmov. Vody po dezinfekcii na báze chlóru odobraté u spotrebiteľov sporadicky prekročovali limit stanovený pre ukazovateľ akútna toxicita (30%) na testovací organizmus *Thamnocephalus platyurus*, resp. *Desmodesmus subspicatus* v rozsahu od 43% do 98% inhibície. Výsledky analýz potvrdili zmeny v akútnej toxicite, spôsobené dezinfekciou pitnej vody a pravdepodobným vznikom vedľajších produktov dezinfekcie v dvoch verejných vodovodoch. Použitie ekotoxikologické skúšky sú teda vhodným nástrojom na sledovanie kvality vody pri použití dezinfekčných prostriedkov na báze chlóru.

4.1.2 Iné úlohy

Na základe požiadaviek zákazníka NRC pre ekotoxikológiu sledovalo toxicitu odpadových vôd, pričom analyzovalo 13 vzoriek. Testy toxicity boli vykonané na testovacích organizmoch *Sinapis alba*, *Daphnia magna* Straus, *Vibrio fischeri* a *Desmodesmus subspicatus*. Vyšetrené vzorky nevykazovali akútnu toxicitu na testovacie organizmy.

Z výsledkov sledovania kvality vôd na prírodných kúpaliskách bolo vypracovaných 15 príloh k protokolom o skúškach s názormi a interpretáciami získaných výsledkov z lokalít: Hriňová, Klenovec, Kunovská priehrada, Málinec, Ružiná, Šaštín – Gazarka, Teplý Vrch, Veľký Draždiak, Vinné a Zelená voda.

Na základe požiadavky odboru HŽP vypracovala RNDr. I. Drastichová stanovisko k posúdeniu škodlivosti kaustifikačného kalu pre obec Nižný Hrabovec.

RNDr. I. Drastichová pripravila v roku 2012 pre národné referenčné centrá a špecializované laboratória OOFŽP revíziu posudkov o riziku. Aktualizácia posudkov sa dotýkala 13 pracovísk OOFŽP v prípade posudkov o riziku pri práci s chemickými látkami a 10 pracovísk OOFŽP v prípade posudkov o riziku pri práci s biologickými faktormi. Posudky boli vypracované z dôvodu zosúladenia posudkov s novými právnymi predpismi a zapracovania zmien, ktoré sa vyskytli na jednotlivých pracoviskách v súvislosti s pracovnou činnosťou zamestnancov. Ide o Smernice OOFŽP: SM 32/2 - Posudok o riziku pre prácu s chemickými faktormi a SM 32/4 - Posudok o riziku pre prácu s biologickými faktormi, ktoré sú umiestnené na intranete ÚVZ SR.

Prehľad analytickej činnosti NRC pre ekotoxikológiu za rok 2012 je spracovaný v tabuľkách č. 1 až 4.

Tabuľka č. 1 Prehľad činnosti NRC pre ekotoxikológiu

Druh činnosti	Počet			
	vzoriek	ukazovateľov	analýz	výkonov
Štátny zdravotný dozor	0	0	0	
Programy, projekty, hl.úlohy (7.1 Cyanobaktérie, 7.2 Legionely a améby 7.15 Monitoring enterovírusov, 7.16 Kvalita pitnej vody a VPD)	154	331	3337	
Platené služby	13	21	131	
Odborné správy, expertízy, posudky				* 39
Medzilaboratórne testy	2	7	84	
Verifikácia a validácia metód	-	174	1955	
Prednášky				* 8
Publikácie				* 1
Organizovanie odbor. kurzov a stáží				* 6
Legislatíva				* 2
Spolu	169	533	5507	56

* 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	24	62	496
Prírodné a umelé kúpaliská	58	87	803
Vodné kvety	22	38	237
Odpadové vody	15	23	143
Vodárenské nádrže	22	62	465
Iné (kultúry améb)	47	102	1494
Spolu	188	374	3638

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

Ukazovateľ	vody	potraviny	medzilab. testy	biolog. materiál	iné
Akútna toxicita	98	0	0	0	22
Améby	42	0	0	5	0
Enterovírusy	42	0	0	0	0
Biologické skúšky	41	0	2	0	0

Tabuľka č. 4 Počet odberov vzoriek vôd a vodných kvetov uskutočnených NRC pre ekotoxikológiu

Druh činnosti	povrchové vody	vodné kvety	pitné vody	bazénové vody	iné
Odbery	6	0	24	2	0

4.1.3 Novozavedené metódy

NRC pre ekotoxikológiu nezaviedlo v roku 2012 novú testovaciu metódu. Vzhľadom na potrebu rozšírenia sady ekotoxikologických akreditovaných skúšok NRC pripravilo metódu inhibície rastu rias (STN EN ISO 8692) na posúdenie pri reakreditácii SNASom.

4.1.4 Medzilaboratórne porovnania

NRC pre ekotoxikológiu sa v roku 2012 zúčastnilo medzilaboratórneho porovnávania výsledkov s laboratóriom Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s., Nitra so zameraním na hydrobiologický rozbor vôd. NRC dosiahlo požadovanú úroveň výsledkov pre ukazovatele: živé organizmy, bezfarebné bičíkovce, vláknité baktérie, mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky, mŕtve organizmy, železité a mangánové baktérie a abiosestón.

4.1.5 Iná činnosť

Projekt „Kvalita vody a vedľajšie produkty dezinfekcie“ - Monitorovanie kvality pitnej vody v súvislosti so vznikom vedľajších produktov dezinfekcie

V roku 2012 pripravili pracovníci NRC pre ekotoxikológiu spolu s odborom HŽP projekt „Kvalita vody a vedľajšie produkty dezinfekcie“. Cieľom projektu je zistiť vplyv dezinfekcie na kvalitu vody vzhľadom k vzniku vedľajších produktov dezinfekcie vo vytipovaných zdroja hromadného zásobovania pitnej vody a príslušných verejných vodovodoch a navrhnutie opatrení na elimináciu zdravotných rizík zo vzniku vedľajších produktov dezinfekcie. K účasti na tomto projekte boli prizvané 2 vodárenské spoločnosti: Bratislavská vodárenská spoločnosť (BVS) a Západoslovenská vodárenská spoločnosť (ZVS), s ktorými sa podpísali zmluvy o spolupráci na obdobie troch rokov. V prvej fáze projektu, ktorá bola realizovaná v roku 2012, bolo vyšetrených 24 vzoriek, z toho pre BVS 16 vzoriek a pre ZVS 8 vzoriek. Celkovo bolo vyšetrených 86 ukazovateľov. V druhom polroku 2012 sa vyhodnocovali všetky dostupné výsledky laboratórnych vyšetrení kvality vody z databáz ÚVZ SR a vodárenských spoločností pre jednotlivé vytipované zdroje hromadného zásobovania a príslušné verejné vodovody za posledných 5, resp. 7 rokov (pre každú vodárenskú spoločnosť cca 140 vzoriek v 82 ukazovateľoch). V novembri a decembri 2012 prebiehali rokovania s príslušnými RÚVZ a jednotlivými vodárenskými spoločnosťami ohľadom prípravných prác pre zavedenie skúšobnej prevádzky na vybraných zdrojov hromadného zásobovania pitnej vody a príslušných verejných vodovodoch. Na základe výsledkov rokovaní boli pripravené návrhy skúšobných prevádzok vybraných monitorovaných vodovodov, kde bude v roku 2013 realizovaná prevádzka s obmedzením, resp. vynechaním dezinfekcie na báze chlóru.

Pri plnení úloh projektu 7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach, v rámci ktorého sa sledovala kvalita vnútorného ovzdušia v klimatizovaných nebytových budovách a osídlenie vôd legionelami a amébami v zdravotníckych zariadeniach a v nebytových budovách, spolupracovala RNDr. V. Nagyová, PhD. s NRC pre legionely v životnom prostredí.

NRC pre ekotoxikológiu intenzívne spolupracovalo s NRC pre hydrobiológiu a laboratóriom HPLC na ÚVZ SR pri stanovení akútnej toxicity vôd určených na kúpanie a sinicových vodných kvetoch, analýzach cyanotoxínov v sinicových vodných kvetoch a pri určovaní druhového zloženia vodných kvetov.

Pracovníci NRC vypracovali 4 stanoviská k rôznym materiálom na základe požiadaviek odboru legislatívy a práva ÚVZ SR.

RNDr. V. Nagyová, PhD. vykonávala od 27.1.2012 funkciu hlavnej odborníčky pre biológiu životného prostredia a v roku 2012 zastávala tiež funkciu tajomníčky Poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor biológia životného prostredia.

5. Legislatívna a normotvorná činnosť

NRC pre ekotoxikológiu - RNDr. Nagyová, PhD. a RNDr. Drastichová aktívne spolupracovali s odborom hygieny životného prostredia na príprave nových legislatívnych predpisov, v rámci ktorej bol spracovaný nový návrh nariadenia vlády SR o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie. Boli pripravené dve ucelené prílohy. Jedna rieši problematiku monitorovania premnoženia cyanobaktérií a druhá pojednáva o sledovaní odpadov, ďalšieho znečistenia a prípadného výskytu makroskopických rias a fytoplanktónu vo vodách určených na kúpanie. V prílohách sú vymedzené okrem pojmov aj postupy pre vizuálne a laboratórne stanovenie cyanobaktérií, resp. ďalšieho znečistenia, vrátane ukazovateľov a ich limitov. Súčasťou príloh je aj celkové hodnotenie vôd určených na kúpanie pri výskyte, resp. premnožení siníc a pri stanovení stupňa rozsahu ďalšieho znečistenia. Pripravované legislatívne predpisy - Vyhláška MZ SR č. 308/2012 o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku a Vyhláška MZ SR č. 309/2012 o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie sú platné od 15. októbra 2012.

RNDr. V. Nagyová pripomienkovala v spolupráci s odbornými pracovníkmi OOFŽP 18 zmien, resp. návrhov noriem:

- STN 75 7711 Kvalita vody. Biologický rozbor . Stanovenie biosestónu.
- NWIP Water quality. Larval development test with the harpacticoid copepod *Nitocera spinipes*; prEN 13946 Water quality. Guidance for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers and lakes; prEN 14184 Water quality. Guidance for the surveying of aquatic macrophytes in running waters; prEN 14407 Water quality. Guidance for the identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from rivers and lakes.
- ISO/CD 5667-6 Water quality. Sampling. Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams ISO/CD 5667-14 Water quality. Sampling. Part 14: Guidance on quality assurance of environmental water sampling and handling NWIP ISO 5667-4 Water quality. Sampling. Part 4: Guidance on sampling from lakes, natural and man-made NWIP ISO 5667-12 Water quality. Sampling. Part 12: Guidance on sampling of bottom sediments.
- STN EN ISO 8692 Kvalita vody. Skúška inhibície rastu sladkovodných rias s jednobunkovými zelenými riasami.
- STN EN ISO 12846 Kvalita vody. Stanovenie ortuti. Metóda atómovej absorpčnej spektrometrie (AAS) s obohatením a bez neho.
- ISO/FDIS 6341 Water quality. Determination of the inhibition of the mobility of *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea). Acute toxicity test
- STN ISO 19250 Kvalita vody. Stanovenie *Salmonella* sp.
- STN 75 7612 Kvalita vody. Rádiochemické ukazovatele. Celková objemová aktivita beta.
- STN ISO 9698 Kvalita vody. Stanovenie objemovej aktivity trícia. Kvapalinová scintilačná meracia metóda.
- STN 75 7611 Kvalita vody. Rádiochemické ukazovatele. Celková objemová aktivita alfa.
- STN EN ISO 14403-1 Kvalita vody. Stanovenie celkových kyanidov a voľných kyanidov prietokovou analýzou (FIA a CFA). Časť 1: Metóda injekčnej prietokovej analýzy (FIA)
- STN EN ISO 14403-2 Kvalita vody, Stanovenie celkových a voľných kyanidov prietokovou analýzou (FIA a CFA). Časť 2: Metóda kontinuálnej prietokovej analýzy.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Pracovníci vykonávajú metodickú činnosť, organizujú konzultačné dni a prednášajú na školeniach, stážach, kurzoch, a pod. Výsledky svojej práce prezentujú na rôznych seminároch, konferenciách, v odborných časopisoch doma i v zahraničí.

- Výklad činnosti NRC pre ekotoxikológiu a vyšetrovacích metód v ekotoxikológii počas návštevy z Nigérie, ktorá sa uskutočnila 12.2.2012.
- Výklad o vyšetrovacích metódach v ekotoxikológii počas odbornej predatestačnej prípravy lekárky zo SZU Bratislava, ktorá sa konala 20.3.2012.
- Výklad o ekotoxikologických analýzach v rámci 2-týždňovej stáže študentov 3. ročníka SOŠCH, ktorá sa konala 14.5.2012- 1.6.2012.
- NRC pre ekotoxikológiu zorganizovalo 4.6.2012 konzultačný deň pre pracovníkov RÚVZ v SR, ktoré boli zamerané na vyhodnotenie tvorby profilov vôd vhodných na kúpanie, stanovenie patogenity améb na bunkových kultúrach, determináciu

cyanobaktérií a ich kvantitatívne stanovenie a na pokyny na prieskum makrofytov a cyanobaktérií. Konzultačného dňa sa zúčastnilo 25 pracovníkov RÚVZ a ÚVZ SR.

- Výklad o problematike legislatívy a vyšetrovacích metód v ekotoxikológii počas exkurzie študentov z Gymnázia, ul. Vazovova., Bratislava, ktorá sa konala 26.6.2012.
- NRC sa podieľalo na príprave „Porady hlavnej odborníčky a poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor biológia životného prostredia dňa 8.11.2012.

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

- Slovenský ústav technickej normalizácie, TK 27 Kvalita a ochrana vody - RNDr. V. Nagyová, PhD.
- Limnologická spoločnosť - RNDr. V. Nagyová, PhD.
- Interný audítora OOFŽP - RNDr. I. Drastichová
- Interný audítora ÚVZ SR (v zmysle normy ISO 9001 a ISO 19011) - RNDr. I. Drastichová
- Manažér kvality OOFŽP od 1.10.2012 - RNDr. V. Nagyová, PhD.
- Skúšobná komisia na účely overenia odbornej spôsobilosti potrebnej na vydanie osvedčenia na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie - RNDr. V. Nagyová, PhD., RNDr. I. Drastichová
- Skúšobná komisia na účely overenia odbornej spôsobilosti potrebnej na vydanie osvedčenia na odber vzoriek zo životného prostredia a pracovného prostredia na účely kvalitatívneho a kvantitatívneho zisťovania faktorov životného prostredia a pracovného prostredia – RNDr. I. Drastichová
- Skúšobná komisia na účely overenia odbornej spôsobilosti potrebnej na vydanie osvedčenia na hodnotenie dopadov na zdravie a na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – RNDr. I. Drastichová je podpredsedom tejto skúšobnej komisie.
- Pracovná skupina „Hodnotenie dopadu na zdravie“ - RNDr. I. Drastichová je členom pracovnej skupiny pre hodnotenie dopadov na zdravie a plní úlohy vyplývajúce z pravidelných porád tejto skupiny v oblasti HIA.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a iných odborných podujatiach

- Schôdza pracovnej skupiny pre environmentálne zdravie uskutočnenej v rámci spoločného slovensko-maďarského výboru na ochranu životného prostredia, ktorá sa konala 24.8.2012 v Public health agency of Győr-Sopron county, Győr, Maďarsko; 1 pracovník.
- IX. odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, ktorá sa konala 27.3.2012 v Bratislave; 2 pracovníčky.
- Konzultačný deň NRC pre ekotoxikológiu, ktorý sa konal 4.6.2012 na ÚVZ SR v Bratislave; 3 pracovníčky.
- Porada hlavnej odborníčky pre biológiu ŽP, ktorá sa konala 4.6.2012 na ÚVZ SR v Bratislave; 3 pracovníčky.
- Odborný seminár f. Hermes Labsystem o nových metódach v molekulárnej diagnostike, ktorý sa konal 24.5.2012 v Bratislave; 2 pracovníčky.
- Hydrobiologický kurz, ktorý sa konal 6. a 7.11.2012 na VÚVH v Bratislave; 2 pracovníčky.
- Porada vedúcich pracovníkov a poradného zboru hlavnej odborníčky pre BŽP, ktorá sa konala 8.11.2012 na ÚVZ SR v Bratislave; 3 pracovníčky.

- Školenie – Systém kvality a audit v skúšobných laboratóriách v súlade s STN EN ISO/IEC 17025, ktoré sa konalo 21.11.2012 v Nitre; 1 pracovníčka
- 9. národná konferencia – Manažérstvo kvality vo verejnej správe, ktorá sa konala 4.-5.12.2012 v Bratislave; 1 pracovníčka.
- Účasť na ústavných seminároch, ktoré sa konajú raz mesačne na ÚVZ SR v Bratislave; 3 pracovníčky.

9. Prednášková a publikačná činnosť

9.1 Publikácie

- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I.: Molekulárno-biologické metódy a ich využitie pri diagnostike akantamébovej keratitídy. *Zborník abstraktov z odbornej konferencie NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR*, MZ SR, ktorá sa konala 27.3.2012 v Bratislave, 2012.

9.2 Prednášky

- DRASTICHOVÁ, I.: Implementácia HIA v SR. Prednáška. Pracovná porada slovensko-maďarského výboru na ochranu životného prostredia, ktorá sa uskutočnila 24.8.2012 v Györi, Maďarsko.
- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I.: Molekulárno-biologické metódy a ich využitie pri diagnostike akantamébovej keratitídy. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, ktorá sa konala 27.3.2012 v Bratislave.
- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., KILBERGEROVÁ, H.: Činnosť NRC pre ekotoxikológiu v roku 2011. Prednáška. Konzultačný deň NRC pre ekotoxikológiu, ktorý sa konal v dňoch 4.6.2012 na ÚVZ SR v Bratislave.
- DRASTICHOVÁ, I.: Nové projekty NRC pre ekotoxikológiu v roku 2012 a ďalšie roky. Prednáška. Konzultačný deň NRC pre ekotoxikológiu, ktorý sa konal v dňoch 4.6.2012 na ÚVZ SR v Bratislave.
- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., KILBERGEROVÁ, H.: Prírodné kúpaliská – odbery vzoriek. Prednáška. Konzultačný deň NRC pre ekotoxikológiu, ktorý sa konal v dňoch 4.6.2012 na ÚVZ SR v Bratislave.
- DRASTICHOVÁ, I.: Vyhodnotenie stanovenia akútnej ekotoxicity na prírodných kúpaliskách a vodárenských nádržiach. Prednáška. Porada vedúcich pracovníkov a poradného zboru hlavnej odborníčky pre BŽP, ktorá sa konala v dňoch 8.11.2012 na ÚVZ SR v Bratislave.
- NAGYOVÁ, V.: Programy a projekty úradov verejného zdravotníctva na rok 2012 a ďalšie roky pre biológiu životného prostredia. Prednáška. Porada vedúcich pracovníkov a poradného zboru hlavnej odborníčky pre BŽP, ktorá sa konala v dňoch 8.11.2012 na ÚVZ SR v Bratislave.
- DRASTICHOVÁ, I., NAGYOVÁ, V.: Úprava pitnej vody vo verejných vodovodoch a sledovanie kvality pitných vôd v súvislosti so vznikom vedľajších produktov chlórovania. Prednáška. Ústavný seminár ÚVZ SR, ktorý sa konal 13.12.2012 v Bratislave.

NRC pre neionizujúce žiarenie

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

2. Personálne obsadenie:

počet lekárov	0
počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II. stupňa)	2
počet pracovníkov s ÚSOV (laboranti, AHS, DAHE a pod.)	3
počet pomocného pracovného personálu (sanitári, upratovačky a pod.)	0

3. Akreditácia

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

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy

- NRC sleduje rozloženie úrovne elektromagnetického poľa v okolí základňových staníc verejnej rádio-telefónnej siete SLOVAK TELEKOM, ORANGE a TELEFÓNICA O2, súčasných troch operátorov pôsobiacich v Slovenskej republike a v okolí zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa používaných Letovými prevádzkovými službami, š.p.. Vykonáva meranie a hodnotenie denného a umelého osvetlenia podľa požiadaviek fyzických a právnických osôb a meranie a posudzovanie laserov. Pripravuje všeobecne záväzné predpisy a metodiku na meranie a hodnotenie neionizujúceho žiarenia.
- NRC rieši problematiku denného osvetlenia, insolácie a tienenia budov a problematiku tvorby legislatívy v oblasti elektromagnetického poľa, UV žiarenia a laserov.
- V problematike ochrany zdravia pred elektromagnetickým poľom sa NRC zaoberá podmienkami a požiadavkami na objektivizáciu úrovni magnetickej indukcie, intenzity elektrického a magnetického poľa a žiarivého toku. Rieši tiež problematiku budovania a prevádzky základňových staníc verejnej rádio-telefónnej siete operátorov pôsobiacich v Slovenskej republike.
- V roku 2012 sme vykonali merania UV žiarenia na 84 opaľovacích zariadeniach v mestách: Bratislava, Smolenice, Trnava, Pezinok, Poprad, Martin, Považská Bystrica, Radvaň nad Dunajom, Patince, Dunajská Streda, Šamorín, Gabčíkovo, Nová Baňa, Brezno, Bardejov, Vranov nad Topľou, Nové Zámky. Bolo vykonaných 222 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 222 ukazovateľov pri 222 analýzach. V pracovnom prostredí pre rôzne inštitúcie, bolo vykonaných 31 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 52 ukazovateľov pri 52 analýzach.
- V oblasti laserov bolo pre rôzne inštitúcie, organizácie a ďalšie fyzické a právnické osoby vykonaných 14 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 14 ukazovateľov pri 16 analýzach.
- V oblasti objektivizácie úrovni elektromagnetického poľa boli so súbormi meraní vykonaných pre spoločnosti Orange, Slovak Telekom, Telefónica O2 a Letové prevádzkové služby, š.p. uskutočnené merania pre organizácie, spoločnosti a ďalšie subjekty, a to v celkovom počte 543 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 2172 ukazovateľov pri 5820 analýzach.

4.2. Novozavedené metódy – návrh metodiky na meranie a hodnotenie osvetlenia.

4.3. Medzilaboratórne porovnania:

- Laserové žiarenie: dňa 29.3.2012 bolo spoločne so spoločnosťou Kvant, s.r.o. vykonané porovnávacie meranie s úspešným výsledkom.
- Umelé osvetlenie: dňa 21.3.2012 bolo v Ostrave vykonané porovnávacie umelého osvetlenia s úspešným výsledkom.
- Elektromagnetické pole: dňa 28.6.2012 bolo vykonané v Bratislave porovnávacie meranie s úspešným výsledkom.

4.4. Iná odborná činnosť

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

5. Legislatívna činnosť

- Návrh odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa upravuje postup pri meraní a hodnotení osvetlenia
- Spolupráca pri návrhu odborného usmernenia na ŠZD pre posudzovanie prevádzok so solárnymi zariadeniami – marec, apríl 2012

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- Konzultačný deň pre pracovníkov ÚVZ v SR, venovaný otázkam praktického merania a vyhodnocovania optického žiarenia a elektromagnetického poľa, aktualizácii predpisov a noriem a určovaniu neistoty merania, Nový Smokovec, 30.-1.6.2012
- Vypracovanie Prevádzkového poriadku a Posudku o riziku pre prácu s fyzikálnymi faktormi – odbor OFŽP, február 2012
- Pre odbor PPL ÚVZ SR - vyplnenie tabuľky č. 9 do Informácie o stave ochrany zdravia pri práci, vývoji chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce za odbor OFŽP ÚVZ SR za r. 2011, 8.3.2012
- Odbor hygieny životného prostredia, účasť na porade ohľadom návrhu odborného usmernenia na ŠZD pre posudzovanie prevádzok so solárnymi zariadeniami, 8.3.2012
- K problematike posudzovania, merania a hodnotenia UV žiarenia a laserového žiarenia ako aj k príslušným legislatívnym požiadavkám vykonalo pracovisko konzultácie pre fyzické a právnické osoby:
 - Salón krásy LILIEN, Plynárska 2/A, Bratislava, konzultácia ohľadom výmeny trubíc v solárnom zariadení, 26.1.2012
 - P. Špidlík, konzultácia ohľadne merania hluku od prevádzky baru v Bratislave – mestská časť Staré Mesto, 8.3.2012
 - Prevádzkovateľ solárneho štúdia, Bratislava, konzultácia ohľadne používania solárnych zariadení a trubíc, merania UV žiarenia, 14.3.2012

- Správkyňa bytového domu, Bratislava, konzultácia ohľadne hluku z vykurovacieho systému, 14.3.2012
- Policajný zbor Trenčín, prípustné hodnoty hluku v životnom prostredí, stavebný hluk, 15.3.2012
- MUDr. K. Koppová, PhD., RÚVZ Banská Bystrica, konzultácia ohľadne trubíc opaľovacích zariadení, 26.3.2012
- RÚVZ Komárno, MUDr. Kološová, konzultácia ohľadom uvedenia očného lasera Wave light do prevádzky, 2.4.2012
- p. Koiš, bezpečnostný technik, konzultácia ohľadom odbornej spôsobilosti na meranie umelého osvetlenia, 2.4.2012
- p. Toman, Konzultácie ohľadom merania vibrácií od zle osadeného radiátora v byte, 3.4.2012
- Arcus International, s.r.o., Horná Potôň, konzultácie ohľadom merania hluku v pracovnom prostredí + vypracovanie cenovej ponuky, 3.4.2012
- RNDr. Mária Rosinská, konzultácia ohľadom uvádzania prevádzok s opaľovacími zariadeniami do trvalej prevádzky, 3.3.2012
- MUDr. Klimentová, HŽP, RÚVZ Bratislava, konzultácie ohľadom UV žiarenia opaľovacích zariadení, 3.4.2012
- MUDr. Augustínová, meranie hluku od vykurovacieho systému v byte v mestskej časti Bratislava - Ružinov, 16.4.2012
- p. Dorčáková, meranie hluku od vykurovacieho systému v byte – Bratislava, 17.4.2012
- Ing. Erika Jakubíková, RÚVZ Levice, konzultácie ohľadom UV žiarenia opaľovacích zariadení, 16.5.2012
- RÚVZ Žiar nad Hronom, Ing. Štoffová, konzultácia ohľadom posúdenia UV žiarenia trubíc opaľovacích zariadení, 28.6.2012
- RÚVZ Žiar nad Hronom, Ing. Štoffová, konzultácia ohľadom posúdenia UV žiarenia trubíc Discover, 16.7.2012
- p. Šimončíčová, Solárium Sun Tropic, Hlavná 29, Trnava, konzultácia ohľadom merania UV žiarenie solárnych zariadení, 16.8.2012
- p. Foró, konzultácia ohľadom merania hluku v sklárskej prevádzke, 3.9.2012
- Lesy SR, Smolenice, meranie hluku a vibrácií v nakladačoch, 3.9.2012
- p. Miroslav Brenka, Fitness centrum, Nové Zámky, konzultácia ohľadom trubíc Isolde, 10.9.2012
- Mgr. Fodorová, konzultácia ohľadom trubíc solárnych zariadení, 11.9.2012
- Holadimpex s.r.o. konzultácia ohľadom merania UV žiarenia v soláriách, 20.9.2012
- Trnava, Meranie laserového žiarenia v životnom prostredí, 27.9.2012
- Fitbox klub, Zborov nad Bystricou, konzultácia ohľadom trubíc solárnych zariadení, 28.9.2012
- RÚVZ Galanta, konzultácia ohľadom ŠZD v prevádzkach s opaľovacími zariadeniami a ohľadom odborného usmernenia pri výkone ŠZD v prevádzkach s opaľovacími zariadeniami, 22.10.2012
- p. Doležal, distribútor trubíc z ČR, konzultácie ohľadom UV žiarenia opaľovacích zariadení, 29.10.2012
- Ing. Jana Štofová, RÚVZ Žiar nad Hronom, konzultácia ohľadom merania UV žiarenia v prevádzkach regiónu Žiar nad Hronom, 8.11.2012

- K problematike posudzovania, merania a hodnotenia elektromagnetického poľa ako aj k príslušným legislatívnym požiadavkám vykonalo pracovisko elektromagnetického poľa konzultácie pre fyzické a právnické osoby:
 - pre zástupcov spoločnosti I.T.A Telecom Slovakia, s.r.o., konzultácie k problematike vyhodnocovania výsledkov získaných monitorovaním elektromagnetického poľa pomocou osobných dozimetrov;
 - pre zástupcov spoločnosti ORANGE, a.s. konzultácie k problematike merania a hodnotenia expozície profesionálnych pracovníkov pri údržbe zariadení počas prevádzky v plnej prevádzke;
 - pre zástupcov spoločnosti ORANGE, a.s. konzultácie k zariadeniam pre automatizované monitorovanie úrovni elektromagnetického poľa v životnom prostredí;
 - pre zástupcov spoločnosti T-Mobile, a.s. konzultácie k problematike posudzovania zariadení pre siete mobilnej komunikácie v kolaudačnom konaní;
 - pre zástupcov spoločnosti Telefónica O2 Slovakia s.r.o. konzultácie k spôsobom merania, hodnotenia a uvádzania do prevádzky zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa;
 - pre pracovníkov Úradu verejného zdravotníctva ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja konzultácie technického zabezpečenia v problematike merania elektrického, magnetického a elektromagnetického poľa;
 - pre pracovníkov Úradu verejného zdravotníctva ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja konzultácie k metodickým prístupom pri meraní a hodnotení elektromagnetického poľa;
 - pre pracovníkov VÚJE, a.s. konzultácie k stanovovaniu ožiarenia osôb v okolí zdrojov vyžarovania nízkofrekvenčného elektromagnetického poľa, najmä v okolí vedení vysokého a veľmi vysokého napätia;
 - pre Letové prevádzkové služby, š.p. konzultácie k stanovovaniu úrovne ožiarenia osôb v okolí letovej zabezpečovacej techniky.
- Konzultácie k problematike legislatívy v oblasti merania a hodnotenia osvetlenia

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

- Členstvo v Pracovnej skupine HH SR na vypracovanie štandardných metodík na objektivizáciu fyzikálnych faktorov (Juchová, Rakovský, Roščák)
- Projekt „Objektivizácia účinkov zdrojov optického žiarenia v pracovnom a životnom prostredí“ (Juchová, Chrenková)
- Členstvo v skúšobnej komisii pre posudzovanie odbornej spôsobilosti pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia (Juchová, Rakovský, Roščák)

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- Pracovný seminár a konzultačné dni RÚVZ v SR a odborne spôsobilých osôb pre fyzikálne faktory prostredia, Nový Smokovec, 30.-1.6.2012
- Ing. Juchová - účasť na XVII. Medzinárodnom akustickom seminári, Kočovce, 4.-5.6.2012
- Ing. Roščák, Ing. Juchová – účasť na konferencii Hodnotenie Kvality prostredia 2012, Košice, 24.–25.10.2012

9. Prednášková a publikačná činnosť

- ROŠČÁK, J.: Meranie a hodnotenie expozície elektromagnetickému poľu, IX. Martiské dni pracovného lekárstva a toxikológie, Martin, 9. – 10.2.2012
- ROŠČÁK, J.: Návrh smernice Rady EÚ k problematike elektromagnetických polí, Hodnotenie kvality prostredia 2012, Košice, 24. – 25.10.2012
- JUCHOVÁ, Ľ.: UV žiarenie v prevádzkach so solárnymi zariadeniami, Celoslovenská porada vedúcich odborov a oddelení hygieny životného prostredia a zdravia ÚVZ SR a RÚVZ v SR, Oščadnica, 23.5.2012
- JUCHOVÁ, Ľ., CHRENKOVÁ.M.: Meranie UV žiarenia v prevádzkach so solárnymi zariadeniami, praktické skúsenosti, Pracovný seminár a konzultačné dni RÚVZ v SR a odborne spôsobilých osôb pre fyzikálne faktory prostredia, Nový Smokovec, 30.-1.6.2012
- JUCHOVÁ, Ľ., CHRENKOVÁ.M.: Meranie UV žiarenia v prevádzkach s opaľovacími zariadeniami v SR, LABOR TESTEXPO – špecializovaná výstava laboratórnej techniky, služieb a pomôcok – testovania, skúšobníctva, INCHEBA EXPO, Bratislava, 8.- 9.11.2012

NRC pre tepelno-vlhkostnú mikroklímu

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

2. Personálne obsadenie:

počet lekárov	0
počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II. stupňa)	2
počet pracovníkov s ÚSOV (laboranti, AHS, DAHE a pod.)	1
počet pomocného pracovného personálu (sanitári, upratovačky a pod.)	0

3. Akreditácia:

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2002 s platnosťou do roku 2013
- počet skúšok 1
- počet ukazovateľov 9

MERANIE:

Merania tepelno-vlhkostnej mikroklimy sú spracované v tabuľke. Meranie sme vykonali v 9 prevádzkach a zariadeniach. Počet vzoriek spolu: 35, počet ukazovateľov: 148, počet meraní: 936

por. č.	dátum merania	objekt merania (organizácia)	počet vzoriek	počet ukazov.	počet analýz
01/2012	17.02.2012	Tower 115, Pribinova 5, Bratislava	5	26	156
02/2012	16.02.2012	Štátna plavebná správa, Bratislava	5	26	182
03/2012	21.02.2012	Štátna plavebná správa, Komárno	4	20	120
04/2012	19.03.2012	Holcim Rohožník - Projekt č. OOFŽP/2/2011	2	2	18
05/2012	17.04.2012	Medzilaboratórne porovnávacie meranie	2	8	28
06/2012	02.05.2012	Rodinný dom p. M. Hanáka, Horné Sali-by	5	32	138
07/2012	10.05.2012	Synkola s.r.o., v obj. PFUK , OOFŽP/2/2011	6	6	54
08/2012	31.10.2012	Očná klinika Apollo BC2, blok E, 2.NP, BA	3	14	156
09/2012	21.11.2012	Očná klinika Apollo BC2, blok E, 2.NP, BA	3	14	84
		spolu	35	148	936

KONZULTÁCIE, INFORMÁCIE, CENOVÉ PONUKY:

1. Mgr. Anna Krnáčová , Pracovná zdravotná služba Falck Healthcare, a.s. Business Center ARUBA Galvaniho 7D Bratislava žiadosť o cenovú ponuku na meranie TVM 4 meracie miesta v spoločnosti Volkswagen BA, ponuka mailom 26.01.12
2. Ing. M. Detvan Štátna plavebná správa Prístavná 10 Bratislava žiadosť o cenovú ponuku na meranie TVM na pracoviskách Štátnej plavebnej správy na pobočke v Bratislave a v Komárne, ponuka mailom 14.02.12

3. Ing. M. Rešovská Clean Air Service, s.r.o. Kobyly žiadosť o cenovú ponuku na meranie TVM na 4 poschodiach v priestoroch IBM v budove Tower 115 v Bratislave, e mailom 14.02.12, ponuka mailom 14.02.12
4. František Harer TFM Deltrian Slovakia, Deltrian Slovakia s.r.o. Veľký Slavkov, informácia o meraní tepelno-vlhkostnej mikroklímy mailom 23.02.12
5. SBD Galanta – technik, informácia o meraní tepelno-vlhkostnej mikroklímy mailom 28.02.12
6. Mgr. H. Benedikovičová, Medichem Bratislava, žiadosť o cenovú ponuku na meranie rýchlosti prúdenia vzduchu v digestoroch, v spoločnosti Holcim Slovensko, cementáreň Rohožník, ponuka mailom 13.03.12
7. Ing. Magdaléna Ambróšová, MPH, ÚVZ SR Informácia o meraní tepelno-vlhkostnej mikroklímy v obci Horné Saliby č. 486 , rodinný dom pána Milana Hanáka. Okresný súd Galanta uznesením č.k. 23C/11/2010 -135 zo dňa 27.1.2012 rozhodol a ustanovil ÚVZ SR za znalca za účelom vypracovania znaleckého posudku v oblasti komunálnej hygieny, mailom 24.04.12
8. Igor Behan strelnica@centrum.sk, informácia o meraní tepelno-vlhkostnej mikroklímy v uzavretej hale kde sa plánuje prevádzka komerčnej strelnice, email 4. 05.2012 odpoveď mailom
9. RNDr. K. Hatiarová, Medichem Bratislava, žiadosť o cenovú ponuku na meranie rýchlosti prúdenia vzduchu v digestoroch, v spoločnosti Synkola, s.r.o. Mlynská dolina CH2 Bratislava, mailom 04.05.12
10. Maria Malanikova: maria malanikova@gmail.com, informácia o meraní tepelno-vlhkostnej mikroklímy v novostavbe v Záhorskej Bystrici, odpoveď zaslaná emailom 14.07.12
11. Peter Jurkovič: peter.jurkovič @gmail.com informácia a žiadosť o cenovú ponuku na meranie chemických faktorov a tepelno-vlhkostnej mikroklímy v budúcej prevádzke Predajňa áut a autoservis Peugeot Malacky, mailom 18.07.12
12. Hana Sokolová: hana.sokolova @tuke.sk Katedra enviromentalistiky Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach informácia o postupe a legislatíve pri meraní tepelno-vlhkostnej mikroklímy, mailom 13.09.12
13. Marcel Mališ: malismarcel@gmail.com žiadosť o cenovú ponuku na meranie TVM v obytnom priestore, mailom 28.09.12
14. Crkoň Peter: Crkon@snd.sk žiadosť o cenovú ponuku na meranie TVM v orchestrisku Novej budovy SND na Pribinovej ul. v Bratislave, ponuka mailom 27.11.12
15. Ing. M. Rešovská Clean Air Service, s.r.o. Kobyly žiadosť o cenovú ponuku na meranie TVM v miestnosti operačnej sály a jej zázemia na očnej klinike v Apollo BC2, Blok E, na Prievozskej ulici v Bratislave, ponuka mailom 16.10.12
16. Ing. M. Rešovská Clean Air Service, s.r.o. Kobyly žiadosť o cenovú ponuku na meranie TVM v miestnosti operačnej sály a jej zázemia na očnej klinike v Apollo BC2, Blok E, na Prievozskej ulici v Bratislave, ponuka mailom 11.11.12

SKÚŠKY:

1. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 20.1.2012
2. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 16.2.2012
3. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 15.3.2012
4. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 16.4.2012
5. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 16.5.2012
6. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 4.10.2012

7. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 14.11.2012

SEMINÁRE, KONFERENCIE, METODICKÁ ČINNOSŤ:

1. Pracovný seminár ÚVZ "Hluk, osvetlenie, mikroklíma, elm. žiarenie", a dni NRC pre TVM, zariadenia kúpeľov Nový Smokovec, 30.-1.6.2012 (Juchová, Roščák,)
2. Vypracovanie Prevádzkového poriadku a Posudku o riziku pre prácu s fyzikálnymi faktormi – odbor OFŽP, február 2012
3. Pre odbor PPL ÚVZ SR - vyplnenie tabuľky č. 9 do Informácie o stave ochrany zdravia pri práci, vývoji chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce za odbor OFŽP ÚVZ SR za r. 2011, 8.3.2012

INÉ:

1. Zriadenie pracovnej skupiny na vypracovanie štandardných metodík na objektivizáciu fyzikálnych faktorov, č. spisu OOFŽP/4545/2011/12229, 13.6.2011
2. Spracovanie údajov do dotazníkov „Výkazníctvo“ za rok 2011 a správa o činnosti za NRC, projekt, FF.

LEGISLATÍVNA ČINNOSŤ:

1. Návrh odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa upravuje postup pri meraní a hodnotení tepelno – vlhkostnej mikroklímy.

NRC pre expozičné testy xenobiotík

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

2. Personálne obsadenie:

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

3. Akreditácia (áno)

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

- 9 skúšok
- 15 ukazovateľov

4. Certifikácia (áno)

Udržiaval sa zavedený systém manažérstva kvality podľa normy ISO 9001:2008.

5. Činnosť NRC

5.1. Odborná činnosť

5.1.1 Ťažiskové úlohy:

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

cieľ: kvantifikovanie profesionálnej expozície, ochrana zdravia zamestnancov

- *profesionálna expozícia organofosforovým pesticídmi a karbamátmi* - stanovenie aktivity cholinesterázy v krvi - **36** vzoriek krvi

- **Sledovanie profesionálnej expozície olova – Projekt č. 7.10.**

cieľ: kvantifikovanie profesionálnej expozície, ochrana zdravia zamestnancov

- *profesionálna expozícia olova* - stanovenie olova v krvi - **246** vzoriek krvi

- **Sledovanie expozície ťažkým kovom**

cieľ: diagnostické účely, potvrdenie podozrenia na intoxikáciu ťažkým kovom, liečba

- stanovenie olova v krvi - **8** vzoriek krvi – Projekt č.7.10.

- stanovenie ortuti v krvi - **3** vzoriek krvi

- stanovenie ortuti vo vlasoch - **3** vzorky vlasov

- stanovenie ortuti v moči - **1** vzorka moča

- stanovenie chrómu v krvi, v moči - **1** vzorka krvi, moča

- **Sledovanie profesionálnej expozície toluénu – Projekt č. 7.16.**

cieľ: kvantifikovanie profesionálnej expozície, ochrana zdravia zamestnancov, zistiť korelácie medzi vylučovaním kyseliny hippurovej a o-krezolu v moči

- *profesionálna expozícia toluénu* - **20** vzoriek močov

Sledovanie profesionálnej expozície benzénu

cieľ: kvantifikovanie profesionálnej expozície, ochrana zdravia zamestnancov

- *profesionálna expozícia benzénu* - stanovenie kyseliny trans,trans-mukonovej v moči - **10** vzoriek močov

Počet vzoriek biologického materiálu	Počet ukazovateľov	Počet analýz
607	1056	1843

vyhodnotenie:

- v 5 vzorkách krvi bola znížená aktívna cholinesteráza pod limitnú hodnotu pred začatím postrekových prác, zamestnanci nesmú vykonávať postrekové práce, v krvi exponovaných zamestnancov nebol zaznamenaný pokles aktivity cholinesterázy o viac ako 30 %
- v 2 vzorkách krvi bola prekročená biologická medzná hodnota pre olovo v krvi, boli nariadené preventívne a ochranné opatrenia na zabezpečenie ochrany zdravia zamestnancov a zopakovanie BET
- koncentrácie kyseliny trans, trans-mukonovej v moči exponovaných zamestnancov neprekročili expozičné ekvivalenty pre kyselinu trans,trans-mukonovú v moči

- Projekt DEMOCOPHES

cieľ: medzinárodného projektu je príprava, vykonanie a vyhodnotenie pilotnej štúdie biologického monitoringu v jednotlivých krajinách EU. Predpokladá sa vyšetrenie biologického materiálu 60 párov (matka - dieťa) z vidieckeho a mestského prostredia.

NRC pre ETX spolu so špecializovaným laboratóriom AAS pripravilo cca 5000 odberových nádob a skúmaviek k odberom močov (dekontaminácia - 10% HNO₃, demineralizovaná voda, kontroly kontaminácie), zabezpečilo prerozdelenie 258 odobratých vzoriek močov (stanovenie kotinínu, kadmia, ftalátov, kreatinínu a biobanka). Úspešne sa zúčastnilo medzilaboratórnych porovnaní ICI a EQUAS v stanovení kreatinínu v moči. V 258. vzorkách moča bol stanovený kreatinín. Pracovisko sa podieľalo na vyhodnocovaní výsledkov analýz biomarkerov.

5.1.2. Medzilaboratórne porovnania - účasť: 4

ICI, EQUAS, SEKK Pardubice, MPS-BET-1/12

- prihlásených: 18 ukazovateľov

úspešné: 16 ukazovateľov

nevyhodnotené: 2 ukazovatele

Príprava medzilaboratórneho porovnania pre laboratória RÚVZ v SR: 1

- stanovenie kreatinínu v moči

5.1.3 Iná odborná činnosť:

- bolo vykonaných 14 hodnotení rizika expozície operátorov, zamestnancov a náhodne vyskytujúcich sa osôb pre 22 účinných látok prípravkov na ošetrovanie rastlín pre ich registráciu a reregistráciu v Slovenskej republike (pomocou počítačových modelov), NRC pre expozičné testy xenobiotík je expertným pracoviskom pre danú oblasť - jedine v SR. Táto činnosť vyplýva pre ÚVZ SR zo zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov (§ 5, ods.3 písm.v)

- riadenie evidencie a distribúcie jedovatých a veľmi jedovatých látok na OOFŽP.

6. Metodická, konzultačná činnosť

- metodická činnosť - stanovenie o-krezolu v moči metódou HPLC (pracoviská RÚVZ v SR),
- konzultačná činnosť – problematika biologických expozičných testov (RÚVZ v SR, pracoviská poľnohospodárskeho zamerania – západoslovenský región, FNŠP Ružinov, FNŠP ak. L. Dérera Kramáre, Detská klinika FNŠP ak. L. Dérera Kramáre, NsP v Dunajskej Strede, Klinika pracovného lekárstva, Bratislava, Neurologické oddelenie FNŠP Trnava, Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok, pracoviská s rôznou expozíciou chemickým faktorom - Bekaert Hlohovec, Slovnaft, a.s., Mincovňa Kremnica a pod., pracovné zdravotné služby - ProCare, spol. s r.o., Bratislava, Medirelax M+M, s.r.o., Bratislava, praktickí lekári, študenti SZU Bratislava, lekári pred atestáciou z pracovného lekárstva, iní zdravotnícki zamestnanci pred špecializačnou skúškou.

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

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

8. Účasť na odborných podujatiach

1. Odborný seminár "Pesticídy – hodnotenie a reziduá", 14.2.2012, Národný kontaktný bod pre vedeckú a technickú spoluprácu s EFSA, Bratislava - PharmDr. Takáčová
2. Odborný seminár "Thermo Dionex day – novinky 2012 v kvapalinovej chromatografii" AMEDIS, 26.4.2012, Bratislava - Ing. Šturdíková, Tilingerová
3. Kurz obnovovania vedomostí a praktických zručností zdravotníckych pracovníkov v neodkladnej podpore životných funkcií. 24.4.2012, ÚVZ SR, Bratislava – Ing.Šturdíková, Tilingerová
4. XII. konferencia s medzinárodnou účasťou "Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie v praxi", 8.-11.5.2012, Bratislava – PharmDr. Takáčová
5. Odborný seminár firmy HERMES LABSYSTEMS - analytická sekcia, Hermes Labsystems, Ltd., 24.5.2012, Bratislava - Ing. Šturdíková, Tilingerová
6. Odborný seminár Chromatografia 2012, Merck Millipore, 6.6.2012, Bratislava - PharmDr. Takáčová
7. Odborný seminár „ Thermo Dionex day – novinky 2012 v iónovej chromatografii“ AMEDIS, 16.10.2012, Bratislava - Ing. Šturdíková, Tilingerová
8. Sprievodná konferencia špecializovanej výstavy laboratórnej techniky, služieb

a pomôcok – testovania, skúšobníctva - LABOR-TESTEXPO, 8.-9.11.2012, INCHEBA EXPO, Bratislava – všetci pracovníci

9. Odborné semináre ÚVZ SR 8 x (ročne) - všetci pracovníci
10. Mesačné stretnutia expertov v problematike posudzovania pesticídnych prípravkov, 6 x (každý druhý mesiac), ÚKSUP, Bratislava - PharmDr. Takáčová
11. Konzultačný deň NRC pre ETX, ÚVZ SR, Bratislava, 6.12.2011 - všetci pracovníci

9. Prednášková a publikačná činnosť

- prednášky:

- TAKÁČOVÁ, T.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii rôznym chemickým faktorom. Blok prednášok - modul.č.23 - vzdelávanie zamestnancov RÚVZ v SR, RÚVZ Košice, 13.6.2012
- TAKÁČOVÁ, T.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii rôznym chemickým faktorom. Blok prednášok – modul č.23 - vzdelávanie zamestnancov RÚVZ v SR, RÚVZ Prešov, 14.6.2012
- TAKÁČOVÁ, T., ŠTURDÍKOVÁ, J., TILINGEROVÁ, I: Stanovenie metabolitov toluénu v moči exponovaných zamestnancov. Seminár ÚVZ SR, Bratislava, 26.6.2012
- TAKÁČOVÁ, T. a kol. autorov: Biologický monitoring pri expozícii rôznym chemickým faktorom – projekt DEMOCOPHES. Konzultačný deň NRC pre ETX, ÚVZ SR, Bratislava, 6.12.2012

- postery :

- TAKÁČOVÁ, T., ŠTURDÍKOVÁ, J., HALZLOVÁ, K., KALIŠ, M.: Biologický monitoring pri expozícii rôznym chemickým faktorom – projekt DEMOCOPHES. XII. Konferencia s medzinárodnou účasťou "Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie v praxi", Bratislava, 8.-11.5.2012
- TAKÁČOVÁ, T., ŠTURDÍKOVÁ, J., HALZLOVÁ, K., KALIŠ, M.: Biologický monitoring pri expozícii rôznym chemickým faktorom – projekt DEMOCOPHES. LABOR-TESTEXPO 2012, INCHEBA EXPO, Bratislava, 8.-9.11.2012

- publikácie:

- TAKÁČOVÁ, T., ŠTURDÍKOVÁ, J., HALZLOVÁ, K., KALIŠ, M.: Biologický monitoring pri expozícii rôznym chemickým faktorom – projekt DEMOCOPHES. XII. Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou **Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie v praxi**. 8.-11.5.2012, Bratislava, Chemické listy (CHLSAC)106 (S) s.354 (2012), ISSN 1803-2389.

NRC pre mikrobiológiu životného prostredia

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

2. Personálne obsadenie

počet iných odborných pracovníkov s VŠ II. stupňa: 3
počet laborantov: 1

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2002 s platnosťou do 1. júna 2013
- počet skúšok 19
- počet ukazovateľov 25

Certifikácia – systém manažérstva podľa ISO 9001:2008

4. Činnosť NRC

4.1.Odborná činnosť

4.1.1. Ťažiskové úlohy

- NRC mikrobiologicky analyzovalo v roku 2012 celkovo 4 390 vzoriek životného prostredia a zabezpečenia kvality meraní, pričom bolo vyšetrených 10 614 ukazovateľov a realizovaných 43 460 mikrobiologických analýz
- 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 263 vzoriek pitných vôd (1 182 ukazovateľov, 6 481 analýz)
- Analyzovaných bolo 96 vzoriek prírodných rekreačných vôd a vôd z umelých kúpalísk (464 ukazovateľov, 2 449 analýz)
- Vyšetřilo sa 346 vzoriek na sledovanie účinnosti sterilizačných procesov (346 ukazovateľov, 692 analýz)
- Mikrobiologická kvalita potravín a materského mlieka bola sledovaná v 606 vzorkách (1 612 ukazovateľov, 14 344 analýz)
- V rámci výkonu úradnej kontroly potravín orgánmi verejného zdravotníctva podľa zákona č. 152/1995 Z.z. o potravinách:
 - sledovalo sa mikrobiologické riziko v komoditách potraviny na počiatočnú alebo následnú výživu dojčiat a malých detí (24 vzoriek, 131 ukazovateľov, 369 analýz), z toho počiatočná: 23 vzoriek, 126 ukazovateľov, 355 analýz, následná: 1 vzorka, 5 ukazovateľov, 14 analýz. Analýzy vzoriek boli zamerané na stanovenie počtu *Escherichia coli* a *Staphylococcus aureus* a na prítomnosť *Salmonella*, *Enterobacter sakazakii* a *Listeria monocytogenes*
 - vykonávala sa laboratórna kontrola množstva jednotiek probiotických mikroorganizmov (laktobacilov a bifidobaktérií) a ich životaschopnosti vo výživových doplnkoch v 13 vzorkách (21 ukazovateľov, 164 analýz)
- Imunofluorescenčnou metódou na prístroji miniVIDAS sa vyšetřilo 222 vzoriek:
 - stanovenie *Salmonella sp.* (52 vzoriek)
 - stanovenie *Listeria monocytogenes* (36 vzoriek)
 - stafylokokový enterotoxín (134 vzoriek)
- NRC sa podieľalo na riešení a úloh a projektov úradov verejného zdravotníctva:

7.1 Cyanobaktérie

V rámci riešenia úlohy NRC pre MŽP sledovalo mikrobiologickú kvalitu vôd v týchto ukazovateľoch: koliformné baktérie, *Escherichia coli*, enterokoky, *Salmonella* a patogénne a podmienenne patogénne mikroorganizmy. V rámci projektu bolo vyšetrených 27 vzoriek vôd z prírodných kúpalísk čo predstavuje 135 ukazovateľov a 712 analýz.

7.3 Minerálne a pramenité balené vody vo watercooleroch

Overovala sa kvalita balenej vody vo watercooleroch vo verejných priestoroch, v nemocniciach a lekárňach. Mikrobiologicky bolo v roku 2011 vyšetrených 20 vzoriek minerálnych a pramenitých balených vôd a vôd odobratých z watercoolerov (192 ukazovateľov, 718 analýz).

7.5 Materské mlieko

Mikrobiologicky bolo v roku 2012 analyzovaných 263 vzoriek materského mlieka z Laktária DFN, vyšetrilo sa 1 182 ukazovateľov a vykonalo sa 6 481 analýz so zameraním na detekciu patogénnych mikroorganizmov a stafylokokového enterotoxínu. Z celkového počtu vyšetrených materských mliek bolo 130 pasterizovaných a 133 nepasterizovaných.

7.8 Identifikácia a typizácia patogénnych mikroorganizmov metódami molekulárnej biológie

V rámci úlohy bolo využitím molekulárnej diagnostiky spolu identifikovaných 542 vzoriek a vykonaných 3254 analýz.

Realizovali sa analýzy zamerané na:

- diagnostiku *Listeria monocytogenes* metódou multiplex PCR v sušenej mliečnej detskej výžive
- detekciu a následnú serotypizáciu verocytotoxín – produkujúcich *E. coli* (VTEC), konkrétne na identifikáciu toxín produkujúcich génov, ich subtypov a určenie sérotypu:
 - odskúšanie protokolu na detekciu VTEC z vôd
 - validácia protokolu na detekciu VTEC v rastlinných semenách a klíčkoch
- detekciu a kvantifikáciu druhu *Legionella pneumophila* metódou real-time PCR vo vzorkách vôd
- prípravu metódy detekcie legionel pomocou pulznej elektroforézy PFGE.

7.15 Monitoring výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie

V rámci monitoringu bolo vyšetrených 28 vzoriek vôd (povrchové vody, umelé kúpaliská), ktoré boli mikrobiologicky vyšetrené v zmysle NV SR č. 87/2008 Z.z. a NV SR č. 72/2008 Z.z.

7.16 Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody

V rámci projektu, ktorého cieľom je zistiť vplyv dezinfekcie na kvalitu vody vzhľadom k vzniku vedľajších produktov dezinfekcie vo vytipovaných zdroja hromadného zásobovania pitnej vody a príslušných verejných vodovodoch, bolo mikrobiologicky vyšetrených 24 vzoriek pitných vôd.

Tabuľka č. 1: Prehľad analytickej činnosti NRC v roku 2012

Komodita	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
voda	812	4 332	16 853
ovzdušie	31	94	324
stery	52	172	673
potraviny	343	1 430	7 863
materské mlieko	263	1 182	6 481
dekontaminácia prostredia skúšky sterility	1 321	1685	4187
vzorky zabezpečenia kvality meraní	1472	1595	5004
iné	96	124	2 075
SPOLU	4 390	10 614	43 460

4.1.2. Novozavedené metódy

- Zavedenie testov na bližšiu identifikáciu nefermentujúcich baktérií Lachema ENTERO test - 24 N bezčinnidlové NEFERM – testy.
- Rozšírenie molekulárnej detekcie a identifikácie verocytotoxín-produkujúcich *Escherichia coli* vo vzorkách vôd metódou real-time PCR aj konvenčnou PCR. Metóda bola navrhnutá na základe laboratórneho protokolu vypracovaného EU-RL pre VTEC so sídlom v Ríme. Bol navrhnutý nový postup na izoláciu DNA zo vzoriek vodného prostredia, ktorá bola následne využitá na diagnostiku reálnych vzoriek.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

Účasť NRC na medzilaboratórnych porovnávacích testoch a štúdiách:

NRC pre MŽP sa v roku 2012 zúčastnilo a dosiahlo požadovanú úroveň v nasledovných MPT :

1. MPV - MŽP - ovzdušie/2012, Mikrobiologický rozbor ovzdušia. ÚVZ SR, ŠPVÚ Bratislava, 29.2.2012 (2 vzorky, 3 ukazovatele)
2. MPS MBR 03/2012, Mikrobiologický rozbor vôd – kultivačné metódy a metóda Colilert. VÚVH Bratislava, 27.3.2012, (2 vzorky, 10 ukazovateľov)
3. 8th Inter-laboratory study on the detection of Verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC) in water. EU –RL for *E.coli*, Istituto Superiore di Sanita, Roma, IT, 16.4.2012, (2 vzorky, 4 ukazovatele)
4. 9th Inter-laboratory study on the detection of Verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC) in seeds intended for sprout production. EU –RL for *E.coli*, Istituto Superiore di Sanita, Roma, IT, 19.11.2012 (2 vzorky, 4 ukazovatele)
5. Inter-Laboratory Proficiency Testing Trial on detection of *Listeria monocytogenes* in poultry matrix. EU-RL for *Listeria monocytogenes*, ANSES, FR, 22.10.2012 (7 vzoriek, 1 ukazovateľ)
6. Inter-Laboratory Trial on Enumeration of Coagulase Positive Staphylococci in powdered infant formulae. EU-RL for Coagulase Positive Staphylococci, ANSES, FR, 20.11.2012 (7 vzoriek, 1 ukazovateľ)
7. MPS - MŽP - MV - 22/2012, Stanovenie baktérií rodu *Salmonella* sp. ÚVZ SR, 6.6.-7.6. 2012 (4 vzorky, 1 ukazovateľ)

8. MPS - MŽP - MP - 24/2012, Identifikácia baktérií čeľade *Vibrionaceae*, čeľad' *Enterobacteriaceae*, *Cronobacter* spp ÚVZ SR, 6.6.-7.6. 2012 (4 vzorky, 3 ukazovatele)

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC zorganizovalo v júni 2012 pre pracoviská MŽP v úradoch verejného zdravotníctva v SR medzilaboratórne porovnávacie testy:

- MPV - MŽP - ovzdušie/2012, bilaterálne medzilaboratórne porovnanie výsledkov so ŠPVÚ Bratislava v stanovení mikrobiologickej kontaminácie ovzdušia podľa Štandardných operačných postupov uvedených v AHEM č. 2/2002, v ukazovateľoch plesne, celkový počet mikroorganizmov, patogénne a podmienené patogénne mikroorganizmy, 29.2.-8.3.2012
- MŽP-MP- 22/2012 podľa STN ISO 6340 Kvalita vody. Stanovenie *Salmonella* sp., 6.6.-3.7.2012
- MŽP-MV-23/2012, stanovenie legionel vo vzorkách vôd podľa STN ISO 11731 Kvalita vody. Stanovenie *Legionella* , STN ISO 11731. Kvalita vody. Stanovenie *Legionella* . Časť 2. Metóda priamej filtrácie pre vody s malým počtom baktérií, 6.6.-3.7.2012
- MŽP-MP-24/2012 na identifikáciu vybraných mikroorganizmov z čeľade *Enterobacteriaceae* zameraných na stanovenie baktérií *Cronobacter* spp. a baktérií z čeľade *Vibrionaceae*, 6.6.-3.7.2012

4.1.4 Iná odborná činnosť

- NRC spracovalo dotazník pre potreby FWD-ECDC: Survey of Laboratory practices for case detection and identification of Shiga toxin producing E.coli (STEC) in the EU/EEA Member States (január 2012)
- NRC zabezpečilo zber údajov o počte vzoriek, vyšetrení a o izolátoch zo vzoriek z úradnej kontroly potravín analyzovaných v mikrobiologických laboratóriách RÚVZ v SR a finalizáciu tabuľkových výstupov do EFSA (január-marec 2012)
- Vypracovanie aktualizácie údajov týkajúcich sa laboratórií a národných referenčných centier v úradnej kontrole potravín (február 2012)
- Príprava podkladov pre hodnotenie rizika expozície pre *Escherichia coli* a *Staphylococcus aureus* v potravinovom reťazci v SR (február-marec, august 2012)
- Príprava podkladov pre dotazník IHR za SR (Questionnaire for monitoring progress in the implementation of IHR core capacities in states parties, apríl 2012)
- V rámci spolupráce na projektoch potravinového výskumu NRC spolupracovalo s Ústavom biotechnológie a potravinárstva, Oddelenie potravinárskej technológie FCHTP na riešení úlohy „Sledovanie trvanlivosti vybraných lahôdkárskejších výrobkov“ (marec-apríl 2012)
- Príprava podkladov pre projekt zameraný na získavanie informácií pre riadenie rizík spôsobených EHEC (pre EFSA, jún 2012)
- Príprava podkladov pre dotazník v rámci EULabCAT-ECDC project on monitoring microbiology lab capabilities for EU surveillance (jún 2012)
- NRC pripravilo podklady pre spoločnú Správu o zoonózach a pôvodcoch zoonóz v potravinách, krmivách a u zvierat 2011 v Slovenskej republike - ŠVPS, ÚVZSR (máj 2012)
- Účasť na medzinárodnom workshope týkajúcom sa výmeny skúseností s implementáciou Protokolu o vode a zdraví (8.-9. mája 2012)

- Pripomienkovanie materiálu pre FWD-ECDC: Laboratory preparedness for detection and monitoring of Shiga toxin 2-producing *Escherichia coli* O104:H4 in the European Union/European Economic Area and response to the 2011 outbreak (október 2012)
- Vypracovanie národnej správy o hodnotení rizika pre *Escherichia coli* (A. Gičová)

Činnosť NRC v EÚ laboratórnych sieťach

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

1. *Listeria monocytogenes* (sídlo EU-RL Agence Francaise De Sécurité Sanitaire des Aliments, Maisons-Alfort, FR)
2. *Koagulázapozitívne stafylokoky* (sídlo EU-RL Agence Francaise De Sécurité Sanitaire des Aliments, Maisons-Alfort, FR)
3. *Escherichia coli* vrátane VTEC (sídlo EU-RL Instituto Superiore di Sanita, Roma, IT)

V rámci tejto činnosti sa NRC zapájalo do aktivít organizovaných EU-RL:

- účasť v štyroch medzinárodných štúdiách týkajúcich sa špeciálnej diagnostiky *Listeria monocytogenes*, VTEC a stafylokokových toxínov,
- zabezpečenie návštevy zástupcu vedúceho EU-RL pre *Listeria monocytogenes* a koagulázapozitívne stafylokoky a ich toxíny Dr. A. Asséré v NRC pre MŽP (16. októbra 2012)
- NRC pre potreby EU-RL spracovalo a pripomienkovalo:

Dotazník: NRL's expertise on molecular Typing of VTEC strains

Dotazník: NRL's activities on Proficiency Test of *E.coli*/VTEC organization

Dotazník k metodickému postupu diagnostiky *Listeria monocytogenes* v rámci revízie ISO 11290, 1, 2

Pripomienkovanie výberu matric potravinových komodít (v zmysle EC Nariadenia 2073/2005) pre prípravu validačných štúdií detekcie *Listeria monocytogenes*

Medzinárodná spolupráca

NRC participuje ako spoluriešiteľ s Výskumným ústavom potravinárskym v Bratislave na medzinárodnom projekte PROMISE - Ochrana spotrebiteľov znižovaním mikrobiologických rizík prostredníctvom boja proti segregácii odborných znalostí. Trojročný projekt Európskej Komisie je zameraný na posilnenie spolupráce medzi starými, novými a prístupovými krajinami EÚ vo výskume týkajúcom sa potravinovej bezpečnosti (zameranie na mikrobiologické riziko) a spoluprácu pri výmene odborných vedomostí prostredníctvom výmenných stáží a vedeckých workshopov.

5. Legislatívna činnosť

- Príprava a pripomienkovanie materiálov v rámci pracovnej skupiny členských štátov EÚ pre veterinárnu legislatívu za SR v spolupráci so ŠVPS (Z. Sirotná)
- Príprava podkladov do Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č.308/2012 Z. z. o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku a do Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 309/2012 Z. z. o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie - prevzatie smernice EP a R 2006/7/ES (D. Šimonyiová)
- Pripomienky k revízii normy STN ISO 19250 Kvalita vody. Stanovenie *Salmonella* sp. (D. Šimonyiová)
- Pripomienky k norme STN EN ISO 9308-2 Kvalita vody. Stanovenie *Escherichia coli* a koliformných baktérií. Časť 2: Metóda najpravdepodobnejšieho počtu (D. Šimonyiová)

- Pripomienkovanie materiálov a príprava stanovísk v rámci technickej komisie TK 78 SÚTN za ÚVZ SR (Z. Sirotná)
- Pripomienkovanie návrhov k revízii Nariadenia EC No 882/2004 (Z. Sirotná)
- Pripomienkovanie návrhu normy ISO/TS 13136:2012 Microbiology of food and animal feed - -Real-time polymerase chain reaction (PCR) – based method for the detection of food-borne pathogens - - Horizontal method for the detection of Shiga Toxin-producing Escherichia coli (STEC) belonging to O157, O111, O26, O103 and O145 serogroups (A. Gičová, Z. Sirotná)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť:

NRC pripravilo pre vedúcich pracovníkov MŽP v RÚVZ v SR konzultačný deň (5.6.2012) s programom:

Aktuality NRC a legislatíva

Informácie o činnosti EU-RL pre úradnú kontrolu potravín

WG pre veterinárnu legislatívu – činnosť, materiály

Účasť NRC na projekte PROMISE – zameranie, ciele

Výuková činnosť:

- Výklad k činnosti NRC v problematike legislatívy a vyšetrovacích metód v mikrobiológii životného prostredia počas zahraničnej návštevy z Nigérie (12.2.2012).
- Prednáška v problematike legislatívy a vyšetrovacích metód v mikrobiológii životného prostredia počas odbornej predatestačnej prípravy lekárky – SZU, Bratislava (20.3.2012).
- Odborné metodické a praktické usmernenie pri príprave bakalárskej práce na tému sledovanie mikrobiologickej kvality potravín vzhľadom na spôsob skladovania pre študentku 3. ročníka FCHPT STU, Bratislava. 28.3. – máj 2012.
- Výklad s praktickými ukážkami mikrobiologických analýz v rámci 2 - týždennej stáže študentov 3. ročníka SOŠCH v Bratislave (14.5.2012- 1.6.2012).
- Prednáška v problematike legislatívy a vyšetrovacích metód v mikrobiológii životného prostredia počas exkurzie študentov Gymnázia, Vazovova ul. v Bratislave (26.6.2012).
- Celoročná odborná prax pre študentku Slovenskej potravinárskej univerzity v Nitre, Fakulty biotechnológie a potravinárstva, s cieľom vypracovania diplomovej práce na tému: Detekcia stafylokokového toxínu v materskom lieku v rámci územia SR.

Metodické materiály:

Šimonyiová, D.: Zadanie medzilaboratórnych porovnávacích testov 2012

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

Sirotná:

- člen stálej pracovnej skupiny pre veterinárnu legislatívu členských krajín EÚ
- člen národných odborných vedeckých skupín pre Hygienu potravín a Biologické riziká
- tajomník výboru Slovenskej spoločnosti pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárne vedy pri SAV
- člen TK 78 Poľnohospodárske produkty a potravinárske
- podpredseda skúšobnej komisie ÚVZ SR na účely overenia odbornej spôsobilosti potrebnej na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie
- hlavná odborníčka HH SR pre mikrobiológiu životného prostredia, predsedníčka Poradného zboru pre mikrobiológiu životného prostredia

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a zahraničných odborných podujatiach

- Zahraničná pracovná cesta: medzinárodná konferencia Tomáškovy dny, Brno, 6.6. - 8.6.2012 (A. Gičová, A. Švardová)
- Zahraničná pracovná cesta: projekt PROMISE - pracovné stretnutie zástupcov riešiteľských krajín, Istanbul, Turecko, 9.6.-12.6.2012 (Z. Sirotná)
- Odborná stáž v EU-RL pre *E.coli*/VTEC, Rím, 15.7. – 20.7.2012 (A. Gičová).
- Zahraničná pracovná cesta: 7th annual workshop of the national ref. Laboratories in EU, 7.11. – 10.11.2012 Rím (A. Gičová).

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a poster:

- GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Charakteristika a identifikácia *Escherichia coli* O 104:H4. Laboralim 2012, XVIII. medzinárodná konferencia. Banská Bystrica, 31.1. – 1.2.2012
- GIČOVÁ, A., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., LUCOVÁ, L.: Diagnostika VTEC/STEC v úradnej kontrole potravín. Laboralim 2012, XVIII. medzinárodná konferencia, Banská Bystrica, 31.1. – 1.2.2012
- SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., LUCOVÁ, L., ŠIMONYIOVÁ, D.: Laboratórna diagnostika VTEC/STEC v podmienkach NRC pre mikrobiológiu životného prostredia. IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 27.3. 2012
- PAVLEOVÁ, E., ŠVARDOVÁ, A.,: Štandardizácia odberov pitných vôd – základný predpoklad prevencie vzniku infekčných ochorení z vôd. IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 27.3. 2012
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., PAVLEOVÁ E.,: Problematika legionel v súvislosti s nozokomiálnymi nákazami a cestovnými legionelózami. IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 27.3. 2012
- ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ Z.: Organizovanie medzilaboratórneho porovnávacieho skúšania v NRC pre MŽP a pre legionely v ŽP. Ústavný seminár, ÚVZ SR, Bratislava, 29.3.2012
- GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., LUCOVÁ, L.: Molekulárna diagnostika verotoxín – produkujúcich *Escherichia coli* v úradnej kontrole potravín. Tomáškovy dny 2012, XXI. konferencie mladých mikrobiológov, Brno, 7. – 8.6.2012
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., ŠVARDOVÁ, A., GIČOVÁ, A.: Cestovné legionelózy a nozokomiálne nákazy. Tomáškovy dny 2012, XXI. konferencie mladých mikrobiológov, Brno 7. – 8.6.2012
- ŠIMONYIOVÁ D., Mikrobiologické ukazovatele v pripravovaných legislatívnych úpravách v problematike vôd určených na kúpanie. Mikrobiologický kurz, Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava, 19.6.2012
- OLEKSZYOVÁ, L., SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., ŠVARDOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ, D, DODOKOVÁ, S.: Úlohy a zameranie činnosti NRC pre mikrobiológiu životného prostredia. V. Vedecká konferencia: Mladí vedci - bezpečnosť potravinového reťazca, Nitra, 8.11. – 9.11. 2012
- SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., LUCOVÁ, L., ŠIMONYIOVÁ, D.: Diagnostika VTEC vo vodách. Odborná konferencia Mikrobiológia vody a životného prostredia 2012, Nový Smokovec, 12.9. – 14.9.2012
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ E.: Mikrobiologická kvalita pitných vôd z individuálneho zásobovania, Odborná konferencia Mikrobiológia vody a životného prostredia 2012, Nový Smokovec, 12.9. – 14.9.2012

- SIROTNÁ, Z.: Účast' ÚVZ SR na medzinárodnom projekte PROMISE. Ústavný seminár, ÚVZ SR, Bratislava, 27.9.2012
- ŠIMONYIOVÁ, D.: Vyhodnotenie medzilaboratórneho porovnávacieho skúšania MŽP-MP- 22/2012 podľa STN ISO 6340 Kvalita vody. Stanovenie *Salmonella sp.* a MŽP-MP-24/2012 na identifikáciu vybraných mikroorganizmov z čeľade *Enterobacteriaceae* (dôkaz baktérií *Cronobacter spp.*) a z čeľade *Vibrionaceae*. Porada hlavnej odborníčky a poradného zboru HH SR pre MŽP, ÚVZ SR, Bratislava, 7.11.2012

Publikácie:

- GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., LUCOVÁ, L., ŠIMONYIOVÁ, D.: Charakteristika a identifikácia *Escherichia coli* O104:H4. Laboralim 2012, XVIII. medzinárodná konferencia. Banská Bystrica, 31.1. – 1.2.2012, Zborník vedeckých prác, str. 62-65, ISBN 978-80-227-3696-1
- GIČOVÁ, A., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., LUCOVÁ, L.: Diagnostika VTEC/STEC v úradnej kontrole potravín. Laboralim 2012, XVIII. medzinárodná konferencia, Banská Bystrica, 31.1. – 1.2.2012, Zborník vedeckých prác, str. 233-236, ISBN 978-80-227-3696-1
- STARUCH, L., MATI, M., SYČOVÁ, M., JANČOVIČOVÁ, J., JAWORSKA, G., SIROTNÁ, Z.: Nové štúdie o vplyve probiotických kultúr na zdravie konzumenta – ich reálny vedecký základ a možný dopad. Laboralim 2012, XVIII. medzinárodná konferencia, Banská Bystrica, 31.1. – 1.2.2012, Zborník vedeckých prác, str. 251255-236, ISBN 978-80-227-3696-1
- GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., LUCOVÁ, L.: Molekulárna diagnostika verotoxín – produkujúcich *Escherichia coli* v úradnej kontrole potravín. Tomáškovy dny 2012, XXI. konferencie mladých mikrobiológov, 7. – 8.6.2012, Brno. Zborník abstraktov, str. 23 – 24
- PAVLEOVÁ, E., ŠVARDOVÁ, A.,: Štandardizácia odberov pitných vôd – základný predpoklad prevencie vzniku infekčných ochorení z vôd. 2012, Bratislava, 27.3. 2012., IX Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR., Zborník abstraktov, str. 35
- SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., LUCOVÁ, L., ŠIMONYIOVÁ, D.: Laboratórna diagnostika VTEC/STEC v podmienkach NRC pre mikrobiológiu životného prostredia. IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 27.3.2012, Zborník abstraktov, str. 9
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., PAVLEOVÁ, E.,: Problematika legionel v súvislosti s nozokomiálnymi nákazami a cestovnými legionelózami. 2012, Bratislava, 27.3. 2012., IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR., Zborník abstraktov, str. 10
- STARUCH, L., MATI, M., SIROTNÁ, Z.: Benefity fermentovaných mäsových výrobkov s prídavkom probiotických mikroorganizmov. IX. Medzinárodná vedecká konferencia: Bezpečnosť a kontrola potravín, Nitra, 28.-29.3.2012, Zborník prác, str. 201-204 ISBN 978-80-552-0769-8
- ŠIMONYIOVÁ, D., Legislatíva v súvislosti s vodami na kúpanie. Mikrobiologický kurz 2012, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava, 19.6.2012, Zborník, str. 4-7, ISBN 978-80-89062-87-4
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., ŠVARDOVÁ, A., GIČOVÁ, A.: Cestovné legionelózy a nozokomiálne nákazy. Tomáškovy dny 2012, XXI. konferencie mladých mikrobiológov, 7. – 8.6.2012, Brno. Zborník abstraktov, str. 60 - 61
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ, E.,: Mikrobiologická kvalita pitných vôd z individuálneho zásobovania, Odborná konferencia

Mikrobiológia vody a životného prostredia 2012, Nový Smokovec, 12.9. – 14.9.2012, Zborník prednášok a posterov, str. 40-43, ISBN 978-80-971197-2-0

- SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., LUCOVÁ, L., ŠIMONYIOVÁ, D.: Diagnostika VTEC vo vodách. Odborná konferencia Mikrobiológia vody a životného prostredia 2012, Nový Smokovec, 12.9. – 14.9.2012, Zborník prednášok a posterov, str. 29-30, ISBN 978-80-971197-2-0
- ŠVARDOVÁ, A., OLEKSZYOVÁ, L., GIČOVÁ, A., DODOKOVÁ, S., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z.: Sledovanie mikrobiologickej kvality minerálnych a pramenitých balených vôd. V. Vedecká konferencia: Mladí vedci - bezpečnosť potravinového reťazca, Nitra, 8.11. – 9.11. 2012, Zborník ISBN 978-80-970552-6-4

NRC pre legionely v životnom prostredí

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

2. Personálne obsadenie:

1 VŠ II stupeň

1 VŠ

1 ÚSO

Pracovníci NRC pre legionely v životnom prostredí zabezpečujú aj činnosť v NRC pre MŽP.

3. Akreditácia

NRC pre legionely v životnom prostredí pracuje systémom kvality akreditovaným SNAS podľa ISO/IEC 17025:2005 a postupuje pri vyšetreniach podľa aktuálnych technických noriem STN ISO 11731-1 a STN ISO 11731-2 od roku 2002 s platnosťou do 1.6.2013.

Počet skúšok - 1

Počet ukazovateľov - 1

4. Činnosť NRC

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

- V rámci sledovania chemickej, biologickej a mikrobiologickej kvality pitných vôd určených pre verejné a individuálne zásobovanie NRC pre legionely v životnom prostredí zabezpečovalo analýzy legionel v pitných vodách a teplých úžitkových vodách (TÚV). Na prítomnosť legionel bolo vyšetrených 12 vzoriek pitnej vody a 17 vzoriek TÚV (29 ukazovateľov, 513 analýz).

- Celkove sa na legionely vyšetřilo 149 vzoriek zo životného prostredia (149 ukazovateľov, 3202 analýz): 12 vzoriek pitnej vody, 17 vzoriek teplej úžitkovej vody, 39 vzoriek bazénových vôd, 2 vzorky vnútorného ovzdušia, 27 vzoriek sterov z klimatizačných zariadení, 14 vzoriek sterov v rozvodných zariadení TÚV a z rekreačných bazénov, 26 vzoriek technologických a chladiacich vôd a 12 vzoriek bakteriálnych izolátov zasielaných pracoviskami RÚVZ na identifikáciu legionel.

- V pitnej vode boli legionely stanovené v 33 % vzoriek, s najvyššou koncentráciou 8 KTJ/100 ml vody *Legionella pneumophila* sérotyp 2-15. Vo vzorkách TÚV boli stanovené legionely v 82 % vzoriek, pričom koncentrácie potvrdených legionel boli v rozmedzí 20 - $1,9 \cdot 10^4$ KTJ/200 ml. Vo vzorkách TÚV boli dokázané v dvoch vzorkách baktérie *Legionella pneumophila* sérotyp 1, v šiestich vzorkách *Legionella pneumophila* sérotyp 6, v jednej vzorke *Legionella pneumophila* sérotyp 3 v ostatných pozitívnych vzorkách TÚV boli polyklonálnou aglutináciou potvrdené *Legionella pneumophila* sérotyp 2-15. Vo vzorkách technologických a chladiacich vôd boli legionely stanovené v 35 % vzoriek, s najvyššou koncentráciou legionel $6,3 \cdot 10^2$ KTJ/200 ml. V 44 % vzoriek technologických vôd pozitívnych na legionely boli potvrdené aj epidemiologicky najzávažnejšie *Legionella pneumophila* sérotyp 1. Vo vzorkách ovzdušia a sterov z klimatizačných zariadení legionely stanovené neboli. Vo vzorkách bazénových vôd a sterov z rehabilitačných a rekreačných bazénov boli legionely dokázané v 26 % s najvyššou koncentráciou $2 \cdot 10^2$ KTJ/200 ml, pričom v troch vzorkách boli potvrdené aj epidemiologicky najzávažnejšie *Legionella pneumophila* sér. 1.

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

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

V rámci riešenia úlohy sa sledovala kvalita vnútorného ovzdušia v klimatizovaných nebytových priestoroch a osídlenie vôd legionelami a amébami v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach vrátane kúpalísk.

NRC pre legionely v životnom prostredí vyšetrilo na prítomnosť legionel celkovo 79 vzoriek (1654 analýz): 6 vzoriek pitnej vody, 9 vzoriek teplej úžitkovej vody (TÚV), 36 vzoriek bazénových vôd, 12 vzoriek sterov z vodného prostredia, 2 vzorky vnútorného ovzdušia, 2 vzorky sterov z klimatizačných zariadení a 12 vzoriek izolátov zasielaných na identifikáciu z pracovísk MŽP RÚVZ v SR, ktoré boli vykultivované z vôd odobratých z bazénov.

V troch vzorkách pitných vôd boli stanovené legionely v koncentrácii od 2 KTJ/100 ml do 7 KTJ/100 ml. Identifikované boli *Legionella pneumophila* sérotyp 6 a *Legionella pneumophila* sérotyp 2-15. V TÚV odobratých v zdravotníckych zariadeniach boli legionely potvrdené v 89 % vyšetrených vzoriek, pričom sa ich koncentrácie pohybovali od 20 do $9,2 \cdot 10^2$ KTJ/200 ml *Legionella pneumophila* sér. 3. V bazénových vodách vyšetrených v rámci projektu boli legionely potvrdené v 22 % vyšetrených vzoriek, s najvyššou koncentráciou $2 \cdot 10^2$ KTJ/200 ml vody. V troch vzorkách vôd odobratých z bazénov boli potvrdené epidemiologicky najzávažnejšie *Legionella pneumophila* sérotyp 1. V steroch odobratých z bazénov boli v dvoch vzorkách dokázané baktérie *Legionella pneumophila* sérotyp 1 a v jednej vzorke baktérie *Legionella pneumophila* sér. 3. Vo vzorkách ovzdušia a sterov odobratých v zdravotníckom zariadení v klimatizovanom objekte legionely stanovené neboli. RÚVZ Banská Bystrica vyšetril v rámci projektu 18 vzoriek vôd z bazénov, prítomnosť legionel však v týchto vzorkách potvrdená nebola.

Z 12 izolátov, zasielaných v rámci projektu pracoviskami RÚVZ v SR boli v NRC pre legionely v ŽP vykonané identifikácie, ktoré potvrdili v 9 prípadoch baktérie *Legionella pneumophila* sérotyp 3. Všetky bakteriálne izoláty boli získané z vôd odobratých z bazénových vôd.

7.9. Typizácia patogénnych mikroorganizmov metódou polymerázovej reťazovej reakcie

NRC pokračovalo v molekulárnej diagnostike legionel, využitím ktorej bolo vyšetrených 98 vzoriek a vykonaných 610 analýz.

Na detekciu a identifikáciu legionel bola použitá multiplex PCR alebo konvenčná PCR, pomocou ktorej je možné rozlíšiť druhy *Legionella pneumophila* a *Legionella sp.* samostatne alebo v rámci jednej reakcie. Metóda využíva dva páry primérov – *LpnF*, *LpnR* na identifikáciu *Legionella pneumophila* navrhnuté pre cieľový gén *mip* a *LspF*, *LspR* na identifikáciu *Legionella sp.* pre cieľovú čiastkovú sekvenciu génu *16S RNA*. V rámci tohto typu PCR bolo celkovo testovaných 34 vzoriek a vykonaných 238 analýz.

V rámci zavedenej metódy real-time PCR na detekciu a kvantifikáciu druhu *Legionella pneumophila* vo vzorkách vôd boli vyšetrenia vykonávané na iQ5 cykléri BioRad, využitím komerčne dostupného diagnostického setu. Metóda bola v tomto roku rozšírená o identifikáciu a kvantifikáciu rodu *Legionella sp.* pomocou nového komerčne dostupného kitu a nových štandardov. Využitím tejto metódy bolo diagnostikovaných 38 vzoriek a vykonaných 190 analýz.

V rámci výskumu identifikácie jednotlivých druhov legionel laboratórium zaviedlo a otestovalo na referenčných kmeňoch dve nové PCR metódy využívajúcu cieľovú kompletnú sekvenciu génu 16S rRNA a sekvencie pre medzerníkové variabilné oblasti 16S-23S rRNA

pre metódu ITS-PCR a pripravilo kompletný súbor sekvencií referenčných kmeňov. Následne sa tieto sekvencie využijú ako pozitívne kontroly pri detekcii reálnych vzoriek i v súvislosti s ochoreniami spôsobenými legionelami vyskytujúcimi na území SR. Získané sekvencie budú porovnávané v celosvetových databázach. Využitím týchto metód bolo testovaných 26 vzoriek a vykonaných 182 analýz.

NRC sa zaoberalo výskumom a prípravou detekcie druhov legionel pomocou metód pulznej elektroforézy (PFGE) a tiež pripravuje následnú metódu PCR-RFLP (restriction fragment length polymorphism) ako rýchlu druhovú identifikáciu.

Jednotlivé nové metódy a s tým vzniknuté problémy boli konzultované a z časti realizované na Katedre molekulárnej biológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave.

Tab. č.2: Prehľad mikrobiologických výkonov pri vyšetrení legionel v životnom prostredí

Druh vzorky	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pitné vody	12	12	254
TÚV	17	17	493
Bazénové vody	39	39	1069
Technologické vody	26	26	872
Ovzdušie a stery	43	43	452
Identifikácia izolátov	12	12	290
Zabezpečenie kvality	186	186	297
MPS	6	6	597
Spolu	341	341	4324

Závery:

NRC pokračuje v sledovaní kolonizácie životného prostredia legionelami so zreteľom najmä na zdravotnícke zariadenia a budovy s možnosťou ohrozenia zdravia ľudí predovšetkým s oslabenou imunitou a všetky aktivity a poznatky v oblasti legionel využije do návrhu legislatívnych a normotvorných opatrení v príslušných oblastiach.

V roku 2012 boli poznatky získané pri sledovaní kolonizácie umelých kúpalísk legionelami zapracované do stanovenia ich medzných hodnôt pre bazény s vodnými atrakciami, pri ktorých vznikajú kontaminované vodné aerosóly vo Vyhláške Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č.308/2012 Z. z. o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku.

Tab. č.1: 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	7	27	23	2	29	88
<i>Achromobacter denitrificans</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Acinetobacter junii</i>	-	1	-	-	-	1
<i>Acinetobacter lwofii</i>	-	1	-	-	-	1
<i>Acinetobacter sp.</i>	-	2	4	-	1	7
<i>Acinetobacter radioresistens</i>	-	3	-	-	-	3
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	-	13	-	2	15
<i>Aeromonas sp.</i>	-	-	2	-	-	2
<i>Alcaligenes faecalis</i>	-	2	-	-	-	2
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	8	-	1	9
<i>Bacillus subtilis</i>	-	-	3	-	-	3
<i>Brevundimonas vesicularis</i>	-	1	-	-	-	1
<i>Delftia acidovorans</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Escherichia coli</i>	-	1	14	-	1	16
<i>Enterobacter cloacae</i>	-	-	1	-	1	1
<i>Enterobacter kobei</i>	-	-	1	-	-	1
<i>Enterobacter sp.</i>	-	1	-	-	-	1
<i>Chryseobacterium indologenes</i>	-	-	1	1	1	3
<i>Chryseobacterium meningosepticum</i>	-	-	1	-	-	1
<i>Legionella pneumophila. ser.1</i>	-	5	13	6	-	24
<i>Legionella pneumophila ser.3</i>	-	15	-	-	-	15
<i>Legionella pneumophila ser.5</i>	-	-	4	-	-	4
<i>Legionella pneumophila. ser.6</i>	-	1	1	8	-	10
<i>Legionella pneumophila sér. 2-15</i>	1	28	20	33	-	82
<i>Legionella spesies</i>	-	2	-	-	-	2
<i>Micrococcus sp.</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Moraxella sp.</i>	-	-	-	1	1	2
<i>Morganella morganii</i>	-	1	-	-	-	1
<i>Proteus mirabilis</i>	-	3	5	-	-	8
<i>Proteus myxofaciens</i>	-	-	1	-	-	1
<i>Proteus vulgaris</i>	-	1	2	-	-	3
<i>Providencia rettgeri</i>	-	-	1	-	-	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	10	8	-	-	19
<i>Pseudomonas sp.</i>	4	25	40	3	8	80
<i>Pseudomonas stutzeri</i>	-	-	1	-	-	1
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	16	-	6	2	25
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	-	-	2	-	1	3
saprophytické plesne	-	2	4	-	3	9
<i>Suttonella indologens</i>	-	-	1	-	-	1

4.1.2 Novozavedené metódy

V oblasti nových laboratórnych metód pracovníci NRC zaviedli:

Nový postup na izoláciu DNA legionel z vodných vzoriek, ktorá bol následne zavedený do praxe a využíva sa na identifikáciu aj kvantifikáciu *Legionella sp.* a *Legionella pneumophila*.

V rámci výskumu identifikácie jednotlivých druhov legionel laboratórium zaviedlo a otestovalo na referenčných kmeňoch dve nové PCR metódy využívajúcu cieľovú kompletnú sekvenciu génu 16S rRNA a sekvencie pre medzerníkové variabilné oblasti 16S-23S rRNA pre metódu ITS-PCR a pripravilo kompletný súbor sekvencií referenčných kmeňov. Následne sa tieto sekvencie využijú ako pozitívne kontroly pri detekcii reálnych vzoriek aj v súvislosti s ochoreniami spôsobenými legionelami, na šetrení ktorých sa NRC zúčastňuje. Získané sekvencie sa porovnávajú v celosvetových databázach. Pokračoval výskum a príprava detekcie druhov legionel pomocou metód pulznej elektroforézy (PFGE) a tiež príprava a následná metóda PCR-RFLP (restriction fragment length polymorphism) ako rýchla druhová identifikácia.

Nové metódy a problematika s ich zavádzaním súvisiaca je priebežne konzultovaná a z časti aj realizovaná na Katedre molekulárnej biológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

- NRC sa v apríli 2012 zúčastnilo medzinárodného porovnávania FEPTU Legionella Isolation Scheme Distribution G77 v externej kontrole kvality izolácie baktérií *Legionella* vo vodách organizovaného HPA, Londýn (Centre for Infections Food and Environmental Proficiency Testing Unit) s 100 % úspešným výsledkom v detekcii, stanovení koncentrácie, druhovom určení a serotypizácii legionel.
- NRC sa v júli 2012 zúčastnilo medzinárodného porovnávania FEPTU Legionella Isolation Scheme Distribution G78 v externej kontrole kvality izolácie baktérií *Legionella* vo vodách organizovaného HPA, Londýn (Centre for Infections Food and Environmental Proficiency Testing Unit) s 100 % úspešným výsledkom v detekcii, stanovení koncentrácie, druhovom určení a serotypizácii legionel.

4.1.4 Iná odborná činnosť

Vedúca NRC vypracovala:

- Názory a interpretácie pre výsledky stanovenia vzoriek zo životného prostredia na základe požiadaviek zákazníkov (Clean and Service, s.r.o. Kobyly; Očná klinika CBC III, Bratislava; Milenium Tower I a II Bratislava; TURBYT spol. s.r.o., Stará Turá; Onkologický Ústav sv. Alžbety Bratislava).
- Stanovisko k organizovaniu externej kontroly kvality v problematike vyšetřovania baktérií *Legionella* (pre HPA, Londýn (Centre for Infections Food and Environmental Proficiency Testing Unit)).
- Odborné stanovisko k zdravotným rizikám s biologickým faktorom 3. skupiny v NRC pre mikrobiológiu životného prostredia a v NRC pre legionely v životnom prostredí pre OPPL ÚVZ SR.
- Odborné stanovisko k problematike legionel v SR žiadateľovi v súlade s zákonom č. 211/2000 Z.z.
- Pripomienky k revízii normy ISO/TC 147/SC 4 N 424 , NWIP ISO/WD 11731 Kvality vody - Stanovenie počtu *Legionella*
- Organizovanie bilaterálneho medzilaboratórneho porovnania výsledkov so ŠPVÚ Bratislava v dňoch 29.2. až 8.3.2012 v stanovení mikrobiologickej kontaminácii ovzdušia podľa Štandardných operačných postupov uvedených v AHM č. 2/2002.
- Organizovanie medzilaboratórneho porovnávacieho skúšania pre pracoviska RÚVZ v SR v júni 2012 s označením MPS-MV-23/2012, ktorého predmetom bolo stanovenie legionel vo vzorkách vôd podľa STN ISO 11731 Kvalita vody. Stanovenie *Legionella* , STN

ISO 11731. Kvalita vody. Stanovenie *Legionella*. Časť 2. Metóda priamej filtrácie pre vody s malým počtom baktérií.

- Vedúca NRC spolupracovala s Ústavom epidemiológie LF UK, Bratislava, NRL pre legionely v ČR a KHS Zlín v ČR pri potvrdení prípadov možnej nozokomiálnej nákazy a cestovnej legionelózy. NRC zabezpečilo vyšetrenie vzoriek zo životného prostredia v súvislosti s prípadom nozokomiálnej nákazy v Nemocnici Sv. Lukáša v Galante. Boli vyšetrené vzorky vôd z domáceho prostredia pacienta a z prostredia nemocnice, v ktorej bol pacient hospitalizovaný, kde sa potvrdil súvis ochorenia pacienta s pobytom v nemocnici. Bolo poskytnuté odborné stanovisko vedúcej protiepidemiologického odboru v KHS Zlín, ČR v súvislosti s prípadom cestovnej legionelózy u českého občana ubytovaného v hoteli na Slovensku, ktorú NRC vyšetrovalo.

5. Legislatívna činnosť

- Vedúca NRC sa podieľala na spracovaní Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č.308/2012 Z. z. o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku a na spracovaní Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 309/2012 Z. z. o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie - prevzatie smernice EP a R 2006/7/ES.
- Vedúca NRC sa zúčastnila prípravného rokovania na návrhu technickej normy pre kvalitu teplej úžitkovej vody s pracovníkmi technickej komisie TK 27 Kvalita a ochrana vody a pracovníkmi Výskumného ústavu vodného hospodárstva, Bratislava.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

NRC pripravilo Konzultačný deň NRC pre legionely v životnom prostredí a podieľalo sa na príprave porady hlavnej odborníčky pre MŽP dňa 05.06.2012 s týmto programom:

Šimonyiová D.: Kvalita vody - Stanovenie počtu *Legionella*, ISO/TC 147/SC 4 N 424, NWIP ISO/WD 11731 – Informácie o revízii normy, ktorá zavádza možnosť využitia ďalších selektívnych médií pri izolácii legionel zo vzoriek životného prostredia okrem pôvodne v ISO 11731 uvádzanej pôdy GVPC, je to selektívna pufrovaná pôda BCYE + AB s doplnkami antibiotík (Polymyxín B sulfát, Sodium cefazolín a Pimaricin), selektívna pôda - modifikovaný Wadowského agar a MWY agar, kde sú k BCYE pôde pridané antibiotické doplnky Polymyxín B sulfát, vankomycín, anisomycin a prídavky glycinu bez amonných iónov a farbivá bromthymolová modrá a bromkrezolová fialová.

Šimonyiová D.: Pracovníci MŽP boli oboznámení s prípadom šetrenia nozokomiálnej legionelózy v SR v roku 2012, ktorú NRC pre legionely v ŽP v spolupráci s ÚE LF UK, Bratislava vyšetrovalo a s prípadmi hlásených legionelóz do databázy ECDC za SR za rok 2011.

Šimonyiová D.: Pracoviská RÚVZ, ktoré sa prihlásili k riešeniu projektu 7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach majú zasielať kópie protokolov vykonaných analýz v rámci projektu s kompletnými údajmi na ÚVZ SR, aby sa tieto výkony premietli do odpočtu projektu. V prípade sporných izolátov legionel bude NRC pre legionely v ŽP vykonávať dodatočnú diagnostiku. Sporné izoláty vo forme monokultúr je potrebné doručiť na ÚVZ SR v Bratislave spolu so sprievodným listom

vzorky. Pri ich doručovaní je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy pre biologický faktor 2. triedy. Na sprievodnom liste uviesť všetky údaje o vzorke (číslo vzorky, z akého typu vzorky izolát pochádza, miesto, dátum odberu a podpis zodpovednej osoby), aby bolo možné vo výsledných protokoloch doplniť konečné potvrdenie.

NRC sa podieľalo na príprave „Porady hlavnej odborníčky a poradného zboru hlavného hygienika SR pre odbor mikrobiológia životného prostredia dňa 7.11.2012 s programom:

Šimonyiová D.: Nová legislatíva a zmeny v oblasti vôd na kúpanie - Pracovníci MŽP RÚVZ v SR boli oboznámení s novými legislatívnymi predpismi:

V Y H L Á Š K A č. 308 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 1. októbra 2012o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku.

V Y H L Á Š K A č. 309 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 1. októbra 2012 o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie.

ZÁKON č. 306 z 18. septembra 2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

Šimonyiová D.: Pracovníci MŽP boli oboznámení s výsledkami medzilaboratórneho porovnávacieho skúšania organizovaného NRC pre legionely ŽP v júni 2012: MPS-MV-23/2012, ktorého predmetom bolo stanovenie legionel vo vzorkách vôd podľa STN ISO 11731 Kvalita vody. Stanovenie *Legionella*, STN ISO 11731. Kvalita vody. Stanovenie *Legionella*. Časť 2. Metóda priamej filtrácie pre vody s malým počtom baktérií.

Výuková činnosť a školiaca činnosť:

Vedúca NRC Ing. D. Šimonyiová zabezpečila:

- výklad k činnosti NRC v problematike legislatívy a vyšetrovacích metód v mikrobiológii životného prostredia počas návštevy z Nigérie (12.2.2012),
- prednášku v problematike legislatívy a vyšetrovacích metód v mikrobiológii životného prostredia počas odbornej pred- atestačnej prípravy lekárky zo SZU Bratislava (20.3.2012),
 - výklad s praktickými ukázkami mikrobiologických analýz v rámci 2-týždenej stáže študentov 3. ročníka SOŠCH (14.5.2012- 1.6.2012),
- prednášku v problematike legislatívy a vyšetrovacích metód v mikrobiológii životného prostredia počas exkurzie študentov Gymnázia, Vazovova ul., Bratislava (26.6.2012),

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

Vedúca NRC Ing. D. Šimonyiová je:

- kontaktným bodom (mikrobiológ) za SR v ECDC Štokholm v oblasti problematiky legionel v životnom prostredí a zúčastňuje sa každoročne externej kontroly kvality vo vyšetrení,
- tajomníčkou Poradného zboru HH SR pre odbor mikrobiológia životného prostredia,
- členkou skúšobnej komisie na účely overenia odbornej spôsobilosti v oblasti mikrobiológie životného prostredia potrebnej na vydanie osvedčenia na kvalitatívne

a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia pre účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie,

- členkou subkomisie TK 27 Kvalita a ochrana vôd,
- vedúcou posudzovateľkou- aktívne spolupracuje so SNAS pri posudzovaní spôsobilosti skúšobných laboratórií.

Iná odborná činnosť

Vedúca NRC aktívne spolupracujú s pracovníkmi:

- zahraničnými (ECDC Štokholm, HPA Londýn, SZÚ Praha, Krajská hygienická stanica Jihlava ČR, NRL pre legionely KHS Ostrava, ČR),
- mimorezortnými (VÚVH Bratislava, ŠPVÚ Bratislava, Železničný zdravotný ústav Bratislava), akademickými (Ústav epidemiológie LF UK Bratislava) a s inými spoločnosťami (SNAS, SÚTN).

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Nebola.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a postery:

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., PAVLEOVÁ E.,: Problematika legionel v súvislosti s nozokomiálnymi nákazami a cestovnými legionelózami, Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, Bratislava, 27.3.2012

ŠPALEKOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D., KOTRBANCOVÁ M., Epidemiológia legionelóz na Slovensku, XI. Červenkové dni preventívnej medicíny s medzinárodnou účasťou, Slovenská epidemiologická a vakcinologická spoločnosť SLS, Banská Bystrica, 9.-11.5.2012

ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ Z., Organizovanie medzilaboratórneho porovnávacieho skúšania v NRC pre MŽP a pre legionely v ŽP, Ústavný seminár, ÚVZ SR, Bratislava, 29.3.2012

ŠIMONYIOVÁ, D., Nové normy v oblasti stanovenia legionel: Kvalita vody - Stanovenie počtu *Legionella*, ISO/TC 147/SC 4 N 424, NWIP ISO/WD 11731 pripomienkovanie a legislatíva. Konzultačný deň NRC pre MŽP a porada hlavnej odborníčky pre MŽP, ÚVZ SR, Bratislava, 5.6.2012

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., ŠVARDOVÁ A., GIČOVÁ, A.,: Cestovné legionelózy a nozokomiálne nákazy, XXI. Konferencia mladých mikrobiológov, Tomáškové dni 2012, Odborná konferencia, Masarykova univerzita Brno, 7.-8.6.2012

ŠIMONYIOVÁ D., Mikrobiologické ukazovatele v pripravovaných legislatívnych úpravách v problematike vôd určených na kúpanie, Mikrobiologický kurz 2012 Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava, 19.6.2012

ŠIMONYIOVÁ D., Problematika legionel v súvislosti s nozokomiálnymi nákazami a cestovnými legionelózami, Mikrobiologický kurz 2012 Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava, 19.6.2012

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ E.,: Mikrobiologická kvalita pitných vôd z individuálneho zásobovania, Odborná konferencia Mikrobiológia vody a životného prostredia 2012, Nový Smokovec, 12.9. – 14.9.2012

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., ŠVARDOVÁ A., GIČOVÁ, A.,: Cestovné legionelózy a nozokomiálne nákazy, Odborná konferencia Mikrobiológia vody a životného prostredia 2012, Nový Smokovec, 12.9. – 14.9.2012

ŠIMONYIOVÁ, D., Vyhodnotenie medzilaboratórneho porovnávacieho skúšania MPS-MV-23/2012, ktorého predmetom bolo stanovenie legionel vo vzorkách vôd podľa STN ISO 11731 Kvalita vody. Stanovenie *Legionella*, STN ISO 11731. Kvalita vody. Stanovenie *Legionella*. Časť 2. Metóda priamej filtrácie pre vody s malým počtom baktérií. Porada hlavnej odborníčky a poradného zboru HH SR pre MŽP, ÚVZ SR, Bratislava, 7.11.2012

Publikácie:

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., PAVLEOVÁ E.,: Problematika legionel v súvislosti s nozokomiálnymi nákazami a cestovnými legionelózami, Zborník abstraktov, Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, Bratislava, 27.3.2012

ŠPALEKOVÁ, M., ŠIMONYIOVÁ, D., KOTRBANCOVÁ M., Epidemiológia legionelóz na Slovensku, Zborník abstraktov, XI. Červenkové dni preventívnej medicíny s medzinárodnou účasťou, Slovenská epidemiologická a vakcinologická spoločnosť SLS, Banská Bystrica, 9.-11.5.2012

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., ŠVARDOVÁ A., GIČOVÁ, A.,: Cestovné legionelózy a nozokomiálne nákazy, XXI. Konferencia mladých mikrobiológov, Tomáškové dni 2012, Zborník prednášok a posterov, Odborná konferencia, Masarykova univerzita Brno, 7.- 8.6.2012, str. 60-61, ISBN 987-80-210-5874-3

ŠIMONYIOVÁ D., Problematika legionel v súvislosti s nozokomiálnymi nákazami a cestovnými legionelózami, Zborník - Mikrobiologický kurz 2012, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava, 19.6.2012, str. 4-7, ISBN 978-80-89062-87-4

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ E.,: Mikrobiologická kvalita pitných vôd z individuálneho zásobovania, Odborná konferencia Mikrobiológia vody a životného prostredia 2012, Nový Smokovec, 12.9. – 14.9.2012, str. 40-43, ISBN 978-80-971197-2-0

ŠIMONYIOVÁ D., Legislatíva v súvislosti s vodami na kúpanie, Zborník - Mikrobiologický kurz 2012, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava, 19.6.2012, str. 4-7, ISBN 978-80-89062-87-4

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠPALEKOVÁ, M., SIROTNÁ, Z., ŠVARDOVÁ A., GIČOVÁ, A.,: Cestovné legionelózy a nozokomiálne nákazy, Zborník prednášok a posterov, Mikrobiológia vody a životného prostredia 2012, Nový Smokovec, 12.9. – 14.9.2012, str. 163-166, ISBN 978-80-971197-2-0

NRC pre rezíduá pesticídov

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

2. Personálne obsadenie

- počet laboratórnych diagnostikov: (VŠ II. stupňa): 3 (1 na MD od septembra 2012)
- počet laboratórnych diagnostikov (VŠ III. stupňa): 1

3. Akreditácia:

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2002 s platnosťou do roku 2013
- počet skúšok: 9
- počet ukazovateľov: 106 (zodpovedá 94 rezíduám pesticídov a 2 chlórovaným fenolom, niektoré analyty sú zahrnuté v dvoch rôznych skúškach)

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy:

NRC pre rezíduá pesticídov vyvíja a zavádza nové analytické metódy pre stanovenie pesticídov vo vzorkách zo životného prostredia, sleduje a zhromažďuje odborné informácie a tvorí výstupy z nameraných výsledkov danej problematiky. Kontroluje pesticídy v detskej a dojčenskej výžive podľa viacročného národného plánu úradnej kontroly potravín a požiadaviek smerníc komisie 2006/125/EC a 2006/141/EC z 22. decembra 2006 plynovou chromatografiou s využitím detektorov ECD, PFPD, MS/MS, a kvapalinovou chromatografiou s využitím detektora MS/MS.

Monitoruje pesticídy v detskej a dojčenskej výžive podľa nariadenia komisie (ES) č. 1274/2011 týkajúceho sa koordinovaného viacročného kontrolného programu Spoločenstva na roky 2012, 2013, 2014 (31.8.2012 bola táto smernica novelizovaná pod číslom 988/2012), v rámci ktorého ročne vyšetří 10 vzoriek detskej stravy.

V roku 2012 bola činnosť NRC RP zameraná najmä na analýzu pesticídov vo vzorkách detskej a dojčenskej výživy, zavádzanie, overovanie a validáciu metód stanovenia nových pesticídov podľa požiadaviek EÚ.

- Analyzovalo sa 40 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ (napr. HAMI, HERO, NESTLÉ, OVKO a pod.) na obsah organofosforových pesticídov, na obsah nitrofenu a fipronilu.
- Analyzovalo sa 36 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ na obsah fentinu a propylentiomočoviny metódou LC-MS/MS.
- Analyzovalo sa 40 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ na obsah organochlórových pesticídov metódou CG-ECD.

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]	vzorky rok 2012	prekročené MRL [mg/kg]
	Detektor	A/N				
Demeton-S-methyl sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00056	0,0017	40	-
Disulfoton sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00088	0,0026	40	-
Omethoate	GC-PFPD	A	0,00077	0,0023	40	-
Demeton-S-methyl	GC-PFPD	A	0,00056	0,0017	40	-
Ethoprophos	GC-PFPD	A	0,00051	0,0015	40	-
Cadusafos	GC-PFPD	A	0,00072	0,0022	40	-
Dimethoate	GC-PFPD	A	0,00064	0,0019	40	-
Terbufos	GC-PFPD	A	0,00061	0,0018	40	-
Disulfoton	GC-PFPD	A	0,00024	0,00073	40	-
Demeton-S-methyl sulfone	GC-PFPD	A	0,00094	0,0028	40	-
Terbufos sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00081	0,0024	40	-
Terbufos sulfone	GC-PFPD	A	0,00089	0,0027	40	-
Disulfoton sulfone	GC-PFPD	A	0,00085	0,0025	40	-
Fensulfothion	GC-PFPD	A	0,00085	0,0025	40	-
Nitrofen	GC-ECD	A	0,00056	0,0017	40	-
Fipronil	GC/MS/MS	A	0,0021	0,0023	40	-
Fipronil-desulfinyl	GC/MS/MS	A	0,0023	0,0024	40	-
HCB	GC-ECD	A	0,00015	0,00046	40	-
Dieldrin	GC-ECD	A	0,00010	0,00030	40	-
Endrin	GC-ECD	A	0,00011	0,00034	40	-
Aldrin	GC-ECD	A	0,000068	0,00020	40	-
Heptachlor	GC-ECD	A	0,00010	0,00030	40	-
Trans-heptachlorepoxid	GC-ECD	A	0,00011	0,00034	40	-
Propylentiourea	LC/MS/MS	A	0,00013	0,00039	36	-
Haloxifop	LC/MS/MS	A	0,00065	0,0020	0	-
Fentin	LC/MS/MS	A	0,0010	0,0031	36	-
alfa-HCH	GC-ECD	A	0,000047	0,00014	40	-
beta-HCH	GC-ECD	A	0,00010	0,00031	40	-
gama-HCH	GC-ECD	A	0,000064	0,00019	40	-
alfa-endosulfan	GC-ECD	A	0,00015	0,00044	40	-
beta-endosulfan	GC-ECD	A	0,00012	0,00036	40	-
4,4'-DDE	GC-ECD	A	0,000076	0,00023	40	-
4,4'-DDD	GC-ECD	A	0,00011	0,00033	40	-
2,4'-DDT	GC-ECD	A	0,00011	0,00033	40	-
4,4'-DDT	GC-ECD	A	0,000044	0,00013	40	-
metoxychlor	GC-ECD	A	0,00013	0,00040	40	-

Žiadna zo vzoriek analyzovaných v rámci úradnej kontroly potravín neprekročila maximálne reziduálne limity.

- Analyzovalo sa 10 vzoriek detských výživ na báze cereálií podľa požiadaviek nariadenia komisie EÚ č. 1274/2011 na celkový obsah 158 pesticídov, čomu zodpovedá 197 analytov. Niektoré reziduá pesticídov sú definované ako sumy viacerých zlúčenín

zahŕňajúcich metabolity a rozkladné produkty pesticídu, preto je počet analytov väčší ako celkový počet pesticídov.

- Z dôvodu závažnej poruchy prístroja HPLC-MS/MS bolo reálne zmeraných 167 analytov.

4.2. Novo zavedené metódy a pesticídy:

Vypracovanie analytickej metódy na stanovenie pesticídov metódou QuEChERS meranej na GC-MS/MS (detektor iónová pasca):

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]
	Detektor	A/N		
2-Phenylphenol	iónová pasca	N	-	-
Etofenprox	iónová pasca	N	-	-
Fenpropidin	iónová pasca	N	-	-

Vypracovanie analytickej metódy na stanovenie pesticídov metódou QuEChERS meranej na GC-MS/MS (detektor quadropole):

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]
	Detektor	A/N		
Biphenyl	quadropole	N	0,0060	0,0060
3-Chloroaniline	quadropole	N	0,0060	0,0060
Fenamidone	quadropole	N	0,0060	0,0060
Fipronil-sulfone	quadropole	N	0,0060	0,0060
Fluazifop-P-butyl	quadropole	N	0,0060	0,0060
Mepanipyrim-2-hydroxypropyl	quadropole	N	0,0060	0,0060
DMST	quadropole	N	0,0060	0,0060

Overovanie a validácia metódy na stanovenie pesticídov QuEChERS meranej na GC-MS/MS (detektor quadrupole):

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]
	Detektor	A/N		
Bitertanol	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Bupirimate	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Buprofezin	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
3-Chloroaniline	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Dicloran	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Fenamidone	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Fenarimol	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Fenazaquin	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Fenpropathrin	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Fenthion	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Fipronil-sulfone	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Fluazifop-P-butyl	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Flutriafol	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Mepanipyrim	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Myclobutanil	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Paclobutrazol	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Procymidone	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Pyrimethanil	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Tecnazene	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Triadimefon	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Triadimenol	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060
Trifluralin	triple quadrupole	N	0,0060	0,0060

Vypracovanie analytickej metódy na stanovenie pesticídov metódou QuEChERS meranej na GC-ECD (GC prístroj Shimadzu GC-2010):

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]
	Detektor	A/N		
Captan	ECD	N	0.0021	0.0026
2,4'-Dicofol	ECD	N	-	-
Folpet	ECD	N	0.0022	0.0033
Spirodiclofen	ECD	N	-	-

Vypracovanie analytickej metódy na stanovenie pesticídov metódou QuEChERS meranej na LC-MS/MS :

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]
	Detektor	A/N		
Avermectin B1a	triple quadrupole	N	-	-
Aldicarb	triple quadrupole	N	-	-
Benfuracarb	triple quadrupole	N	-	-
Carbosulfan	triple quadrupole	N	-	-
Chlormequat	triple quadrupole	N	0.0052	0.0058
Clofentezine	triple quadrupole	N	-	-
Dicrotophos	triple quadrupole	N	-	-
Difenoconazole	triple quadrupole	N	0.0027	0.0033
Diflubenzuron	triple quadrupole	N	-	-
Fenthion-oxon-sulfone	triple quadrupole	N	-	-
Fenthion-oxon-sulfoxide	triple quadrupole	N	-	-
Fosthiazate	triple quadrupole	N	-	-
Indoxacarb	triple quadrupole	N	-	-
Lufenuron	triple quadrupole	N	0.0027	0.0032
Malaoxon	triple quadrupole	N	-	-
Mepiquat	triple quadrupole	N	0.0054	0.0063
Methoxyfenozide	triple quadrupole	N	0.0026	0.0029
Phosmet-oxon	triple quadrupole	N	-	-
Phoxim	triple quadrupole	N	-	-
Prochloraz	triple quadrupole	N	0.0025	0.0027
Pyrethrin I	triple quadrupole	N	-	-
Pyrethrin II	triple quadrupole	N	-	-
Spinosyn A	triple quadrupole	N	-	-
Spinosyn D	triple quadrupole	N	-	-
Tricyclazole	triple quadrupole	N	-	-
Zoxamide	triple quadrupole	N	0.0031	0.0047

Pre analyty, ktorých LOD a LOQ nie je uvedené, bude validácia pokračovať v nasledujúcom období, za predpokladu funkčnosti prístrojov.

Do konca roka 2012 bolo zavedených v matici detskej a dojčenskej výživy celkovo spolu 235 analytov pesticídov.

Ďalšie riešené úlohy:

- Analyzovalo sa 22 expertíznych vzoriek vôd na obsah chlórovaných fenolov (2,4 – dichlórfenol a 2,4,6 trichlórfenol).

4.3. Medzilaboratórne porovnania:

NRC RP sa zúčastnilo dvoch medzinárodných porovnávacích testov na analýzu pesticídov, aj keď nemalo zavedené všetky požadované pesticídy (povinnosť vyplývajúca z európskej legislatívy a z DG-SANCO):

1. Medzinárodný medzilaboratórny test realizovaný vo februári 2012 (**EUPT- C6**), zameraný na vzorky na báze cereálií (vzorka jačmeňa). Organizátorom bolo komunitné referenčné laboratórium rezíduí pesticídov pre cereálie a krmivá v Dánsku.

2. Medzinárodný medzilaboratórny test realizovaný v marci 2012 (**EUPT – FV14**), zameraný na vzorky na báze ovocia a zeleniny (vzorka hruška) Organizátorom bolo komunitné referenčné laboratórium rezíduí pesticídov pre ovocie a zeleninu v Španielsku.

V teste **EUPT-FV14** sa stanovovalo 173 rezíduí pesticídov (tzv. „Target List“), čo predstavuje 176 analytov (niektoré rezíduá pesticídov sú definované ako sumy pesticídov, ich metabolitov, alebo rozkladných produktov). Metódy boli zavedené pre všetkých 176 požadovaných analytov, . Vzorka obsahovala 18 rezíduí pesticídov. Zo 173 pesticídov sme stanovili úspešne 170 rezíduí pesticídov ($|\text{z-skóre}| < 2$), 3 neúspešne ($|\text{z-skóre}| > 2$), vrátane jedného falošne negatívneho výsledku. Žiaden výsledok nebol vyhodnotený ako falošne pozitívny.

Rozdelenie 18 pesticídov prítomných vo vzorke podľa metodík ich analýzy s prislúchajúcimi z-skóre:

Pesticíd	z-skóre (FFP RSD 25%)
GC-ECD (Varian)	
Folpet	-3,9 (falošne negatívny výsledok)
GC-ECD (Shimadzu)	
Spirodiclofen	0,0
GC-PFPD	
Cadusafos	-0,5
Diazinon	0,1
GC-MS/MS (iónová pasca)	
Diphenylamine	1,2
Fludioxonil	2,5
Phosmet	0,9
GC-MS/MS (quadropole)	
Boscalid	0,0
Cyprodinil	0,5
Pyrimethanil	0,5
HPLC-MS/MS	
Flufenoxuron	-0,6
Indoxacarb	1,1
Iprodione	-0,7
Methoxyfenozide	-0,9
Pyraclostrobin	-0,6
Thiabendazole	6,6
Thiacloprid	organizátorom nevyhodnotený vo „Final reporte“
Triflumuron	-0,4

Nápravné opatrenia:

Fludioxonil je analyt, ktorého sklon kalibračnej čiary (citlivosť) výrazne závisí od matrice. V hruške bola jeho citlivosť nízka. Za účelom nápravného opatrenia sme sa pokúsili zaviesť pesticíd v tejto matrici na prístroji GC-MS/MS (quadropole), neúspešne. Tento pesticíd sa preto nebude v roku 2013 reakreditovať.

Folpet bol zavedený na GC-MS/MS (quadropole), jeho validácia sa plánuje začiatkom roka 2013 na prístroji GC-ECD (Shimadzu). *Folpet* nie je akreditovaný.

Thiabendazole bol alternatívne zavedený na GC-MS/MS (quadropole), práve prebieha validácia metódy jeho stanovenia. *Thiabendazole* nie je akreditovaný.

V teste **EUPT-C6** bol počet stanovovaných parametrov 107 rezíduí pesticídov (tzv. „Target List“), čo predstavuje 108 analytov (niektoré reziduá pesticídov sú definované ako sumy pesticídov, ich metabolitov, alebo rozkladných produktov). Metódy boli zavedené pre všetkých 108 požadovaných analytov. Analyzovali sa všetky pesticídy. Vzorka obsahovala 18 rezíduí pesticídov. Zo 107 pesticídov sme stanovili úspešne 106 ($|z\text{-skóre}| < 2$), 1 neúspešne ($|z\text{-skóre}| > 2$). Žiaden výsledok nebol vyhodnotený ako falošne pozitívny ani falošne negatívny.

Rozdelenie 18 pesticídov prítomných vo vzorke podľa metodík ich analýzy s prislúchajúcimi z-skóre:

Pesticíd	z-skóre (FFP-RSD 25%)
GC-ECD	
Cypermethrin	0,4
Epoxiconazole	-1,0
Isoprothiolane	-0,8
GC-PFPD	
Chlorpyrifos	-1,0
GC-MS/MS (iónová pasca)	
Chlorpropham	0,5
Cyprodinil	0,8
Fenpropidin	0,4
Pendimethalin	0,2
Pirimicarb	0,0
Propiconazole	0,8
Tebuconazole	0,8
GC-MS/MS (quadropole)	
Boscalid	0,5
Prothioconazole (Prothioconazole- desthio)	-0,2
HPLC-MS/MS	
Azoxystrobin	1,0
Carbendazim	1,8
Carboxin	5,2
Diflubenzuron	0,1
Pyraclostrobin	1,6

Nápravné opatrenia:

Carboxin, pesticíd, ktorého stanovenie bolo neúspešné, nemá akreditovanú metódu stanovenia. Príčinou môže byť nespoľahlivosť a dokázaná dlhodobá problematickosť prístroja HPLC-MS/MS. Carboxin bol skúšaný aj metódou GC-MS/MS (iónová pasca), neúspešne.

4.4. Iná odborná činnosť:

V roku 2012 bola vypracovaná správa o kontrole rezíduí pesticídov v detskej a dojčenskej výžive úradom VZ SR za rok 2011 pre EFSA.

5. Legislatívna činnosť

6. Metodická a konzultačná činnosť

Pracovisko neorganizovalo záverom roka konzultačný deň z dôvodu technicko-prevádzkových problémov.

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

Ing. Dömötörövä je členkou pracovnej skupiny pre chromatografické metódy hlavného odborníka hlavného hygienika SR pre odbor chemických analýz.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- Príprava na výkon práce v zdravotníctve, SZU, Bratislava, marec 2012
- odborný seminár fy Hermeslab, Bratislava, máj 2012
- Novinky v chromatografii 2012 fy Merck, Bratislava, jún 2012
- vedecká konferencia Využitie experimentálnych metód pri ochrane zdravia obyvateľstva a životného prostredia, september 2012
- odborný seminár fy Hermeslab, Bratislava, september 2012
- Novinky v chromatografii a hmotnostnej spektrometrii 2012 fy Amedis, Bratislava, jún 2012
- Špecializovaná výstava laboratórnej techniky, služieb a pomôcok – testovania, skúšobníctva „LABOR-TESTEXPO“, Bratislava, november 2012
- odborné semináre v rámci ÚVZ SR, priebežne celý rok

9. Prednášková a publikačná činnosť

-prednášky

Meno a priezvisko	Názov prednášky	Názov kongresu, seminára, atď.	Miesto konania	Dátum
FÁBEROVÁ, Z.	Stanovenie pesticídov v detskej výžive plynovou a kvapalinovou chromatografiou.	Konferencia s medzinárodnou účasťou „Súčasný stav a perspektívy analytickej chémie v praxi	Ústav vzdelávania služieb, s.r.o. – Kongresové a vzdelávacie centrum, Bratislava	8-11.5.2012
FÁBEROVÁ, Z, ŠEVČÍKOVÁ, E., DÖMÖTÖROVÁ, M.	Stanovenie pesticídov v detskej výžive plynovou a kvapalinovou chromatografiou.	Konferencia „Využitie chemických metód pri ochrane zdravia obyvateľstva a životného prostredia“	Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Košice	11.9.2012
DÖMÖTÖROVÁ, M., FÁBEROVÁ, Z., ŠEVČÍKOVÁ, E.	Stanovenie pesticídov v detskej výžive plynovou a kvapalinovou chromatografiou.	Špecializovaná výstava laboratórnej techniky, služieb a pomôcok – testovania, skúšobníctva „LABOR-TESTEXPO“	Incheba EXPO, Bratislava	9.11.2012

-publikácie

CHOVANCOVÁ, J., ČONKA, K., FABIŠIKOVÁ, A., DÖMÖTÖROVÁ, M., STACHOVÁ SEJÁKOVÁ, Z., DROBNÁ, B., KOČAN, A.: PCDD/PCDF and PCB Concentrations in Raw Milk in the Vicinity of VARIOUS Incinerators and Metallurgical Plants in Slovakia. In: *Chem. Listy* 106, 2012, s. 188-191.

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

Názov NRC: Národné referenčné centrum pre hodnotenie vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie, RÚVZ Banská Bystrica.

Personálne obsadenie: Vedúca NRC:

Pracovníci:

MUDr. Katarína Slotová, PhD.

RNDr. Milota Fatkulínová

RNDr. Janka Lafférová

Ing. Dagmar Šaligová

PhDr. Pavlína Bartová

Laboratórni pracovníci :

Emília Kypťová, Oľga Kútiková,

Lucia Murgašová

Platnosť akreditácie:

Dátum zriadenia: 1.3.1997

NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č. 302/97 – A zo dňa 10.2.1997

1. Akreditácia laboratórnych pracovísk.

Osvedčenie o akreditácii má RÚVZ BB od 17. 05. 2004, kedy mu bolo udelené prvé osvedčenie o akreditácii Slovenskou národnou akreditačnou službou (SNAS) platné do 17.05.2007 (podľa §22 zákona č.264/1999 Z.z. v znení neskorších predpisov Ministerstva hospodárstva SR svojim rozhodnutím zo dňa 7.1.2000 autorizovalo SNAS ako jedinú akreditujúcu osobu na vykonávanie akreditácie v Slovenskej republike).

Skúšobné laboratórium OCHA a Skúšobné laboratórium biológie životného prostredia je akreditované normou STN EN ISO 17 025 od roku 2004.

V roku 2011 prebehla na RÚVZ BB druhá reakreditácia SNAS. RÚVZ BB získalo osvedčenie o akreditácii č.S-156 vydané SNAS dňa 20. 5. 2011, ktoré je platné do 20. 05. 2015.

V máji 2012 v rámci dohľadu SNAS prebehla na pracovisku BŽP externá kontrola kvality vykonávaných skúšok, v rámci ktorej neboli zistené žiadne nedostatky.

Zároveň bol v skúšobnom laboratóriu OCHA vykonaný akreditačným orgánom SNAS prvý dohľad po reakreditácii pracoviska. Posudzovanie bolo zamerané na skúšobné metódy HPLC, IC, GC, TLC, AAS a metódy odberov ovzdušia.

2. Nové metódy

Laboratórium OCHA v hodnotenom období zaviedlo novú metódu na stanovenie acetaldehydu v ovzduší (pracovné a vnútorné) metódou pasívneho aj aktívneho odberu s následnou HPLC/DAD analýzou. V laboratóriu BŽP boli v roku 2012 čiastočne validované zavedené metódy. Na zavedenie nových metód neboli konkrétne požiadavky zo strany terénnych odborov (HŽPaZ, HDM, HV a PPL). Na základe požiadavky odboru HŽPaZ bola pri riešení sťažnosti na prítomnosť cudzopasného hmyzu v ubytovacom zariadení na odber použitá metóda zlepov s následným mikroskopickým vyšetrením. Záchyt ploštice postelnej (*Cimex lectularia*) potvrdil vhodnosť aplikácie tejto jednoduchej parazitologickej metódy aj na odber vzoriek z prostredia.

3. Merania expozície

V roku 2012 bolo laboratóriom OCHA odobratých 281 vzoriek ovzdušia v ktorých bolo stanovených celkom 995 ukazovateľov. Prevažne sa jednalo o odbery a stanovenia pracovného ovzdušia v súvislosti s expozíciou inhaľovateľnej a respirabilnej frakcie pevného aerosólu (PM10 a PM2,5) a chemických škodlivín (polycyklických aromatických uhlíkovodíkov, prchavých organických látok, izokyanátov, fenolu a pod.) Pracovníci OCHA

vykonali 53 meraní mikroklimatických podmienok, čo predstavuje stanovenie celkove 367 ukazovateľov. Vo vnútornom ovzduší budov nevýrobného charakteru boli požadované v sledovanom období najmä merania ukazovateľov mikroklimy, stanovenie oxidu uhoľnatého a chemických kontaminantov ako sú formaldehyd, acetaldehyd a organické rozpúšťadlá.

Odborné analýzy a ťažiskové úlohy v roku 2012:

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

1. Špecializované pracoviská v oblasti objektivizácie faktorov prostredia na RÚVZ BB

a) Špecializované pracovisko pre stanovenie peľových alergénov v ovzduší

Peľový monitoring v roku 2012 prebiehal od februára do októbra v rámci celej SR (V Banskej Bystrici bol realizovaný monitoring ešte v zmysle nadstavbovej odbornej činnosti pracoviska do začiatku decembra. Monitorovacia stanica pri ÚVZ SR v Bratislave vzhľadom na vhodné poveternostné podmienky realizovala monitoring až do konca novembra. Monitorovacia stanica pri RÚVZ KE musela pre poruchu lapača ukončiť monitoring už začiatkom septembra.) Peľové správy sa medializovali štandardne v období február - október.

b) Špecializované pracoviská v oblasti hodnotenia zdravotného rizika a legislatívy –

- Špecializované pracovisko pre peľ v ovzduší
- Špecializované pracovisko pre problematiku roztočov

V rámci špecializovanej činnosti bolo laboratóriu BŽP vyšetrené:

aerobiologický monitoring ovzdušia:	počet vzoriek - 267 počet ukazovateľov – 4434 počet analýz – 4434
stanovenie alergénov roztočov v bytovom prachu:	počet vzoriek - 40 počet ukazovateľov – 80 počet analýz – 80

- ◆ v metodológii epidemiologických štúdií, v metodológii hodnotenia rizika: *medzinárodný projekt „School Indoor Pollution and Health: Observatory Network in Europe – SINFONIE“*
- ◆ vytváranie databáz relevantných údajov v menovaných okruhoch: *databáza kvality vnútorného ovzdušia sledovaných škôl*
- ◆ zbieranie a spracovávanie informácií o situácii v oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie a správ a prehľadov o prebiehajúcich štúdiách, výstupov riešených úloh:
 - *Analýza informácií o výskyte alergií a astmy v podmienkach SR s osobitným zameraním na detskú populáciu*
 - *Kontakt so SZU Praha v súvislosti s objektivizáciou kvality ovzdušia v školských zariadeniach a metodického pokynu MZ HH ČR pre meranie a stanovenie chemických, fyzikálnych a biologických ukazovateľov kvality vnútorného prostredia (vyhláška MZ ČR č.6/2003Sb.)*
- ◆ udržiavanie odborného kontaktu so všetkými odbornými zložkami v rámci rezortu MZ SR i mimorezortnými zložkami v SR, ktorých činnosť súvisí s oblasťou hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie:

Národné centrum zdravotníckych informácií, SHMU.

- ◆ udržiavanie odborného kontaktu a spolupráca s odbornými zahraničnými inštitúciami a pracoviskami: *SZÚ Praha, WHO Bonn, VITO Brusel, REC Budapešť, Európska komisia -DG Sanco, JRC, Európska komisia – inštitút pre zdravie a ochranu spotrebiteľa,*
- ◆ získané a spracované informácie odovzdávať rôznymi formami nadriadeným zložkám, ako aj odborným pracoviskám pracujúcim v oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie na ÚVZ: *vypracované boli 3 odborné stanoviská v súvislosti s problematikou kvality vnútorného ovzdušia budov.*
- ◆ koordinácia činnosti medzi národným referenčným centrom a špecializovanými terénnymi a laboratórnymi pracoviskami RÚVZ v SR: *priebežne*
- ◆ sústavné účinné vzdelávanie odborných pracovníkov národného referenčného centra všetkých kategórií v odbornej problematike hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie: *priebežne*

Medzilaboratórne testy:

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

Počas roka 2012 skúšobné laboratórium OCHA preverilo v 12 medzilaboratórnych porovnávacích skúškach (MPS) celkom 63 ukazovateľov. Podľa ročného plánu MPS sa laboratórium v r. 2012 zúčastnilo medzinárodného MPS (CSlab, Praha, ČR) so zameraním na stanovenie 16 derivátov PAU v ovzduší a získalo osvedčenie pre túto skúšku. Ďalšie absolvované MPS boli zamerané na chemické a fyzikálno-chemické ukazovatele v iných maticiacich životného prostredia (vody, potraviny).

Laboratórium **oddelenia biológie životného prostredia (BŽP)** sa pravidelne zapája do medzilaboratórneho testovania akreditovaných ukazovateľov v zložkách životného prostredia. V roku 2012 uskutočnilo medzilaboratórne porovnávacie skúšky aj pre peľový monitoring. Nakoľko takéto medzilaboratórne porovnania sa neorganizujú, uskutočnené bolo porovnanie s pracoviskom na katedre botaniky Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Cieľom porovnania bolo potvrdenie spôsobilosti laboratórií reprodukovať výsledky stanovenia biologických alergénov v ovzduší. V rámci mikroskopickej diagnostiky bola vykonaná kvalitatívna a kvantitatívna analýza preparátov odobratých v roku 2012 monitorovacou stanicou v Banskej Bystrici. Hodnotené boli ukazovatele : peľové zrná, spóry húb (plesní) a biologické častice. Porovnaním dosiahnutých výsledkov oboch laboratórií sa potvrdila spôsobilosť laboratórií reprodukovať výsledky peľového monitoringu.

V rámci skvalitňovania odbornej činnosti sa na oddelení BŽP urobila verifikácia a validácia už existujúcich metód a ich zosúladenie s platnou legislatívou. Metódy monitorovania prítomnosti alergénov roztočov v prachu a stanovenie biologických alergénov v ovzduší má toto pracovisko akreditované ako prvé a zatiaľ jediné na Slovensku. Na tieto skúšky sa nevykonávajú medzilaboratórne porovnania, preto kontrolu kvality realizujeme porovnaním sa s niektorým renomovaným laboratóriom.

Metodická a konzultačná činnosť:

Metodická a konzultačná činnosť sa uskutočňovala:

1. Plnenie úloh vyplývajúcich z Akčného plánu pre prostredie a zdravie obyvateľov SR v roku 2012, konkrétne:

„*School Indoor Pollution and Health: Observatory Network in Europe – SINPHONIE*“

Realizácia medzinárodného projektu „SINPHONIE“ je jednou z aktivít Akčného plánu pre 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). Medzinárodný projekt SINPHONIE je jednou z aktivít v rámci regionálneho prioritného cieľa č.3, ktorý je zameraný na prevenciu a zníženie výskytu respiračných chorôb u detí spôsobených vonkajším a vnútorným znečisteným ovzduším. Na plnení úloh projektu sa zúčastňujú najmä krajiny strednej a východnej Európy.

Medzinárodný gestor : Regionálne Environmentálne Centrum, Maďarsko

Gestor projektu v SR : ÚVZ SR v Bratislave

Plnenie úloh zabezpečuje: ÚVZ SR Bratislava a RÚVZ Banská Bystrica

V súvislosti s vyhodnotením priebehu a výsledkov projektu sa v Szentendre v dňoch 10. 9. - 12. 9. 2012 uskutočnilo pracovné stretnutie riešiteľov projektu SINPHONIE . Pracovné stretnutie expertov zapojených do riešenia projektu bolo zamerané na zhodnotenie priebehu, skúseností, ale najmä výsledkov projektu zameraného na sledovanie kvality vnútorného ovzdušia vybraných základných škôl a zhodnotenie súvislostí medzi kvalitou vnútorného ovzdušia a respiračným zdravím detí. Okrem toho bol projekt zameraný na zhodnotenie energetickej náročnosti objektov základných škôl s cieľom navrhnúť všeobecné odporúčania na dosiahnutie tepelnej pohody v školách počas vyučovania. Po úvodnom privítaní koordinátorky projektu Evy Csobod z maďarského Regionálneho environmentálneho centra (REC) a zhrnutí programu stretnutia experti Európskej komisie –DG Sanco, WHO, JRC, REC, VITO, Európskej komisie – inštitútu pre zdravie a ochranu spotrebiteľa, Národného inštitútu pre životné prostredie a zdravie v Budapešti vo svojich vystúpeniach otvárali otázky v súvislosti s riešením problematiky kvality vnútorného prostredia v základných školách a zdravím detí. Zhodnotená bola kvalita zdravia verejnosti v Európe v súvislosti s kvalitou ovzdušia, zhodnotené bolo riziko ohrozenia zdravia a navrhované boli odporúčania, ako legislatívne zabezpečiť požiadavky na kvalitu a údržbu vnútorného ovzdušia škôl. Všetky uvedené problematiky boli diskutované aj formou panelovej diskusie s cieľom vytvoriť medzinárodný odporúčací materiál na úrovni EU prístupný pre národné vlády a nevládne organizácie na základe ktorého si jednotlivé štáty majú možnosť vytvoriť svoje vlastné národné legislatívne úpravy zamerané na túto problematiku.

Informácie prezentované na pracovnom stretnutí sú nevyhnutným podkladom pre ďalšiu prácu expertov Regionálneho úradu verejného zdravotníctva pri príprave odporúčaní a legislatívnych úprav zameraných na problematiku zabezpečenia vyhovujúcej kvality vnútorného ovzdušia v školách, ktoré nepôsobí nepriaznivo na zdravie detí a školských pracovníkov.

2. Projekt „Zdravie a kvalita ovzdušia verejných budov v Slovenskej republike“

V súvislosti s výzvou vyhlásenou Európskou komisiou na predkladanie projektov v rámci finančného nástroja pre životné prostredie LIFE+ 2012 bol prostredníctvom nástroja e-proposal vypracovaný a na MŽP SR – sekcia environmentálnych programov a projektov predložený projekt „Zdravie a kvalita ovzdušia verejných budov v Slovenskej republike“. MŽP SR vypracovalo k predmetnému projektu pozitívne stanovisko a bude podporovať implementáciu aktivít tohto projektu, ktorý je v súlade s hlavnými prioritami Stratégie

redukcie jemných prachových častíc PM₁₀. V roku 2013 sa k návrhu realizácie projektu očakáva vyjadrenie Európskej komisie.

3. Plnenie úloh v rámci peľovej monitorovacej stanice.

Od roku 2004 je peľová monitorovacia stanica zaradená do Európskej siete peľových staníc. V súlade so zákonom č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení noviel bolo pracovisko odboru lekárskej mikrobiológie - biológie životného prostredia pri RÚVZ Banská Bystrica ustanovené koordinátorom Peľovej informačnej služby pri RÚVZ v SR. Toto pracovisko sa aj v roku 2012 venovalo monitoringu ovzdušia v Banskej Bystrici, koordinácii činnosti monitorovacích staníc pri RÚVZ v SR, validácii metódy a medializácii peľových správ (február-november):

- www.vzbb.sk , www.zdravie.sk a www.alergia.sk
- týždenná aktualizácia textových peľových správ pre Banskú Bystricu (www.vzbb.sk), peľových správ pre SR (www.alergia.sk), tlačové správy pre médiá.

Celkom bolo vypracovaných cez 40 regionálnych správ za Banskú Bystricu a taký istý počet aj za SR. Okrem toho boli poskytnuté rozhovory pre niektoré denníky, rozhlas a televízne vysielanie.

4. Konzultácie k problematike alergénov vo vnútornom prostredí (roztoče, spóry plesne) a konzultácie v rámci peľového monitoringu.

V rámci metodickéj činnosti boli poskytnuté konzultácie k problematike alergénov vo vnútornom prostredí (roztoče, spóry plesní) a konzultácie v rámci peľového monitoringu.

Písomnou formou riešená žiadosť o poskytnutie informácií o vhodnosti výsadby alergologicky významných drevín v miestach vysokej hustoty osídlenia na sídlisku v BB.

V spolupráci s HŽP Veľký Krtíš riešenie problematiky výskytu alergénov roztočov vo vnútornom prostredí.

Stáž na pracovisku BŽP v rozsahu štyroch dní zameranú na metódy odberu , prípravy preparátov a diagnostiky peľových alergénov v ovzduší pre potreby PIS absolvovala Mgr. Eva Barátová z RÚVZ NR.

Lafférová, J., konzultant diplomovej práce (*ukončená v roku 2012*)

Bc. Andrea Medovarská: „Invázne dreviny Zvolenskej kotliny a ich alergénny potenciál“, magisterská záverečná práca ,TU Zvolen, Fakulta ekológie a environmentalistiky

Metodická a odborná pomoc pri riešení študentských vedeckých prác zameraných na problematiku alergénov roztočov - Mária Beňová, Katarína Országhová – študentky gymnázia v Žiari nad Hronom. (Práce boli ocenené na festivale vedy mladých a následne úspešne odprezentované na študentských vedeckých fórach v USA a Zaragoze.)

Prednášková činnosť:

1. **Slotová, K.:** Európska štúdia DEMOCOPHES –ľudský biomonitoring. Celoústavný seminár vysokoškolákov, RÚVZ Banská Bystrica, 24.4.2012.
2. **Slotová, K.** , Nováková, J., Hamade, J.: Aktuálne téma v oblasti hygieny detí a mládeže. Projekt „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“, RÚVZ Banská Bystrica, 10.07.2012.
3. **Slotová, K.**, Nováková, J., Hamade, J.: Aktuálne téma v oblasti hygieny detí a mládeže. Projekt „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“, RÚVZ Banská Bystrica, 07.08.2012.
4. **Slotová, K.:** Faktory vnútorného ovzdušia budov a ich vplyv na zdravie obyvateľov. Projekt „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“, RÚVZ Banská Bystrica, 02.10.2012.

5. Halzlová, K., **Slotová, K.**, Jajcaj. M.: Democophes: Investigation of mother's and children exposure to environmental contaminants in Slovakia – poster. Konferencia „Human biomonitoring (HBM) – Linking Environment to Health and Supporting Policy“, Golden Bay Hotel, Larnaca, Cyprus, 22.-25. 10.2012.
6. **Lafférová, J.**, Hochmuth, L., Benčaťová, B., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2011 na Slovensku. Poster. In: X. martinské dni imunológie : 21.- 23.marec 2012,, Martin
7. **Lafférová, J.**, Benčaťová, B.: Problematika výskytu ambrózie na Slovensku. Prednáška. In: X. martinské dni imunológie : 21.- 23.marec 2012,, Martin.
8. **Lafférová, J.**, Slotová, K.: Alergény roztočov bytového prachu z pohľadu verejného zdravotníctva. Prednáška. In: X. martinské dni imunológie : 21.- 23.marec 2012,, Martin.
9. **Lafférová, J.**, Benčaťová, B.: Problematika výskytu ambrózie na Slovensku. Prezentácia. In: X. martinské dni imunológie : 21.- 23.marec 2012,, Martin (publikované na CD z konferencie).
10. **Lafférová, J.**, Slotová, K.: Alergény roztočov bytového prachu z pohľadu verejného zdravotníctva. Prezentácia. In: X. martinské dni imunológie : 21.- 23.marec 2012,, Martin (publikované na CD z konferencie).
11. **Lafférová, J.**, Hochmuth, L., Benčaťová, B., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2011 na Slovensku. Poster. : In: XI. Ročník vedeckej konferencie : Monitorovanie a hodnotenie stavu životného prostredia, 20. septembra 2012, Zvolen.
12. **Lafférová, J.**, Benčaťová, B.: Analýza výsledkov peľového monitoringu vybraných alergénov za roky 2009-2012 v Banskej Bystrici. Prednáška. : In: XI. Ročník vedeckej konferencie : Monitorovanie a hodnotenie stavu životného prostredia, 20. septembra 2012, Zvolen.
13. **Lafférová, J.**, Benčaťová, B.: Analýza výsledkov peľového monitoringu vybraných alergénov za roky 2009-2012 v Banskej Bystrici. In: XI. Ročník vedeckej konferencie : Monitorovanie a hodnotenie stavu životného prostredia, 20. septembra 2012, Zvolen (zborník v tlači)

Publikačná činnosť:

1. Halzlová, K., **Slotová, K.**, Jajcaj. M.: Democophes: Investigation of mother's and children exposure to environmental contaminants in Slovakia. Zborník abstraktov z konferencie „Human biomonitoring (HBM) – Linking Environment to Health and Supporting Policy“, Golden Bay Hotel, Larnaca, Cyprus, 22.-25. 10.2012, p.86.

Účasť na seminároch, kurzoch, konferenciách:

MUDr. Katarína Slotová, PhD.:

- Projekt SINPHONIE, záverečné pracovné stretnutie, prezentácie priebehu realizácie a výsledkov projektu, Szentendre, Maďarsko, 10.9. – 12.9. 2012
- Projekt „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“, RÚVZ Banská Bystrica, 10. 07.2012, 07.08.2012, 02.10.2012
- Konferencia „Human biomonitoring (HBM) – Linking Environment to Health and Supporting Policy“, Golden Bay Hotel, Larnaca, Cyprus, 22.-25. 10.2012

Pracovníci OCHA sa zúčastnili viacerých odborných podujatí a pracovných stretnutí, ktoré boli zamerané na problematiku kvality vnútorného ovzdušia vrátane metód jeho monitorovania.

Ing. A. Plžíková, Mgr. E. Krčmová, Ing. D. Borošová, PhD. sa zúčastnili III. Vedeckej konferencie „Využitie experimentálnych metód pri ochrane zdravia obyvateľstva a životného prostredia“ 11. 9. 2012 v Košiciach.

Ing. D. Šaligová sa zúčastnila zasadnutia pracovnej skupiny pre chémiu ovzdušia v 26.6.2012 na RÚVZ v Nitre, ktoré sa venovalo príprave odborného usmernenia pre odbery ovzdušia.

V marci 2012 pracovníci Oddelenia pre meranie expozície na pracoviskách a vo vnútornom prostredí organizovali odborné cvičenie pre študentov študijného odboru Environmentálna analytická chémia Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. Cvičenia boli zamerané na praktickú prezentáciu metód, ktoré sa využívajú pri odbere a analýz ovzdušia ako aj stanovenia ukazovateľov mikroklímy v budovách.

Normotvorná časť:

V roku 2012 sa NRC nepodieľalo na normotvornej činnosti.

Práca v odborných komisiách:

MUDr. Katarína Slotová:

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

RNDr. Jana Laffěrsová :

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

Spolupráca s ostatnými pracoviskami:

Odborná spolupráca pokračuje aj s ďalšími odbornými pracoviskami v oblasti sledovania kvality vnútorného ovzdušia a prostredia budov: Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia , Vysoká škola technická Bratislava a Košice, SZÚ Praha, 1. Lekárska fakulta UK Praha, SZU Bratislava, RÚVZ v SR, Národné centrum zdravotníckych informácií. Spolupráca pri realizácii peľového monitoringu : RÚVZ v SR, Univerzita Komenského Bratislava, UMB Banská Bystrica, Technická Univerzita Zvolen, SHMÚ , odborní lekári – alergológovia, v rámci programu COST Akcia 603 spolupráca s odbornými pracoviskami v Európe.

Členstvo:

- Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia
- Slovenská lekárska komora
- Slovenská lekárska spoločnosť
- Slovenská epidemiologická a vakcinačná spoločnosť SLS
- Slovenská botanická spoločnosť
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov

Medzinárodné aktivity:

1. V rámci aktivít Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie detí (CEHAPE) bol z EC - Directorate – general for Health and Consumers zaslaný pripravovaný dokument o národných iniciatívach a postupoch v oblasti zabezpečovania kvality vnútorného ovzdušia škôl za účelom jeho preštudovania, doplnenia a zaslania pripomienok. K uvedenému dokumentu pod názvom „SINPHONIE – Risk management and development of guidelines/recommendations. Summary of national initiatives on indoor environments in schools in European countries“ boli zaslané doplnenia a pripomienky 31.10. 2012.
2. Oddelenie biológie životného prostredia bolo od roku 2009 zapojené do medzinárodného projektu COST Akcia ES603 v riešení problematiky aerobiologického monitoringu. RNDr.Lafférová bola menovaná do pozície národného delegáta Riadiaceho výboru. V rámci medzinárodnej spolupráce a úloh vyplývajúcich z Akcie ES603 boli v tabuľkovej forme spracované podklady do hodnotiacej správy a pre Pollen info v rámci medzinárodných multicentrických štúdií bola spracovaná sumárna správa o výskyte vybraných druhov peľových alergénov v ovzduší Banskej Bystrice. Akcia ES603 bola v roku 2012 ukončená vydaním publikácie, ktorá zhrnula najnovšie poznatky v riešených oblastiach.
3. Na základe požiadavky ÚVZ SR bola pre splnenie úlohy, ktorá vyplynula z činnosti Slovensko – maďarskej zmiešanej komisie, pracovnej skupiny pre životné prostredie a zdravie spracovaná z databázy PIS pri RÚVZ v SR hodnotiaca správa o vybraných indikátoroch do monitorovacieho systému UNIPHE (Use of Sub-national Indicators to improve Public Health in Europe) za účelom rozšírenia databázy o Slovenskú republiku. Hodnotiaca správa bola spracovaná pre vybrané alergény (peľ jelše, brezy, ambrózie a tráv) podľa predpísaných metodík UNIPHE. Do štatistických analýz boli zahrnuté výsledky monitorovania za roky 2010 – 2012 z databázy monitorovacích staníc PIS pri RÚVZ BB, ÚVZ SR, RÚVZ KE, RÚVZ NR, RÚVZ TT a RÚVZ ZA. Uvedené informácie a údaje budú slúžiť aj ako podklad pre vypracovanie dokumentu „Hodnotenie zraniteľnosti obyvateľstva SR v súvislosti s klimatickými zmenami“ a testovanie indikátorov vplyvu klimatických zmien na zdravie obyvateľov v rámci kapitoly Klimatické zmeny a zdravie Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky (NEHAP IV), ktorý bol schválený uznesením vlády SR č.10/2012.

Legislatívna činnosť:

V roku 2012 sa NRC podieľalo na príprave legislatívy.

- Príprava návrhu novely vyhlášky MZ SR č.259/2008 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
- Príprava návrhu novely vyhlášky MZ SR č. 554/2007Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia starostlivosti o ľudské telo
- Príprava návrhu novely vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti a prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

NRC pre toxoplazmózu

1. NRC pre toxoplazmózu zriadené rozhodnutím MZ SR č. 354/1997-A z dňa 19.2.1997, s účinnosťou od 1.3.1997

2. Personálne obsadenie

- RNDr. Jozef Strhársky, PhD. – iný odborný pracovník VŠ III. stupňa, vedúci NRC
- RNDr. Lucia Maďarová, PhD. – iný odborný pracovník VŠ III. stupňa
- Míriam Laštiaková – zdravotná laborantka s PŠŠ
- Renáta Hricová – zdravotná laborantka s PŠŠ

3. Akreditácia

- V súlade s požiadavkami STN EN ISO/IEC 17 025:2005.
- Od roku 2005 s platnosťou osvedčenia o do 20.5.2015.
- Serológia: 7 skúšok a 9 ukazovateľov (celkové protilátky a jednotlivé imunoglobulínové triedy).
- Priamy dôkaz DNA: 2 skúšky a 2 ukazovatele (PCR a real-time PCR).

4. Činnosť NRC

- Činnosť NRC vyplýva zo zákona č. 355/2007 Zb. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.
- NRC zabezpečuje základnú a špecializovanú nastavbovú laboratórnu diagnostiku toxoplazmózy a overovanie laboratórnych výsledkov, vykonáva expertízu, metodickú a publikačnú činnosť, zabezpečuje zaškoľovanie v nových laboratórnych metodikách a spolupracuje s príslušnými orgánmi a organizáciami Európskej únie a so Svetovou zdravotníckou organizáciou.

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

- NRC pri diagnostike toxoplazmózy vychádza z odborného usmernenia MZ SR o diagnostike toxoplazmózy (Vestník MZ SR, čiastka 52-53, roč. 54, z dňa 10. októbra 2006).
- Diagnostiku toxoplazmózy vykonávame podľa štandardnej schémy. Na dôkaz celkových protilátok používame komplement fixačnú reakciu (KFR). Všetky vzorky vyšetrujeme metódou ELISA na dôkaz špecifických protilátok triedy IgM, IgA a následne vyšetrujeme protilátky triedy IgE. V prípade pozitívnych výsledkov zisťujeme aviditu IgG protilátok.
- V roku 2012 sme vyšetřili metódou KFR na dôkaz celkových toxoplazmových protilátok 134 vzoriek sér. Na dôkaz špecifických IgM protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 138 vzoriek, na dôkaz IgA protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 146 vzoriek a na dôkaz IgE protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 134 vzoriek sér. IgG protilátky sme vyšetřili u 137 vzoriek a aviditu IgG protilátok sme vyšetřili u 119 vzoriek. Celkový počet vyšetřených vzoriek v rámci NRC bol v porovnaní s rokom 2011 nižší o 31,9 % (r. 2010 - 761 vzoriek, r. 2011 - 1197 vzoriek, r. 2012 – 815 vzoriek).
- Podrobný prehľad o počte vyšetřených vzoriek je uvedený v tabuľke (Tab. 1).
- Aj v roku 2012 sme pokračovali so surveillance toxoplazmózy gravidných žien, čo umožňuje vyhľadať prípady aktívnej a kongenitálnej toxoplazmózy a začať včasnú a cieleňú liečbu. Za obdobie roka 2012 sme vyšetřili 92 vzoriek sér od gravidných žien.
- Oddelenie molekulárnej biológie vyšetřilo pre potreby NRC 3 vzorky biologického materiálu (2 plodové vody, 1 sklovec) metódou priameho dôkazu pôvodcu pomocou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR).

- Epidemiologická situácia výskytu toxoplazmózy v Slovenskej republike za rok 2012 (aktuálny stav k dňu 14.1.2012) je uvedená v priložených tabuľkách (Tab. 2, 3, 4, 5), grafe a mape.

- Podľa epidemiologických štatistík (EPIS, www.epis.sk) bolo v roku 2012 hlásených 102 ochorení na toxoplazmózu, čo predstavuje incidenciu 1,89 na 100 000 obyvateľov.

- V roku 2012 nebol hlásený žiadny prípad kongenitálnej toxoplazmózy.

4.1.2 Novozavedené metódy

- V hodnotenom období nebola zavedená žiadna nová metóda skúšania.

- Všetky metódy prešli úspešnou reakreditáciou SNAS v marci 2011.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

- V roku 2012 sa NRC zúčastnilo jedného plánovaného medzilaborátorného porovnávacieho testu na stanovenie toxoplazmových protilátok (Toxoplasma, Labquality 2012, Fínsko). Vyšetřili sme 3 vzorky, celkom 21 ukazovateľov, so 100% úspešnosťou.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- V roku 2012 sme pokračovali v udržiavaní a zlepšovaní systému kvality práce. Pribežne sme aktualizovali štandardné pracovné postupy a príslušnú riadenú dokumentáciu, na čom sa podieľali všetci pracovníci NRC.

- V rámci zabezpečenia internej kontroly kvality sme v roku 2012 vykonali 24 opakovaných meraní, čo predstavuje 325 analýz.

- NRC pribežne usmerňovalo odborných lekárov pri odbere a transporte materiálu na sérologické a PCR vyšetrenie.

- Strhářsky, J.: Vypracovanie oponentského posudku a oponentúra dizertačnej práce „Vplyv parazitóz na poruchy gravidity a systémové ochorenia u ľudí“ študentky doktorandského štúdia vo vednom odbore zoológie, apríl 2012

5. Legislatívna činnosť

- NRC nebolo v hodnotenom období požiadané o účasť na legislatívnej činnosti.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- V roku 2012 NRC neusporiadalo vlastný konzultačný deň.

- NRC poskytuje konzultačnú a metodickú činnosť pribežne na základe požiadaviek.

- Konzultačná 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.

- NRC poskytuje konzultácie klinickým pracovníkom týkajúce sa štádia ochorenia, interpretácie výsledkov sérologických vyšetrení, a podľa potreby odporúča doplňujúce konfirmačné vyšetrenia pre jednotlivé rizikové skupiny.

- NRC spolupracuje s oddeleniami klinickej mikrobiológie, infekčnými, gynekologickými a novorodeneckými oddeleniami pri NsP v SR, ako aj s odborom epidemiológie RÚVZ Banská Bystrica.

- NRC zabezpečuje odborné stáže študentov a laboratórných pracovníkov ako aj a stáže v rámci postgraduálneho vzdelávania a predatestačnej prípravy zdravotníckych pracovníkov.

- 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.

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

- Pracovníci NRC nie sú členmi pracovných skupín, výborov a skúšobných komisií.
- Vedúci NRC je členom Slovenskej parazitologickej spoločnosti pri SAV.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- Pracovníci sa nezúčastnili na zahraničnej pracovnej ceste v súvislosti s činnosťou NRC.
- Strhársky, J.: IX. odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. SEA, SZU a ÚVZ SR Bratislava, 27.3.2012

9. Prednášková a publikačná činnosť

- Maďarová, L. - Kissová, R. - **Strhársky, J.**: Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR. Odborný vzdelávací modul č. 25. „Laboratórne aspekty surveillance infekčných ochorení vykonávanej NRC odborov lekárskej mikrobiológie v SR“ [prednáška], RÚVZ Banská Bystrica, 11.6.2012, 12.6.2012, 7.12.2012
- **Strhársky, J.**: Laboratórna diagnostika kongenitálnej toxoplazmózy. [prednáška], Sympóziium laboratórnej diagnostiky: Vyhne, 12.-13. 9. 2012 - [Bratislava: Slovenská zdravotnícka univerzita, Slovenská spoločnosť pre laboratórnu medicínu, 2012.]

Tab. 1 Počty vyšetrených vzoriek na toxoplazmózu v NRC za roky 2005-2012

	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.
KFR	803	149	120	62	179	78	88	45	109	78	131	99	203	160	134	108
ELISA IgM	292	85	119	41	154	46	137	31	106	31	131	62	203	112	138	70
ELISA IgA	280	104	110	19	144	19	137	8	104	14	130	34	181	32	146	29
ELISA IgE	169	26	100	7	126	3	96	1	77	7	119	8	194	38	134	35
ELISA IgG	106	101	103	86	154	135	128	95	108	81	128	97	224	177	137	114
avidita IgG	109	9	91	11	126	8	94	3	85	8	99	9	177	16	119	29
Western-Blot IgG	34	31	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	4	0	0
Western Blot IgM	34	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
PCR - krv	3	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0
PCR - likvor	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
PCR - plod.voda	10	0	97	0	204	0	11	0	15	0	20	0	9	0	2	0
PCR - iný materiál	2	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0

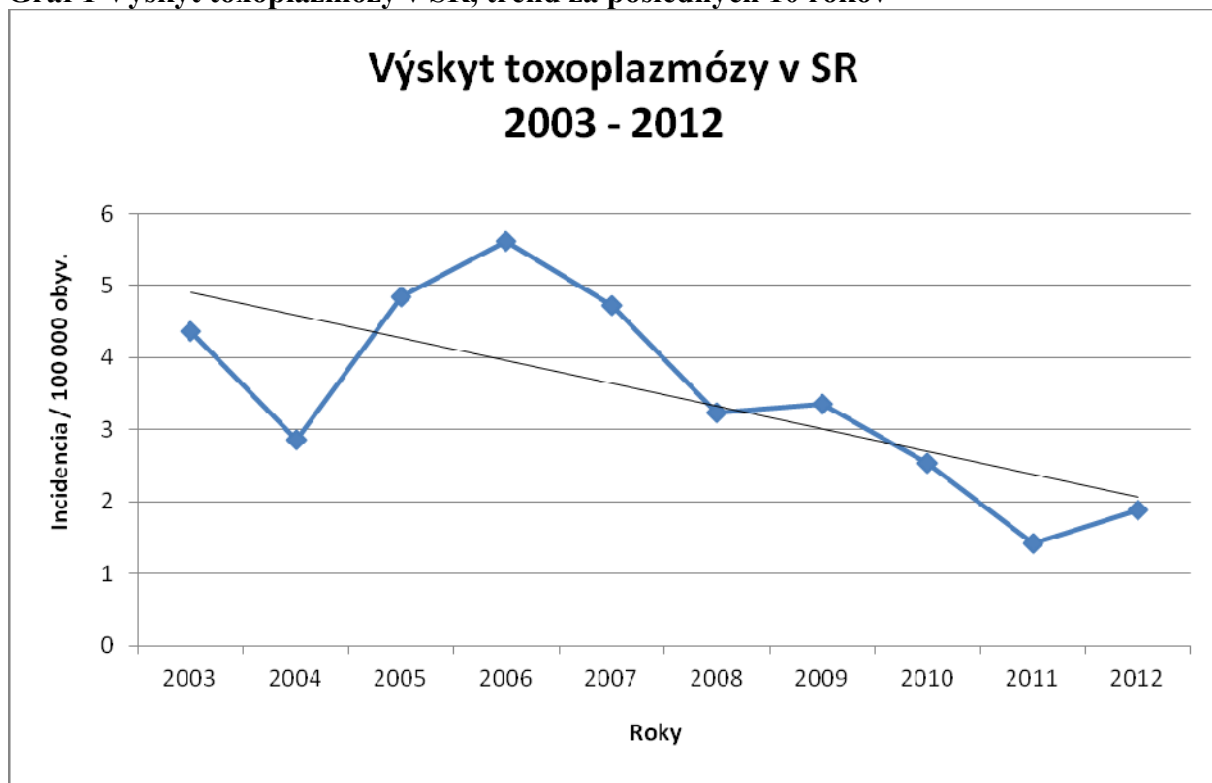
Tab. 2 Výskyt toxoplazmózy v SR za obdobie rokov 2000 – 2012

Diagnóza/Rok		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
B58	a	352	256	316	234	154	261	303	255	175	182	138	77	102
Toxoplazmóza	r	6,54	4,77	5,90	4,35	2,86	4,85	5,62	4,72	3,23	3,35	2,54	1,42	1,89

Tab. 3 Výskyt toxoplazmózy v SR v roku 2012 a porovnávacie indexy

Toxoplazmóza B58	
Abs. čísla 2012	102
Abs. čísla 2011	77
Index 2012/2011	1,32
Priemer 2007-2011	165,4
Index/P	0,62
Chorobnosť 2012	1,89
Priemer chorob. 2007-2011	3,05

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



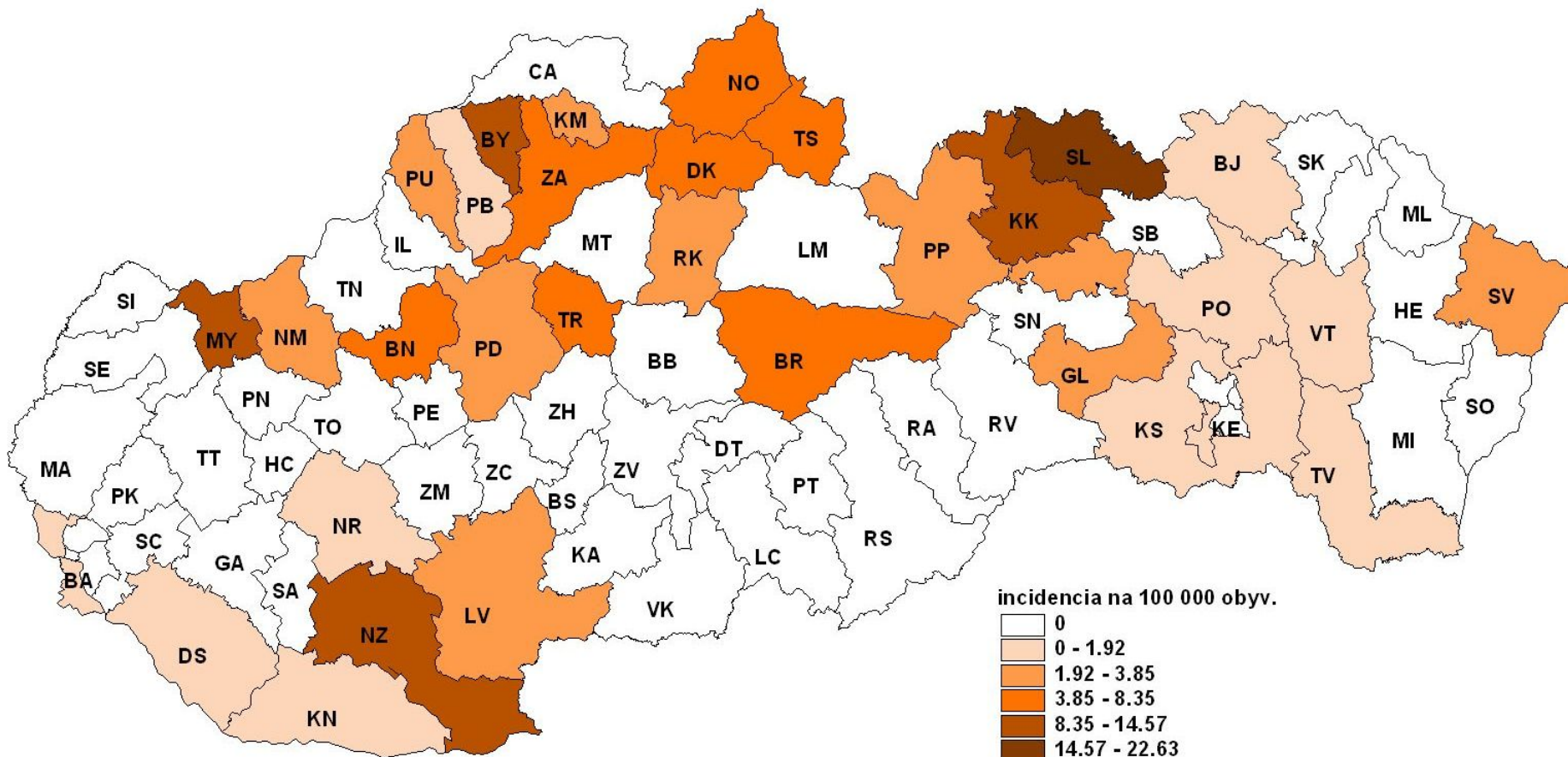
Tab. 4 Výskyt toxoplazmózy podľa diagnózy a krajov v SR v roku 2012

Diagnóza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
B58 toxoplazmóza	a	2	1	13	25	24	5	28	4	102
	r	0,33	0,18	2,19	3,63	3,48	0,76	3,43	0,50	1,89
<hr/>										
B58.0 očná toxopl.	a	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	r	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
B58.8 orgánová toxopl.	a	0	0	5	1	1	5	0	0	12
	r	0,00	0,00	0,84	0,15	0,15	0,76	0,00	0,00	0,22
B58.9 nešpecif. toxopl.	a	1	1	8	24	23	0	28	4	89
	r	0,16	0,18	1,35	3,48	3,34	0,00	3,43	0,50	1,65
<hr/>										
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 2012

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	6	11	12	10	24	15	12	6	1	102
	r	0,00	2,18	2,26	3,96	3,62	2,52	2,69	1,88	1,60	0,84	0,14	1,89
<hr/>													
B58.0 očná toxopl.	a	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	r	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0	0	0,02
B58.8 orgánová toxopl.	a	0	0	2	2	3	1	1	1	2	0	0	12
	r	0,00	0,00	0,75	0,72	0,90	0,25	0,11	0,13	0,27	0	0	0,22
B58.9 nešpecif. toxopl.	a	0	5	4	9	9	9	22	14	10	6	1	89
	r	0,00	2,18	1,51	3,24	2,71	2,27	2,46	1,75	1,33	0,84	0,14	1,65
<hr/>													
P37.1 vrodená toxopl.	a	0	0	0	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	0,00	0,00	0,00

Výskyt toxoplazmózy
Slovenská republika, r. 2012



RÚVZ so sídlom v B.Bystrici

NRC pre hodnotenie expozície a zdravotného rizika

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

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

Vedúca NRC	Vzdelanie	Pracovné zaradenie	Špecializácia
Hettychová Ľubica, MUDr.	Lekárska fakulta UK Praha	odborný radca – predstavená – vedúca odboru	nadstavbová špecial. v hygiene práce a pracovného lekárstva
Členovia NRC			
Doc.Fabiánová Eleonóra, MUDr., PhD.	Lekárska fakulta UK Praha	regionálna hygienička	nadstavbová špecial. v hygiene práce a PL, doktorandské štúdium, habilitácia
Kvetoslava Koppová, MUDr., PhD.	Lekárska fakulta UK Praha	odborný radca – predstavená – vedúca odboru	nadstavbová špecial. z hygieny ŽP, doktorandské štúdium
Janka Hudáková, Mgr.	Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice	odd. hodnotenia zdrav. rizík chem. a biol. faktorov a genetickej toxikológie	vyšetrovacie metódy v pracovnom lekárstve
Andrea Žiarovská RNDr.	Fakulta verejného zdravotníctva Trnava	vedúca oddelenia ŠZD, OPPL a T	preventívne pracovné lekárstvo, rigorózna skúška
Zora Adamčáková MUDr.	Lekárska fakulta UK Bratislava	vedúca oddelenia hygieny životného prostredia	príprava na špec. z verejného zdravotníctva a doktorand. štúdium
Zuzana Vassányi Ing.	SVŠT CHTF Bratislava	vedúca odboru chemických analýz	laboratorne vyšetrovacie metódy v toxikológii
Marie Sršňová Mgr.	Filozofická fakulta UK Praha	vedúca knižnice	knižnično-informačná činnosť
Dagmar Knoppová	Stredná zdravotnícka škola Nitra	laborantka	DAHE

3. Odborná činnosť

Toto pracovisko plní od svojho vzniku tieto úlohy:

- identifikácia nebezpečných chemických faktorov, osobitne karcinogénov, mutagénov a reprodukčno-toxických látok **v pracovnom prostredí a v zložkách životného prostredia** (vonkajšie ovzdušie – imisie, vnútorné ovzdušie budov, pitná voda),
- hodnotenie **reálnej expozície a miery rizika** z týchto faktorov pre usmerňovanie prijímania preventívnych opatrení podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravotníctva,
- spolupracuje s **Centrom pre chemických látky a prípravky (Centrum)** v oblasti hodnotenia zdravotných rizík chemických látok na život a zdravie ľudí podľa zákona č. 67/2010 Z. z., o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh (chemický zákon);
- poskytuje Centru odborné stanoviská, informácie a expertízy, ktoré má k dispozícii,
- poskytuje Centru odborné vyjadrenia k autorizácii a registrácii týchto výrobkov podľa zákona č. 217/2003 Z.z. o podmienkach uvádzania biocídnych výrobkov na trh,
- príprava a **implementácia legislatívy EÚ** do právneho systému SR, vrátane limitov a metód na hodnotenie a kontrolu zdravotných rizík z **chemických faktorov v pracovnom prostredí a v biologickom materiáli** ,
- zavádzanie nových metód na odber a analýzu vzoriek pracovného ovzdušia a biologického materiálu do praxe v súlade s novou legislatívou a normami,
- spolupráca na **medzinárodných epidemiologických a toxikologických štúdiách** hodnotenia zdravotných rizík vznikajúcich pri expozícii nebezpečným faktorom v pracovnom a životnom prostredí,
- príprava odborných podkladov na ochranu zdravia pre rozhodovanie hlavného hygienika SR z hľadiska uplatňovania jednotnej politiky štátu na úseku verejného zdravotníctva,
- spolupráca a odborné usmerňovanie RÚVZ v SR, spolupráca s odbornými pracoviskami (inštitúciami) doma i v zahraničí, účasť na školeniach, seminároch,
- výchova a vzdelávanie študentov, zamestnávateľov a zástupcov zamestnancov v podnikateľskej sfére, štátnej a verejnej správe i odborových organizáciách v problematike hodnotenia expozície a zdravotných rizík.

V zmysle svojich úloh plnilo NRC RÚVZ v tejto problematike v roku 2012 najmä tieto úlohy:

3.1. Hodnotenie biocídnych výrobkov a biocídnych výrobkov s nízkym rizikom, posudzovanie ich vplyvu na život a zdravie ľudí a vypracovávanie odborných vyjadrení k registrácii a autorizácii

- **Pre CCHLP:**

NRC v r. 2012 vypracovalo 17 vyjadrení k žiadosti o autorizáciu biocídnych výrobkov (na základe vzájomného uznania) pre Centrum pre chemické látky a prípravky MH SR, ktoré boli určené na rôzne použitie, najmä ako **impregnačné nátery na ochranu dreva proti drevokazným parazitom, ako prípravky proti hlodavcom a repelenty proti hmyzu**

(TWP 085, typ výrobku PT8; TWP 555, typ výrobku PT8; TWP 21, typ výrobku PT8; TWP 077, typ výrobku PT8; Xyladecor Xylamon HP impregnačný náter, typ výrobku PT8; Sikkens Rubbol WP 177BPD, typ výrobku 8; Aqua Primer 2907-02, typ výrobku PT 8; Remmers HK-Lasur, Remmers Holzschutz-Creme, Induline GW-310, Induline SW-900, typ výrobku PT8; Gori 356, typ výrobku PT 8; Sorex Gold, typ výrobku PT 14; Valtti Base+, typ výrobku PT8; Advion Gél na švábov, typ výrobku PT18; Luxol Impregnace, typ výrobku PT8; Sorex Blocks, typ výrobku PT14; Wocosen WF, typ výrobku PT8, Teknol Aqua 1410,01, typ výrobku PT8; Sikkens Cetol WP, typ výrobku PT8; Antiblu Select 3787, typ výrobku PT8; Xyladecor Classic HP, typ výrobku PT8; Jade Pasta a Jade Bloock, typ výrobku PT14).

3.2. Hodnotenie zdravotných rizík z chemických látok a prípravkov, odborné stanoviská pre RÚVZ a iné orgány štátnej správy, orgány EK, fyzické a právnické osoby:

- Pre **ECHA Helsinky**
RÚVZ NRC vypracoval hodnotiacu správu pre **Európsku chemickú agentúru ECHA** v Helsinkách o výsledkoch plnenia 2. etapy projektu **REACH-EN-FORCE 2**, ktorú zabezpečovali všetky RÚVZ v SR vo forme použitia štandardizovaných dotazníkov u spracovateľov (formulátorov) chemických látok a zmesí. Projekt bol zameraný na jednotný postup orgánov štátnej správy pri kontrole uplatňovania ustanovení novej európskej chemickej legislatívy do praxe užívateľov v súčinnosti s legislatívou o ochrane verejného zdravia. Hodnotiaci správa a dotazníky za všetkých zúčastnených boli zaslané na ÚVZSR, NIP Košice/koordinátor / a ECHA Helsinky.
- Správa pre **CCHLP**
o výsledkoch zisťovania karcinogénnych, mutagénnych a reprodukčnotoxických látok (CMR), ktoré sa používajú v **textilnom priemysle, kozmetike a pri tetovaní** v SR ako farbivá (**ťažké kovy, azofarbivá**) a boli od Slovenska vyžiadané členským štátom EÚ,

Pre RÚVZ v SR, iné orgány štátnej správy, fyzické a právnické osoby /chemické firmy zamestnávateľia, PZS, študenti, zamestnanci a i./

- stanoviská a odborné usmernenia k definíciám látok a zmesí, **limitom (NPEL) a biologickým medzným hodnotám (BMH)** v pracovnom prostredí, uvedených v novele nariadenia vlády č. 471/2011 Z.z. (*napr. lakový benzín, benzíny, dietylbenzény, sadze/uhlíková čerň*),
- stanovisko k používaniu a výrobe **dichlórmertánu** ako odstraňovača starých náterov, stanoviská ku kartám bezpečnostných údajov (*polyuretánové farby, izokyanáty, tužidlá*),
- stanoviská k používaniu a klasifikácii niektorých liečiv (*antibiotiká, cytostatika pod.*)
- stanovisko pre **ku klasifikácii a kategorizácii** niektorých CMR látok podľa novej a starej chemickej legislatívy (*napr. kyselina boritá*),
- stanovisko k postupu **merania a hodnotenia prachu s obsahom voľného oxidu kremičitého** v pracovnom prostredí,
- stanovisko k používaniu **DNEL** hodnôt pri hodnotení rizika z nebezpečných látok, ktoré nemajú stanovený NPEL
- stanoviská pre **Ministerstvo hospodárstva a rozvoja vidieka** k problematike **odbornej spôsobilosti pre prácu s prípravkami na ochranu rastlín** typu toxických látok a zmesí a ich **skladovania**, stanovisko a pripomienky k návrhu **národného akčného plánu SR pre udržateľné používanie prípravkov na ochranu rastlín**
- Stanovisko a dotazník pre ministerstvo práce a sociálnych vecí SRN k problematike limitov pre prach /pevný aerosól/ a iné.

3.3. Programy a projekty súvisiace s činnosťou NRC

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

3.3.1. Epidemiologická štúdia nádorov a iných ochorení slinivky brušnej (ESNAP)

Štúdia ESNAP sa realizovala **ako vedecko- výskumný projekt schválený MZ SR v roku 2007 (číslo zmluvy: 2007/17-RUVZBB-02).**

Vlastná realizácia sa začala 18. septembra 2008 a projekt mal byť ukončený 31.12.2010. Vzhľadom na finančnú krízu bola podpora projektu zo strany MZ SR opakovane prerušovaná a obnovovaná v priebehu rokov 2008 až 2012. Ukončenie projektu bolo stanovené MZ SR na 31.12.2012, a preto sa do tohto termínu ukončili práce na zbere údajov.

Analýza údajov a príprava výstupných správ pre MZ SR je stanovená do 28.2.2013. Databáza údajov bude zaslaná tiež do IARC k spoločným medzinárodným analýzám možných príčinných súvislostí nádorových ochorení slinivky brušnej a ku genetickým analýzám. Výstupy budú podkladom na vedecko-odborné publikácie, na prípravu preventívnych opatrení a usmernení pre prax.

Projekt sa riešil podľa jednotného protokolu. Išlo o medzinárodne plnenú štúdiu typu prípadov a kontrol koordinovanú Medzinárodnou agentúrou pre výskum rakoviny (IARC/SZO) v Lyone. Riešitelia štúdie oslovovali a prizývali do štúdie pacientov s novo diagnostikovanými nádorovými ochoreniami slinivky brušnej a s chronickou pankreatitídou. Komunikáciu s poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti a prácu s prípadmi a kontrolami zabezpečovali v príslušných spádových nemocniciach odborní pracovníci RÚVZ v Banskej Bystrici, ÚVZ SR v Bratislave, Ústavu VZ JLF v Martine, RÚVZ v Martine, RÚVZ v Trenčíne a RÚVZ v Žiline.

Spolupracujúcimi zdravotníckymi zariadeniami v rámci Slovenska boli Fakultná nemocnica F.D.Roosevelta v Banskej Bystrici, Dérerova Fakultná nemocnica v Bratislave, Fakultná nemocnica Milosrdných bratov v Bratislave, Národný onkologický ústav v Bratislave, Martinská fakultná nemocnica, Fakultná nemocnica v Trenčíne a Fakultná nemocnica v Žiline, BB Biocyt - diagnostické centrum v Banskej Bystrici, Martinské bioptické centrum s.r.o., praktickí lekári pre dospelých na výber a zaradenie kontrol k študovaným prípadom. Doplňujúce údaje k plneniu úloh projektu sa získavali aj spolupracou s Národným onkologickým registrom Národného centra zdravotníckych informácií.

Podľa protokolu štúdie malo byť celkovo počas štúdie oslovených 400 prípadov a 400 kontrol. Za celé obdobie trvania projektu v rokoch 2007 až 2012 bol získaných k spolupráci spolu 265 prípadov a 307 kontrol. Od všetkých pacientov aj kontrol bol získaný biologický materiál a vyplnený dotazník. Dotazníky sú vkladane do počítača na RÚVZ v Banskej Bystrici. Vzorky biologického materiálu odobraté od respondentov boli spracované na určených RÚVZ a ÚVZ SR. V januári 2013 bude celý materiál z participujúcich RÚVZ v SR pozbieraný a zvezený do RÚVZ v Banskej Bystrici, odkiaľ bude odoslaný do IARC v Lyone na ďalšie spracovanie ku genetickým analýzám podľa protokolu štúdie a druhá polovica bude uložená na RÚVZ v Banskej Bystrici.

3.3.2. Nadväzujúca štúdia nádorových ochorení pľúc a hornej časti tráviaceho a dýchacieho systému u pacientov. Stredoeurópska multicentrická štúdia typu prípad-kontrola

Gestor za SR :RÚVZ v Banskej Bystrici

Riešiteľské pracoviská:

ÚVZ SR, RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, Nitre, Bratislave hl. m. SR
v spolupráci s riešiteľskými zahraničnými zdravotníckymi pracoviskami

Epidemiologická štúdia typu prípad-kontrola nadväzuje na štúdiu realizovanú uvedenými riešiteľskými pracoviskami v rokoch 1998 – 2003. Štúdia je zameraná na **preskúmanie najvýznamnejších ukazovateľov podmienujúcich prežívanie a prognózu pacientov s nádormi pľúc a hornej časti tráviaceho a dýchacieho systému v krajinách Strednej a Východnej Európy.**

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

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

Spolupráca s Národným onkologickým registrom/Národným centrom zdravotníckych informácií a štatistiky nebola úspešná. Časť úspešne získaných dát bola spracovaná do databázy a zaslaná koordinujúcemu pracovisku do IARC. V štúdiu sa pokračovalo v roku 2011 v plnom rozsahu. Všetky zistené údaje o vitálnom stave členov súboru boli vložené do databázy a boli odoslané do IARC Lyon k medzinárodnému spracovávaniu. Spracovávame údaje za SR. Z celkového počtu 345 prípadov s rakovinou pľúc bolo analyzovaných 315 pacientov. Z nich prežíva viac ako 5 rokov 15, t.j. 4,76 %. Zomrelo 293, t.j. 93,06 %. Neznámy stav u 7, t.j. 2,2 %.

Zastúpenie zhubných nádorov (primárny zhubný nádor priedušiek a pľúc C34) podľa histopatologického typu:

53,56 % - (2A) Epiteliálne nádory, nádory so skvam. bb.

29,52 % - (2B) Adenokarcinómy

15,56 % - (1) Malobunkové karcinómy

Ďalšie údaje budú doplnené z pôvodnej databázy spracovanej v rámci štúdie v rokoch 1998 – 2003 a následne upravenej a začlenenej do celkového súboru za štáty strednej a východnej Európy do IARC databázy.

Sme členom ILCCO (International Lung Cancer Consortium) Medzinárodné konzorcium epidemiologického výskumu nádorov pľúc pri IARC a INHANCE (International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium) Medzinárodné konzorcium epidemiologického výskumu nádorov v oblasti hlavy a krku. Prispeli sme údajmi zo Slovenska do medzinárodnej databázy údajov, ktoré sú spoločne analyzované a poskytujú nové vedecké informácie pre odbornú verejnosť.

Získané údaje zo štúdie sú postupne spracovávané a publikované vo vedeckých článkoch spolu s ďalšími údajmi získanými v rámci projektu SYNERGY. Posledná publikácia sa týkala analýzy expozície emisiám dieselových motorov vo vzťahu k rakovine pľúc.

Všetky publikácie k danej problematike sú zosumarizované vo výročnej správe RÚVZ BB za rok 2011, v časti „Publikačná a prednášková činnosť“.

3.3.3. Zvyšovanie úrovne ochrany zdravia pred rizikami z chemických látok

Cieľ :

Presadzovanie právnych predpisov EÚ týkajúcich sa chemických látok a zvyšovanie úrovne ochrany zdravia pred rizikami z chemických látok v súčinnosti s európskou chemickou legislatívou (nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č.1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH),..

Gestor:

ÚVZ SR

v spolupráci s RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici

Medzirezortná spolupráca:

Ústredný inšpektorát Slovenskej obchodnej inšpekcie, Centrum pre chemické látky a prípravky, Ministerstvo hospodárstva SR, Slovenská Inšpekcia životného prostredia, Národný inšpektorát práce

Riešiteľské pracoviská:

V 1. etape RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, Košiciach, Nitre

V ďalších etapách všetky RÚVZ v SR

Etapy riešenia:

1. etapa: štvrtý štvrťrok 2009 - prvý polrok 2010
2. etapa: od druhého štvrťroka 2010 -2012

Na Slovensku ako aj v ostatných štátoch EÚ sa od 1.6.2007 uplatňuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH). Je potrebné zapojiť sa do koordinovaných projektov v rámci štátov EÚ a EHP/EZVO zameraných na kontrolu zabezpečenia zodpovedajúcej úrovne používania chemických látok formulované do zásady „žiadne údaje, žiadny trh“. Prvý projekt (participácia vybraných RÚVZ v 4. štvrťroku 2009 – 1. polroku 2010) na presadzovanie nariadenia sa zameriava na výrobcov a dovozcov a ich súlad s právnymi záväzkami týkajúcimi sa predregistrácie a registrácie zavedených látok ako takých alebo látok v prípravkoch, ako aj na dodržiavanie ustanovení súvisiacich s kartami bezpečnostných údajov. V rámci tohto projektu sa vyplní špeciálny dotazník odbornými pracovníkmi vybraných RÚVZ v konkrétnych podnikoch uvádzajúcich na trh chemické látky. Poznatky všetkých zúčastnených orgánov kontroly činných podľa zákona č. 67/2010 Z.z. budú podkladom pre ďalší postup na usmernenie uvádzania platných právnych úprav v tejto oblasti do praxe výrobných, dovozných organizácií ako aj následných užívateľov chemických látok.

Plnenie:

Do projektu sa zapojilo všetkých 36 RÚVZ v SR. RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici ako spolu gestor úlohy spracovával dokumentáciu za SR, ktorá sa posielala do Európskej chemickej agentúry (ECHA) v Helsinkách. Tri regionálne úrady vykonali po dve kontroly. Spolu bolo na RÚVZ v Banskej Bystrici zaslaných 39 vyplnených dotazníkov. V I. polroku 2012 boli dotazníky spracované a odoslané k 31.5.2012 do ECHA na ďalšie spracovanie. Kópia skompilovaného dotazníka bola zaslaná aj na ÚVZ SR a na Národný inšpektorát práce v Košiciach. Nesúlad s nariadením REACH a CLP bol zistený v 12 prípadoch kontroly. Na

odstránenie nedostatkov stačilo ústne alebo písomné upozornenie. Sankcie nebolo zatiaľ potrebné uložiť.

Vypracované dotazníky z inšpekcií boli pozitívne hodnotené. Výstupy z dotazníkov boli v lete 2012 zaslané do ECHA . Podľa vyhodnotenia v ECHA sa spätne prerokovali nesúlady v textoch dotazníkov s príslušnými inšpektormi RÚVZ v SR a opravené doplnili do spoločného dotazníka pre ECHA. V mesiaci január 2013 prebieha ukončenie prác na elektronickej databáze zistení z kontrol REF 2.

Do 30.6.2013 bude na RÚVZ v Banskej Bystrici pripravený odborný seminár pre pracovníkov PPLaT z RÚVZ v SR k problematike uplatňovania požiadaviek REACH a CLP pre výkon štátneho zdravotného dozoru pri práci s chemickými látkami a zmesami s využitím materiálov ECHA k prípadovým štúdiám.

4. Vedecká činnosť, členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch EK EÚ , konzultačné dni

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

Práca vo výboroch a komisiách pri Komisii EÚ,

- vedecký výbor pre stanovovanie limitov expozície pri práci (SCOEL) so sídlom v Luxemburgu, Luxembursko ,
- poradný výbor a pracovná skupina pri Komisii EÚ pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a pre limity expozície v Luxemburgu , Luxembursko , Brusel

4.2. Prezentácia na celoštátnej porade a odbornom workshope pracovníkov odborov preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie PPLaT ,Vyhne, máj 2012.

5. Vzdelávanie a výchova, metodická a konzultačná činnosť

Výkon funkcií pre inštitúcie verejného zdravotníctva s pôsobnosťou v Slovenskej republike:

- práca **hlavnej odborníčky** Hlavného hygienika SR ÚVZ SR pre odbor preventívneho pracovného lekárstva
- práca **krajskej odborníčky** odbor preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie
- práca v poradnom zbore HH ÚVZSR SR pre metodické a odborné vedenie práce inštitúcií verejného zdravotníctva (doc.MUDr. E. Fabiánová, PhD.)

- práca v pracovných skupinách na prípravu legislatívy vrátane harmonizácie so smernicami EÚ ako vecne zodpovedných pracovníkov alebo členov pracovnej skupiny podľa problematiky a podľa určenia HH SR (doc.MUDr. E. Fabiánová, MUDr. Ľ. Hettychová)
- členstvo vo Vedeckej rade Fakulty verejného zdravotníctva Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave (doc. MUDr. E. Fabiánová, PhD.) a Fakulty verejného zdravotníctva SZU v Banskej Bystrici (doc. MUDr. E. Fabiánová, PhD.)
- práca v pracovných skupinách ÚVZ SR k aktuálnej problematike v jednotlivých odboroch (doc. MUDr. Fabiánová, MUDr. Hettychová, MUDr. Beláková)
- práca v medzirezortnej pracovnej skupine vymenovanej ÚVZ SR pre hodnotenie dopadov na zdravie (MUDr. K. Koppová, doc. MUDr. E. Fabiánová)

6. Spolupráca s inými odbornými pracoviskami

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

7. Objektivizácia a identifikácia chemických faktorov, odber vzoriek ovzdušia a biologického materiálu, nové analytické metódy

NRC pri svojej činnosti spolupracuje s laboratóriami chemických analýz RÚVZ, dáva podnety a využíva výsledky na kontrolu hodnotenia rizík.

Akreditácia

V máji 2012 skúšobné laboratórium OCHA absolvovalo prvý dohľad po reakreditácii v r. 2011. Posudzovanie SNAS bolo zamerané na skúšobné metódy HPLC, IC, GC, TLC, AAS a príslušné metódy odberov pracovného ovzdušia.

Medzilaboratórne testy

V rámci 12 medzilaboratórnych porovnávacích skúšok (MPS) preverilo skúšobné laboratórium OCHA celkom 63 ukazovateľov, z ktorých bolo 54 úspešných (86%). Stanovenie ortute v biologickom materiáli (vlasy) bolo predmetom MPS (ICI4/EQUAS Erlangen, Nemecko) a organizovalo sa v súvislosti s riešením projektu COPHES/DEMOCOPHES. V tejto skúške bolo laboratórium úspešné, rovnako aj v medzinárodnej MPS (CSlab, Praha, ČR) v ktorej sa overilo stanovenie 16 derivátov PAU v ovzduší. Ostatné absolvované MPS boli zamerané na chemické ukazovatele vo vodách a potravinách.

Nové metódy

Laboratórium OCHA v roku 2012 zaviedlo novú metódu na stanovenie acetaldehydu v ovzduší (pracovné a vnútorné) metódou pasívneho aj aktívneho odberu s následnou HPLC analýzou. Ďalej bola zavedená modifikovaná metóda na HPLC/DAD stanovenie metabolitu benzénu (kyseliny t,t-mukonovej) ako BET v moči.

Merania expozície

V roku 2012 bolo odobratých 281 vzoriek ovzdušia v ktorých bolo stanovených celkom 995 ukazovateľov. Prevažne sa jednalo o stanovenie inhaľovateľnej a respirabilnej frakcie pevného aerosólu (PM10 a PM2,5), polycyklických aromatických uhľovodíkov, fenolu, formaldehydu, izokyanátov (TDI a MDI) prchavých organických látok (n-butanol, toluén, xylén, cyklohexanon, chloroform, butanón, hexán, etylacetát, butylacetát ...). Z anorganických škodlivín prevažovali stanovenia kyselín a ich solí (kys. chlorovodíkovej, kys. fluorovodíkovej), ďalej z kovov a ich zlúčenín (Ni, ZnO, Cr^{III}, Cr^{VI}, Cd, Al, Cu...) alebo SiO₂.

Na analýzu biologického materiálu boli dodané vzorky v počte 379, v ktorých bolo stanovených 532 ukazovateľov. Najčastejšie požadované biologické expozičné testy v súvislosti s pracovnou expozíciou boli: stanovenie metabolitu pyrénu (1-hydroxypyrén), metabolitov aromatických uhľovodíkov – benzénu, toluénu, xylénu a styrénu (kys. t,t-mukonová, kys. hipurová, o-krezol, kys. metylhipurové, kys. mandľová a fenylglyoxálová) v moči, aktivita cholinesterázy a hladina olova v krvi.

V mesiacoch január až marec 2012 boli na oddelení spektrálnych metód OCHA sústredené a spracované vzorky biologického materiálu, ktoré boli odobraté v rámci plnenia úloh medzinárodného demonštračného projektu zameraného na ľudský biomonitoring COPHES/DEMOCOPHES. V súbore 262 vzoriek vlasov bola stanovená ortuť za účelom ďalšieho hodnotenia environmentálnej expozície vo vybraných skupinách populácie.

Účasť odborných podujatiach

Pracovníci OCHA sa v roku 2012 zúčastnili viacerých odborných podujatí, ktorých tematika sa dotýkala merania a hodnotenia chemického rizika.

8. Publikácie v odborných časopisoch a zborníkoch

Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

- ADC 01 Brenner, D. R. - Boffetta, P. - Duell, E. J. - Bickeböller, H. - Rosenberger, A. - McCormack, V. - Muscat, J. E. - Yang, P. - Wichmann, H.-E. - Brueske-Hohlfeld, I. - Schwartz, A. G. - Cote, M. L. - Tjønneland, A. - Friis, S. - Le Marchand, L. - Zhang, Z.-F. - Morgenstern, H. - Szeszenia-Dabrowska, N. - Lissowska, J. - Zaridze, D. - Rudnai, P. - **Fabiánová, E.** - Foretova, L. - Janout, V. - Bencko, V. - Schejbalova, M. - Brennan, P. - Mates, I. N. - Lazarus, P. - Field, J. K. - Raji, O. - McLaughlin, J. R. - Liu, G. - Wiencke, J. - Neri, M. - Ugolini, D. - Andrew, A. S. - Lan, Q. - Hu, W. - Orlow, I. - Park, B. J. - Hung, R. J.: Previous lung diseases and lung cancer risk : a pooled analysis from the International Lung Cancer Consortium. In: American journal of epidemiology. - ISSN 0002-9262. - Vol. 176, no. 7 (2012), s. 573-585.
[abstrakt: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22986146>]
- ADC 02 Cote, M. L. - Liu, M. - Bonassi, S. - Neri, M. - Schwartz, A. G. - Christiani, D. C. - Spitz, M. R. - Muscat, J. E. - Rennert, G. - Andrew, A. S. - Bencko, V. - Bickeböller, H. - Boffetta, P. - Brennan, P. - Brenner, H. - Duell, E. J. - **Fabiánová, E.** - Field, J. K. - Foretova, L. - Friis, S. - Harris, C. C. - Holcatova, I. - Hong, Y. C. - Isla, D. - Janout, V. - Kiemeny, L. A. - Kiyohara, C. - Lan, Q. - Lazarus, P. - Lissowska, J. - Le Marchand, L. - Mates, D. - Matsuo, K.-I. - Mayordomo, J. I. - McLaughlin, J. R. - Morgenstern, H. - Müller, H. - Orlow, I. -

Park, B. J. - Raji, O. Y. - Rudnai, P. - Seow, A. - Stucker, I. - Szeszenia-Dabrowska, N. - Teare, M. D. - Tjønnelan, A. - Ugolini, D. - Heijden, H. F. M. van der - Wichmann, E. - Wiencke, J. K. - Woll, P. J. - Yang, P. - Zaridze, D. - Zhang, Z. F. - Etzel, C. J. - Hung, R. J.: Increased risk of lung cancer in individuals with a family history of the disease : a pooled analysis from the International Lung Cancer Consortium. In: European journal of cancer. - ISSN 0959-8049. - Vol. 48, no. 13 (2012), s. 1957-1968.

[abstrakt: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22436981>]

ADC 03 Chuang, S. C. - Jenab, M. - Heck, J. E. - Bosetti, C. - Talamini, R. - Matsuo, K. - Castellsague, X. - Franceschi, S. - Herrero, R. - Winn, D. M. - La Vecchia, C. - Morgenstern, H. - Zhang, Z. F. - Levi, F. - Dal Maso, L. - Kelsey, K. - McClean, M. D. - Vaughan, T. - Lazarus, P. - Muscat, J. - Ramroth, H. - Chen, C. - Schwartz, S. M. - Eluf-Neto, J. - Hayes, R. B. - Purdue, M. - Boccia, S. - Cadoni, G. - Zaridze, D. - Koifman, S. - Curado, M. P. - Ahrens, W. - Benhamou, S. - Matos, E. - Lagiou, P. - Szeszenia-Dabrowska, N. - Olshan, A. F. - Fernandez, L. - Menezes, A. - Agudo, A. - Daudt, A. W. - Merletti, F. - Macfarlane, G. J. - Kjaerheim, K. - Mates, D. - Holcatova, I. - Schantz, S. - Yu, G. P. - Simonato, L. - Brenner, H. - Mueller, H. - Conway, D. I. - Thomson, P. - **Fabiánová, E.** - Znaor, A. - Rudnai, P. - Healy, C. M. - Ferro, G. - Brennan, P. - Boffetta, P. - Hashibe, M.: Diet and the risk of head and neck cancer : a pooled analysis in the INHANCE consortium. In: Cancer causes control. - ISSN 0957-5243. - Vol. 23, no. 1 (2012), s. 69-88.

[abstrakt: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22037906>]

ADC 04 Chuang, S. C. - Jenab, M. - Heck, J. E. - Bosetti, C. - Talamini, R. - Matsuo, K. - Castellsague, X. - Franceschi, S. - Herrero, R. - Winn, D. M. - La Vecchia, C. - Morgenstern, H. - Zhang, Z. F. - Levi, F. - Maso, L. D. - Kelsey, K. - McClean, M. D. - Vaughan, T. - Lazarus, P. - Muscat, J. - Ramroth, H. - Chen, C. - Schwartz, S. M. - Eluf-Neto, J. - Hayes, R. B. - Purdue, M. - Boccia, S. - Cadoni, G. - Zaridze, D. - Koifman, S. - Curado, M. P. - Ahrens, W. - Benhamou, S. - Matos, E. - Lagiou, P. - Szeszenia-Dabrowska, N. - Olshan, A. F. - Fernandez, L. - Menezes, A. - Agudo, A. - Daudt, A. W. - Merletti, F. - Macfarlane, G. J. - Kjaerheim, K. - Mates, D. - Holcatova, I. - Schantz, S. - Yu, G. P. - Simonato, L. - Brenner, H. - Mueller, H. - Conway, D. I. - Thomson, P. - **Fabiánová, E.** - Znaor, A. - Rudnai, P. - Healy, C. M. - Ferro, G. - Brennan, P. - Boffetta, P. - Hashibe, M.: Diet and the risk of head and neck cancer : a pooled analysis in the INHANCE consortium. In: Cancer causes & control. - ISSN 0957-5243. - Vol. 23, no. 1 (2012), s. 69-88.

ADC 05 Rosenberger, A. - Bickeböller, H. - McCormack, V. - Brenner, D. R. - Duell, E. J. - Tjønneland, A. - Friis, S. - Muscat, J. E. - Yang, P. - Wichmann, H. E. - Heinrich, J. - Szeszenia-Dabrowska, N. - Lissowska, J. - Zaridze, D. - Rudnai, P. - **Fabiánová, E.** - Janout, V. - Bencko, V. - Brennan, P. - Mates, D. - Schwartz, A. G. - Cote, M. L. - Zhang, Z. F. - Morgenstern, H. - Oh, S. S. - Field, J. K. - Raji, O. - McLaughlin, J.R. - Wiencke, J. - Lemarchand, L. - Neri, M. - Bonassi, S. - Andrew, A. S. - Lan, Q. - Hu, W. - Orlow, I. - Park, B. J. - Boffetta, P. - Hung, R. J.: Asthma and lung cancer risk : a systematic investigation by the International Lung Cancer Consortium. In: Carcinogenesis. - ISSN 0143-3334. - Vol. 33, no. 3 (2012), s. 587-597.

[abstrakt: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22198214>]

ADC 06 't Mannetje, A. - Zaridze, D. - Bencko, V. - Brennan, P. - Cassidy, A. - **Fabiánová, E.** - Fevotte, J. - Fletcher, T. - Foretova, L. - Janout, V. - Lissowska, J. - Mates, D. -

Rudnai, P. - Szeszenia-Dabrowska, N. - Boffetta, P.: Welding and lung cancer in Central and Eastern Europe and the United Kingdom. In: American journal of epidemiology. - ISSN 0002-9262. - Vol. 175, no. 7 (2012), s. 706-714.

[abstrakt: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22343633>]

- ADC 07 Timofeeva, M. N. - Hung, R. J. - Rafnar, T. - Christiani, D. C. - Field, J. K. - Bickeboller, H. - Risch, A. - McKay, J. D. - Wang, Y. - Dai, J. - Gaborieau, V. - McLaughlin, J. - Brenner, D. - Narod, S. - Caporaso, N. E. - Albanes, D. - Thun, M. - Eisen, T. - Wichmann, H. E. - Rosenberger, A. - Han, Y. - Chen, W. - Zhu, D. - Spitz, M. - Wu, X. - Pande, M. - Zhao, Y. - Zaridze, D. - Szeszenia-Dabrowska, N. - Lissowska, J. - Rudnai, P. - **Fabiánová, E.** - Mates, D. - Bencko, V. - Foretova, L. - Janout, V. - Krokan, H. E. - Gabrielsen, M. E. - Skorpen, F. - Vatten, L. - Njølstad, I. - Chen, C. - Goodman, G. - Lathrop, M. - Benhamou, S. - Vooder, T. - Vålk, K. - Nelis, M. - Metspalu, A. - Raji, O. - Chen, Y. - Gosney, J. - Liloglou, T. - Muley, T. - Dienemann, H. - Thorleifsson, G. - Shen, H. - Stefansson, K. - Brennan, P. - Amos, C. I. - Houlston, R. - Landi, M. T. - for TRICL Research Team: Influence of common genetic variation on lung cancer risk : meta-analysis of 14,900 cases and 29,485 controls. In: Human molecular genetics. - ISSN 0964-6906. - Vol. 21, no. 22 (2012), s. 4980-4995.
[abstrakt: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22899653>]
[FT: <http://hmg.oxfordjournals.org/content/21/22/4980.long>]

AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

- AED 01 **Adamčáková, Z. - Fabiánová, E.** - Kráľ, P. - Nedelová, G. - Kačšáková, A. - Grendár, M.: Epidemiologická štúdia nádorov pankreasu na Slovensku ESNAP - prvé výsledky [CD-ROM]. In: Životné podmienky a zdravie / Edit. J. Jurkovičová, Z. Štefániková. - Bratislava : Úrad verejného zdravotníctva SR, 2012. - ISBN 978-80-7159-211-2. - S. 81-87.
- AED 02 **Fabiánová, E.**: Prevencia expozície karcinogénom pri práci v praxi. In: Životné podmienky a zdravie : zborník vedeckých prác. - Bratislava : Úrad verejného zdravotníctva SR, 2012. - ISBN 978-80-7159-211-2. - S. 399-410.
[FT: http://www.fmed.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/ustavy/hygiena/ZPaZ2012.pdf]
- AED 03 **Fabiánová, E.**: Prevencia expozície karcinogénom pri práci v praxi [CD-ROM]. In: Životné podmienky a zdravie / Edit. J. Jurkovičová, Z. Štefániková. - Bratislava : Úrad verejného zdravotníctva SR, 2012. - ISBN 978-80-7159-211-2. - S. 399-410.
- AED 04 Nagyová, I. - **Borošová, D.**: Porovnanie metód pre účely stanovenia kovov pri sledovaní rizík zo starých bankských činností. In: Acta Universitatis Matthiae Belii : Séria Chémia, no. 12. - Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, 2010. - ISBN 978-80-557-0069-4. - S. 24-31.
- AED 05 **2010 Borošová, D.** - Nagyová, I.: Porovnanie metód pre účely stanovenia kovov pri sledovaní rizík zo starých bankských činností [prezentácia]. - Banská Bystrica : Regionálny úrad verejného zdravotníctva, 2010. - [31 sn.].
[Vedecký seminár Súčasnosť a perspektívy riešenia starých bankských záťaží, Banská Bystrica, 7. 6. 2012]

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG 01 **Fabiánová, E.:** New health examination survey in Slovakia [abstrakt]. In: European Health Examination Survey Conference „Monitoring the Health of Europeans : proceedings : 6 - 7 March 2012, Brussels, Belgium. - [Helsinki : European Health Examination Survey, 2012]. - Nestr. [2 s.].
[http://www.ehes.info/EHES_conference/EHES_Conference_proceedings.pdf]
2012 Fabiánová, E.: New health examination survey in Slovakia [prezentácia]. Banská Bystrica : Regional Authority of Public Health, 2012. - [24 sn.].
[European Health Examination Survey Conference „Monitoring the Health of Europeans, 6 - 7 March 2012, Brussels, Belgium.]
[http://www.ehes.info/EHES_conference/EHES_Conference_proceedings.pdf]

AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

- AFH 01 **Fabiánová, E. - Darmová, I. - Kortiš, M. - Krčmová, E.:** Riešenie zníženia expozície polycyklickým aromatickým uhl'ovodíkom [abstrakt]. In: 9. martinské dni pracovného lekárstva a toxikológie : program - abstrakty : 9. -10. február 2012, Martin. - ISBN 978-80-89544-12-7. - S. 20-21.

GII Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií

- GII 01 **Fabiánová, E.:** Programy a projekty preventívneho pracovného lekárstva v SR verus programy SZO, Komisie EÚ, ILO [prezentácia]. In: Informačný bulletin hlavného hygienika SR. - Č. 4 (2012), nestr. [30 sn.].
[Celoslovenská pracovná porada vedúcich odborov a oddelení PPLaT v SR, Vyhne, 22. - 23.máj 2012.]
- GII 02 **Hettychová, E.:** NV č.471/2011 Z.z...Najčastejšie otázky pri uplatňovaní NPEL a BMH v praxi [prezentácia]. In: Informačný bulletin hlavného hygienika SR. - Č. 4 (2012), nestr. [36 sn.].
[Celoslovenská porada vedúcich odborov a oddelení preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie RÚVZ v SR a ÚVZ SR, Vyhne, 25. - 26. mája 2012.]
[http://www.uvzsr.sk/docs/bulletin/Informacny_bulletin_HH_SR_porada_PPL_2012.rar]

NRC pre pertussis a parapertussis

1. NRC pre pertussis a parapertussis bolo zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 3363/94-A z dňa 15. októbra 1994.

2. Personálne obsadenie

- počet lekárov: **2**
doc. MUDr. Cyril Klement, CSc.
MUDr. Viera Morihládková

- počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním III. stupňa: **2**
RNDr. Lucia Maďarová, PhD., vedúca NRC
Mgr. Soňa Feiková, PhD.

- počet pracovníkov s ÚSOV (laboranti): **3**
Daniela Hašková
Valéria Oravcová
Renáta Hricová

3. Akreditácia

- podľa predpisu (STN EN ISO/IEC 17 025:2005)
- od roku 2005
- reakreditácia 2011 s platnosťou do roku 2015
- počet skúšok: 6
- počet ukazovateľov: 9

4. Činnosť NRC (pracoviska)

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy:

- laboratórna diagnostika *Bordetella pertussis* a *Bordetella parapertussis* z biologického materiálu kultivačnými metódami, metódami priameho dôkazu nukleovej kyseliny (real-time PCR) a dôkaz protilátok sérologickými metódami (aglutinácia, ELISA);
- vykonávanie nadstavbovej diagnostiky pre ostatné laboratória,
- v spolupráci s epidemiológiou monitoruje epidemiologickú situáciu pertussis a parapertussis v SR,
- vedenie databázy epidemiologických a laboratórnych údajov,
- spracováva, analyzuje a archivuje štatistické údaje a prezentuje ich formou výročných správ, grafov a tabuliek;
- odborná a metodická činnosť,
- konzultácie,
- zavádzanie nových diagnostických metód slúžiacich na typizáciu *B. pertussis*,
- spolupráca s ECDC (Európske centrum na kontrolu a prevenciu nakažlivých ochorení) na projekte slúžiacom na zosúladenie diagnostiky pertussis na všetkých úrovniach (kultivačnej, sérologickej, molekulárno-biologickej, genotypizačnej);
- implementácia odporúčaní ECDC (EUVAC.NET, PertstrainGroup) do laboratórnej diagnostickej praxe.

Pomocou aglutinácie sa vyšetrilo 73 dvojíc sér na prítomnosť *B. pertussis* a 83 dvojíc sér na prítomnosť *B. parapertussis*. Prítomnosť *B. pertussis* ani *B. parapertussis* sa nepodarilo dokázať v žiadnom prípade. V súlade s odporúčaniami EU.Pertstrain Group sa v nadchádzajúcom roku od vyšetřovania prítomnosti protilátok pomocou aglutinácie upustí v dôsledku nízkej citlivosti tejto metódy.

ELISA dôkazovými metódami bolo vyšetrených 254 vzoriek na prítomnosť protilátok triedy IgG antiPT a 254 vzoriek na prítomnosť protilátok triedy IgA antiPT. Prítomnosť protilátok triedy IgM v tomto roku nebola v súlade s poslednými odporúčaniami EU.Pertstrain Group zisťovaná, nakoľko táto metóda vykazuje vysokú falošnú pozitivitu.

Pozitivita bola dokázaná v prípade protilátok triedy IgG 71 krát, u protilátok triedy IgA 33 krát. Do systému EPIS bolo celkovo nahlásených 27 pacientov, ktorí na základe klinickej diagnózy a kombinácie laboratórných vyšetrení na prítomnosť *B. pertussis* resp. *B. parapertussis* spadali pod definíciu potvrdených resp. pravdepodobných prípadov pertussis a prapertussis.

Pomocou real-time PCR sa v roku 2012 vyšetrilo spolu 348 materiálov na dôkaz prítomnosti *B. pertussis* a *B. parapertussis*. Prítomnosť *B. pertussis* bola potvrdená v 23 vyšetovaných materiáloch a prítomnosť *B. parapertussis* bola potvrdená v 2 prípadoch.

Pomocou kultivácie bolo vyšetrených spolu 179 nasofaryngeálnych výterov, prítomnosť *B. pertussis* nebola potvrdená ani v jednom prípade. Súhrn vyšetrených a pozitívnych vzoriek pomocou jednotlivých metód dôkazu ako aj údaje o epidemiologickej situácii výskytu pertussis v Slovenskej republike za rok 2012 sú uvedené v tabuľkách (1-3) v grafoch a na mape.

Podľa epidemiologických štatistík (EPIS, www.epis.sk) bolo v roku 2012 hlásených spolu 950 ochorení na pertussis, čo predstavuje incidenciu 17,48 na 100 000 obyvateľov.

4.1.2 Novozavedené metódy

V súvislosti so zaznamenaním epidémií pertussis v mnohých krajinách sa stále väčšia pozornosť sústreďuje na vakcináciu proti pertussis. V súčasnosti je vypracovaných mnoho štúdií zaoberajúcich sa účinnosťou vakcinácie ale aj skúmaním genetickej príbuznosti resp. odlišnosti izolovaných kmeňov z jednotlivých epidémií a vakcinálnych kmeňov. Tieto analýzy sa vykonávajú prevažne pomocou pulznej elektroforézy (PFGE). Získané pulzotypy sú triedené do skupín a porovnáva sa ich príbuznosť resp. odlišnosť. V roku 2012, sme z tohto dôvodu pre potreby NRC a surveillance pertussis v SR validovali túto metódu za použitia zbierkových referenčných kmeňov *B. pertussis*.

V súvislosti s novými pokynmi a odporúčaniami ECDC na diagnostiku *B. pertussis* pomocou molekulárno-biologických metód (real-time PCR) sa do diagnostiky zaviedla PCR slúžiaca na dôkaz prítomnosti génu zodpovedného za tvorbu pertussického toxínu (*ptxP*), ktorý je špecifický len pre druh *B. pertussis*. Toto vyšetrenie sa vykonáva ako nadstavbová metóda u kmeňov pozitívnych na prítomnosť *IS481*, nakoľko táto sa vyskytuje aj u iných druhov rodu *Bordetella*.

V súvislosti s poslednými odporúčaniami EU.Pertstrain Group, na sérologickú diagnostiku *B. pertussis*, sa v NRC vykonáva dôkaz prítomnosti protilátok tried IgG a IgA kvantitatívnymi ELISA metódami.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

V roku 2012 sa NRC pre pertussis a parapertussis zúčastnilo medzilaboratórných porovnaní pomocou sérologických (Labquality Fínsko) metód.

Dňa 02.05.2012 boli v rámci medzilaboratórneho porovnania (Labquality, Fínsko) do NRC doručené dve vzorky sér, určené na diagnostiku protilátok proti *B. pertussis*. Vzorky boli analyzované pomocou ELISA metódy slúžiacej na kvantitatívny dôkaz prítomnosti protilátok tried IgG a IgA. Súčasťou porovnania bola aj klinická interpretácia získaných výsledkov. Test bol absolvovaný so 100% úspešnosťou.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- NRC priebežne spolupracovalo s lekármi, usmerňovalo ich pri odbere a transporte materiálu, určeného najmä na kultiváciu *B. pertussis* a dôkaz pomocou real-time PCR, a poskytovalo odborné konzultácie pre pacientov a odbornú verejnosť.
- NRC pokračovalo v spolupráci na projekte č. 8.2 *Diferenciálna diagnostika respiračných ochorení*: chrípka A, chrípka B, pandemická chrípka A/H1N1, RSV, adenovírusy, *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis*, *Streptococcus pneumoniae*, ktorého vyhlasovateľom je Hlavný hygienik Slovenskej republiky. Cieľom projektu je diagnostika respiračných ochorení vírusového aj bakteriálneho pôvodu pomocou kultivačných, sérologických a molekulárno-biologických metód.

5. Legislatívna činnosť

NRC sa podieľa na tvorbe Odborného usmernenia na diagnostiku a surveillance pertussis v Slovenskej republike.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- Dňa 27.03.2012 NRC prezentovalo výsledky z teoretických a praktických skúseností v oblasti diagnostiky pertussis, formou prednášky na IX. Odbornej konferencii NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. Dôraz bol kladený na možnosti laboratórnej diagnostiky pertussis na Slovensku a na posledné odporúčania EU. Pertstrain Group v diagnostike pertussis.
- Dňa 03.04.2012 boli odporúčania na diagnostiku pertussis a možnosti laboratórnej diagnostiky tohto agens prezentované na podujatí Nové poznatky o diagnostike a liečbe infekcií dýchacích orgánov, na LF UK v Bratislave.
- Vedúca NRC prednášala v rámci projektu Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ: „Laboratórne aspekty surveillance infekčných ochorení vykonávanej NRC odborov lekárskej mikrobiológie SR“
- NRC pravidelne uskutočňovalo konzultácie a usmernenia pre spolupracujúce pracoviská najmä pre ambulancie, kliniky a nemocnice ako aj pre jednotlivé RÚVZ

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

doc. MUDr. Cyril Klement, CSc. – National Focal Point for Microbiology, ECDC

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2012 sa vedúca NRC pre pertussis a parapertussis zúčastnila na nasledujúcich zahraničných pracovných cestách a podujatiach:

- 24.04.2012-28.04.2012, Fínsko, Turku, pertussis PCR workshop; zamerané na real-time PCR diagnostiku *B. pertussis*
- 11.11.2012-16.11.2012, Fínsko, Turku, pertussis typing workshop; zamerané na diagnostiku resp. typizáciu kmeňov *B. pertussis* pomocou ELISA sérotypizácie, real-time PCR typizácie a pulznej elektroforézy (PFGE)
- 21.11.2012-23.11.2012 EUROVACCINE.NET konferencia, vakcínami preventabilné ochorenia

9. Publikačná a prednášková činnosť

1. Maďarová L., Klement C., Bottková, E., Avdičová, M., Morihládková, V. Možnosti laboratórnej diagnostiky pertussis. Odporúčania EU.Pertstrain Group. Prednáška, IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, 27.03.2012, Bratislava, MZ SR
2. Maďarová, L. Možnosti laboratórnej diagnostiky pertussis. Odporúčania EU.Pertstrain Group. Prednáška, prezentovaná na podujatí Nové poznatky o diagnostike a liečbe infekcií dýchacích orgánov, na LF UK v Bratislave, 03.04.2012.
3. Maďarová, L. prednášky, v rámci projektu tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ: „Laboratórne aspekty surveillance infekčných ochorení vykonávanej NRC odborov lekárskej mikrobiológie SR“, RÚVZ BB, 12.06.2012, 13.06.2012, 07.12.2012.

Tab. 1

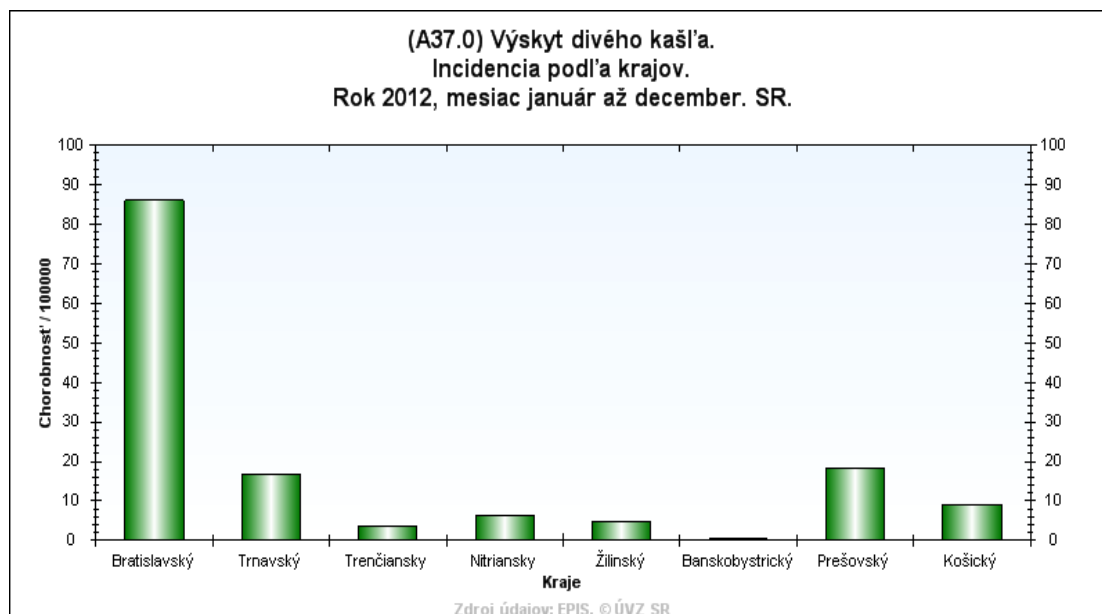
Počet vyšetrených a pozitívnych vzoriek na prítomnosť *B. pertussis* a *B. parapertussis* v NRC pre pertussis a parapertussis, rok 2012.

	<i>Bordetella pertussis</i>		<i>Bordetella parapertussis</i>	
	Spolu vyšetrených	Pozit	Spolu vyšetrených	Pozit
Aglutinácia	73 dvojíc	0	83 dvojíc	0
ELISA IgG	254	71	-	-
ELISA IgA	254	33	-	-
real-time PCR	348	23	348	2
kultivácia <i>B. pertussis</i> a <i>B. parapertussis</i>	179	0	179	0

Tab. 2

Výskyt pertussis podľa krajov v SR v roku 2012

Nahlásené za obdobie 2012										
Diagnoza/Kraj	BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR	
A370	a	541	95	22	45	33	3	146	65	950
	r	86,05	16,87	3,67	6,39	4,73	0,46	18,04	8,33	17,48

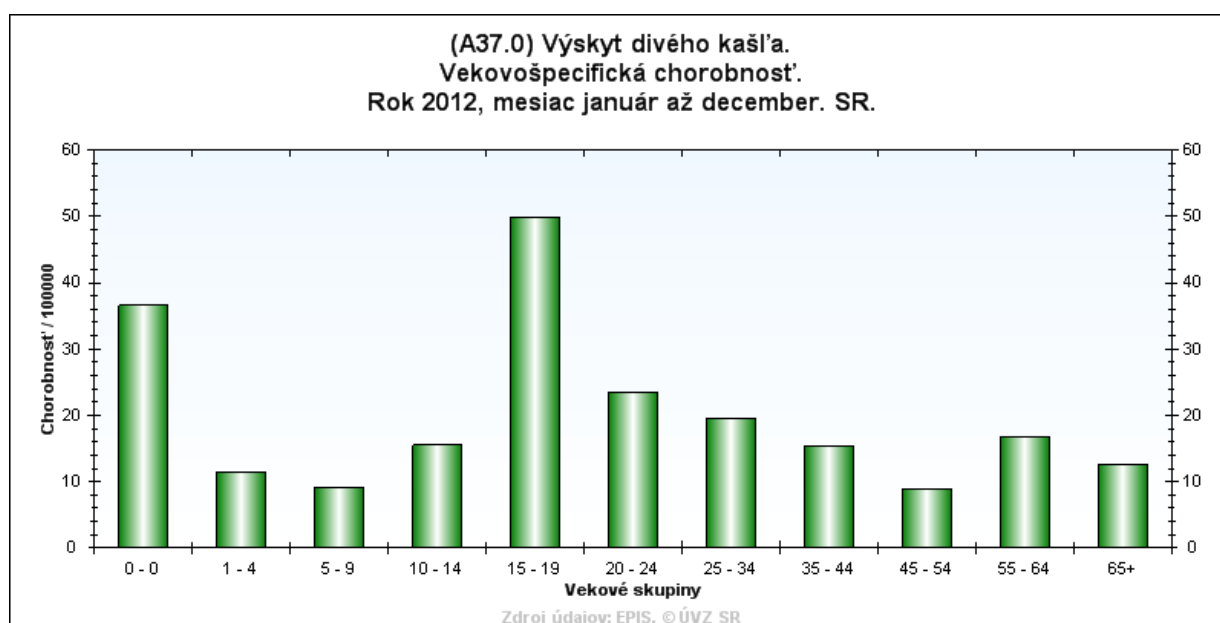


Obr. 1 Grafické znázornenie výskytu divého kašľa podľa krajov v SR, rok 2012.

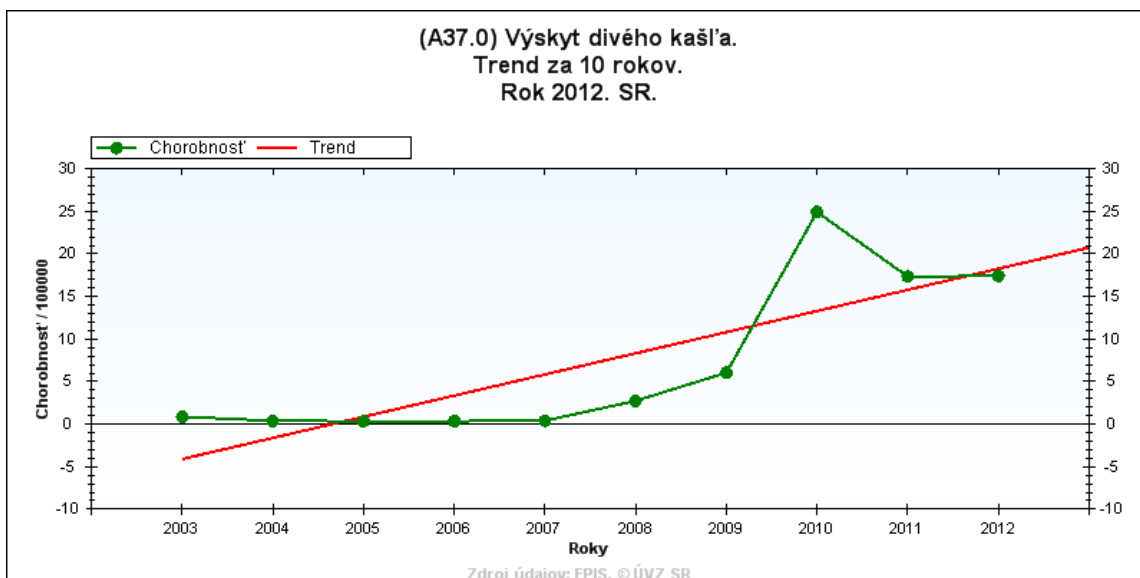
Tab. 3

Výskyt pertussis v roku 2012 (rozdelenie podľa vekových skupín)

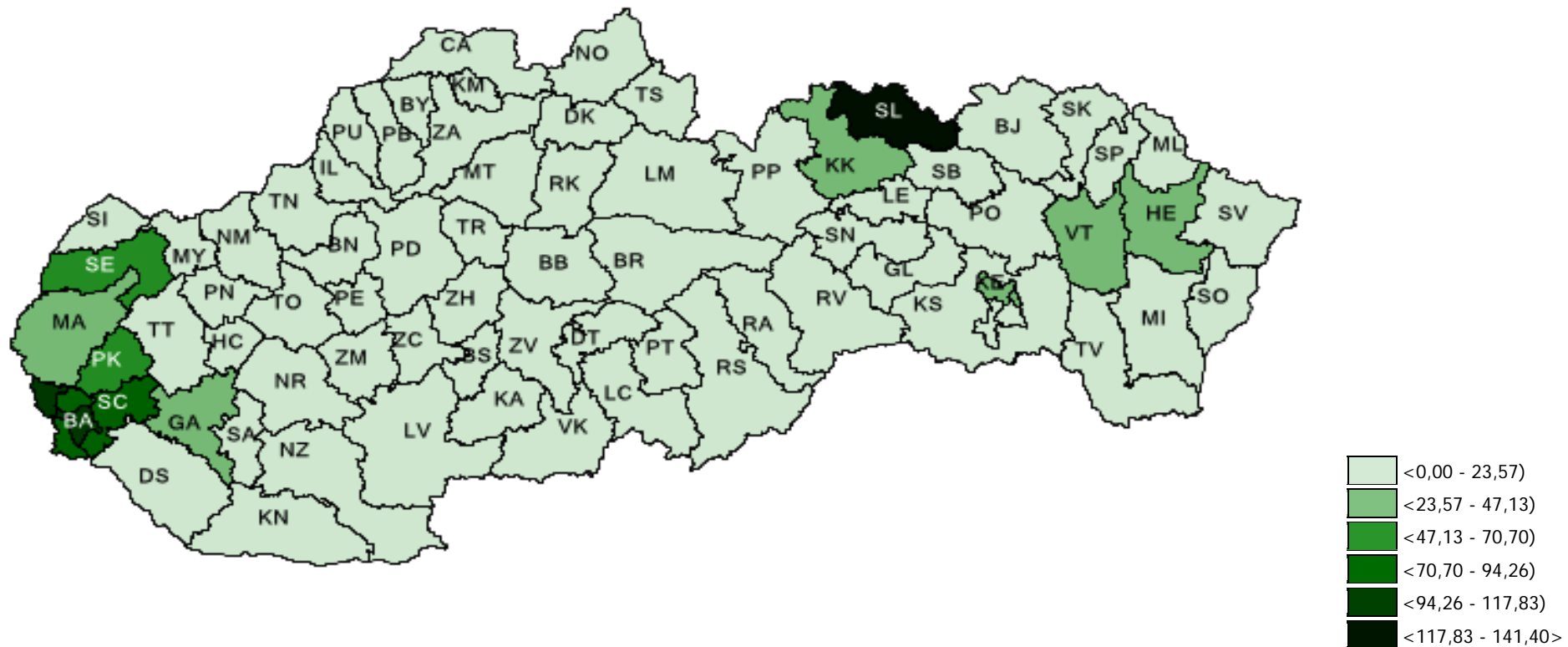
Nahlásené za období: 2012													
Pohlavie: spolu													
Diagnóza/Veková skupina		0	01-04	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Spolu
A370	a	22	25	24	44	171	95	180	121	69	115	84	950
	r	36,57	11,06	9,22	15,50	48,80	23,17	19,50	15,29	8,97	16,71	12,49	17,48



Obr. 2 Grafické znázornenie vekovo špecifickej chorobnosti na pertussis v SR za rok 2012



Obr. 3 Grafické znázornenie chorobnosti a trend výskytu za 10 rokov



Obr. 4 Mapa výskytu pertussis v Slovenskej republike za rok 2012

Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR

NRC pre pneumokokové nákazy

1. NRC pre pneumokokové nákazy bolo zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. Z61839/2010-OZS dňom 01.01.2011.

2. Personálne obsadenie

- počet lekárov: **3**
doc. MUDr. Cyril Klement, CSc., vedúci NRC
MUDr. Mária Avdičová, PhD.
doc. MUDr. Helena Hupková, PhD.
- počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním III. stupňa: **1**
RNDr. Lucia Maďarová, PhD.
- počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním II. stupňa: **1**
Mgr. Edita Bottková
- počet pracovníkov s ÚSOV (laboranti): **1**
Renáta Hricová

3. Akreditácia

- podľa predpisu (STN EN ISO/IEC 17 025:2005) akreditovaná metodika na diagnostiku bakteriálnych agens pomocou PCR
- od 2011 platnosť do 2015

4. Činnosť NRC (pracoviska)

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

- laboratórna diagnostika *Streptococcus pneumoniae* z biologického materiálu kultivačnými metódami, metódami priameho dôkazu nukleovej kyseliny (PCR), sérotypizácia kmeňov izolovaných najmä z invazívnych ochorení;
- vykonávanie nadstavbovej diagnostiky pre ostatné laboratória,
- spolupráca s ECDC (Európske stredisko na prevenciu a boj s nakažlivými ochoreniami),
- vedenie databázy epidemiologických a laboratórných údajov,
- uchovávanie kmeňov *S. pneumoniae* izolovaných z invazívnych ochorení, zbierka kmeňov;
- odborná a metodická činnosť,
- konzultácie,
- zavádzanie nových diagnostických metód,
- implementácia odporúčaní ECDC do laboratórnej diagnostickej praxe.

V roku 2012 bolo do NRC pre pneumokokové nákazy celkovo zaslaných 49 kmeňov *S. pneumoniae*, izolovaných z invazívnych ochorení, na subtypizáciu a bližšiu identifikáciu. Súhrn kmeňov spolu s bližšími informáciami o pacientoch a určením sérotypu je uvedený v tabuľke č. 1. Najviac doručených materiálov pochádzalo z hemokultív a likvorov podrobný rozpis jednotlivých prípadov invazívnych pneumokokových ochorení, spadajúcich pod diagnózy A40.3 - septikémia a G00.1 – meningitída spôsobená *S. pneumoniae*, je uvedený v tabuľkách č. 2-5 a na obrázkoch 1 a 2.

Tab. 1 Kmene *S. pneumoniae* izolované zo sterilných tekutín, 01.01.2012-31.12.2012

Por.číslo	Iniciály	Dátum prijmu	Pohlavie	Vek	Odosielateľ	Materiál	Sérotyp
1.	P.I.	4.1.2012	F	76	Trebišov	Hemokultúra	3
2.	P.J.	18.1.2012	M	73	Bratislava	Hemokultúra	3
3.	P.M.	22.12.2011	M	45	Bratislava	Likvor	7F
4.	Š.J.	11.1.2012	M	60	Trnava	Likvor	15B
5.	G.M.	16.1.2012	M	54	Žiar nad Hronom	Likvor	10F
6.	Š.J.	24.1.2012	M	62	Trebišov	Pleurálny punktát	3
7.	H.M.	27.1.2012	M	30	Banská Bystrica	Likvor	15C
8.	B.S.	15.2.2012	M	7	Trnava	Likvor	18B
9.	Š.J.	24.1.2012	M	61	Trebišov	Pleurálny punktát	3
10.	T.J.	1.3.2012	M	2	Banská Bystrica	Hemokultúra	23F
11.	A.G.	8.3.2012	M	62	Prešov	Hemokultúra	nepodarilo sa vykultivovať
12.	L.V.	14.3.2012	F	56	Košice	Hemokultúra	3
13.	L.V.	14.3.2012	F	56	Košice	Likvor	3
14.	K.R.	9.3.2012	M	21	Nové Zámky	Likvor	3
15.	B.M.	20.3.2012	M	53	Bojnice	Hemokultúra	14
16.	N.T.	7.6.2012	M	37	Bratislava	Hemokultúra	19A
17.	V.P.	27.3.2012	F	32	Prešov	Hemokultúra	nepodarilo sa vykultivovať
18.	M.A.	27.3.2012	F	77	Trebišov	Hemokultúra	3
19.	P.T.	13.4.2012	F	18	Nové Zámky	Hemokultúra Ster z dutiny brušnej	19A 10F
20.	H.M.	22.6.2012	M	25	Bojnice	Hemokultúra	6B
21.	Z.M.	4.4.2012	F	68	Bratislava	Likvor	3
22.	F.J.	2.4.2012	M	55	Bratislava	Likvor	3
23.	Š.A.	2.4.2012	M	56	Ružomberok	Likvor	nepodarilo sa vykultivovať
24.	Š.L.	25.4.2012	F	3	Lučenec	Hemokultúra	19A
25.	V.T.	25.4.2012	F	30	Nové Zámky	Punktát (kílb)	12F
26.	K.K.	25.4.2012	M	2 mesiace	Dunajská Streda	Hemokultúra	3
27.	M.Ň	10.5.2012	F	60	Prešov	Hemokultúra	4
28.	J.P.	10.5.2012	M	16	Prešov	Bronchoalveolárna laváž Pitevný materiál- pľúca	nepodarilo sa vykultivovať 15F
29.	A.Č	14.5.2012	M	9	Prešov	Hemokultúra	10A
30.	K.G.	27.6.2012	M	63	Košice	Likvor	35F
31.	L.V.	10.7.2012	F	56	Košice	Likvor	19F
32.	B.A.	13.7.2012	F	81	Lučenec	Ster z dutiny brušnej	12A
33.	T.E.	19.7.2012	F	69	Bojnice	Hemokultúra	6A
34.	V.P.	16.8.2012	M	47	Bratislava	Likvor	nepodarilo sa vykultivovať
35.	G.E.	8.8.2012	F	78	Nitra	Hemokultúra	19A
36.	H.E.	12.9.2012	F	76	Lučenec	Hemokultúra	séroskupina 12
37.	S.Š.	14.9.2012	M	51	Dunajská Streda	Likvor	séroskupina 7 zatiaľ neurčený, mimo vakcinálnych sérotypov
38.	D.M.	4.10.2012	M	4	Skalica	Hemokultúra	19A
39.	M.A.	12.10.2012	M	60	Trnava	Likvor	séroskupina 12
40.	J.L.	16.10.2012	F	2	Poprad	Absces	19A
41.	M.K.	25.10.2012	M	50	Trnava	Hemokultúra	séroskupina 12
42.	Z.S.	25.10.2012	F	3	Lučenec	Hemokultúra	19A
43.	D.L.	30.10.2012	M	86	Bratislava	Hemokultúra	séroskupina 6 (A/B)
44.	H.K.	5.11.2012	M	1	Bardejov	Hemokultúra	séroskupina 15
45.	S.D.	6.12.2012	F	5	Banská Bystrica	Výpotok z hrudníka	19A
46.	J.I.	6.12.2012	M	57	Bratislava	Hemokultúra	19A kontaminácia, zatiaľ neurčený
47.	S.N.	14.12.2012	M	16	Košice	Hemokultúra	séroskupina 9
48.	B.F.	14.12.2012	M	50	Košice	Hemokultúra	3
49.	K.T.	3.1.2013	M	32	Bojnice	Likvor	3

4.1.2 Novozavedené metódy

V súvislosti so zavedením plošnej vakcinácie proti pneumokokom sa do diagnostiky zaviedla metóda pulznej elektroforézy (PFGE). Analýza pomocou PFGE umožňuje triedenie jednotlivých kmeňov do skupín a porovnáva sa ich genetická príbuznosť resp. odlišnosť. V roku 2012, sme z tohto dôvodu pre potreby NRC v SR zaviedli do diagnostiky práve metódu PFGE.

V NRC pre pneumokokové nákazy sa vykonáva sérotypizácia pomocou Quellungovej reakcie a pomocou latexovej aglutinácie. Tieto dve metódy boli rozšírené o ďalšiu sérotypizačnú metódu založenú na princípoch molekulárnej biológie a sice Multiplex PCR.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

V roku 2012 sa NRC pre pneumokokové nákazy nezúčastnilo medzilaboratórneho porovnania.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- NRC priebežne spolupracovalo s lekármi, usmerňovalo ich pri odbere a transporte materiálu, určeného na bližšiu identifikáciu pomocou molekulárno-biologických metód a sérotypizácie.
 - NRC pokračovalo v spolupráci na projekte č. 8.2 *Diferenciálna diagnostika respiračných ochorení: chrípka A, chrípka B, pandemická chrípka A/ H1N1, RSV, adenovírusy, Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis, Streptococcus pneumoniae*, ktorého vyhlasovateľom je Hlavný hygienik Slovenskej republiky. Cieľom projektu je diagnostika respiračných ochorení vírusového aj bakteriálneho pôvodu pomocou kultivačných, sérologických a molekulárno-biologických metód.

5. Legislatívna činnosť

NRC sa podieľalo na plnení Odborného usmernenia na zabezpečenie surveillance pneumokokových invazívnych ochorení v Slovenskej republike, ktoré vyšlo vo vestníku MZ SR dňa 1. septembra 2011.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- Dňa 27.03.2012 NRC prezentovalo svoju činnosť IX. Odbornej konferencii NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR.
- V dňoch 03.06.2012-05.06.2012, sa členky NRC pre pneumokokové nákazy zúčastnili medzinárodnej konferencie: The 5th Pneumo Surveillance Workshop, Poľsko, Varšava, aktívna účasť, prednáška

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

doc. MUDr. Cyril Klement, CSc. – National Focal Point for Microbiology, ECDC

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2012 sa RNDr. Lucia Maďarová, PhD. a Mgr. Edita Bottková zúčastnili na zahraničnej konferencii s medzinárodnou účasťou: The 5th Pneumo Surveillance Workshop, Poľsko, Varšava, aktívna účasť, prednáška, 03.06.2012-05.06.2012

9. Publikačná a prednášková činnosť

- Klement, C., Hupková, H., Maďarová, L., Piačková, V., Bottková, E. Činnosť NRC pre pneumokokové nákazy v roku 2011. poster, IX. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, 27.03.2012, Bratislava, MZ SR.
- Klement C., Maďarová L., Bottková E., Hupková H., Piačková V., Avdičová M. Surveillance of *Streptococcus pneumoniae*. Current situation in Slovakia. Prednáška, The 5th Pneumo Surveillance Workshop, Poľsko, Varšava, 04.06.2012

Tab. 2

Výskyt septikémie vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (A 40.3), podľa krajov, 2012

Nahlasené za obdobie: 2012										
Diagnóza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
A40.3	a	4	4	3	2	1	1	7	3	25
	r	0,64	0,71	0,50	0,28	0,14	0,15	0,86	0,38	0,46

Tab. 3

Výskyt septikémie vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (A 40.3) v roku 2012 rozdelenie podľa vekových skupín

Nahlásené za období: 2012													
Pohlavie: spolu													
Diagnóza/Veková skupina		0	01-04	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Spolu
A40.3	a	4	3	1	0	1	0	1	3	3	4	5	25
	r	6,65	1,33	0,38	0,00	0,29	0,00	0,11	0,38	0,39	0,58	0,74	0,46

Tab. 4

Výskyt meningitídy vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (G00.1) podľa krajov, 2012

Nahlasené za obdobie: 2012										
Diagnóza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
G00.1	a	2	1	1	2	2	2	0	5	15
	r	0,32	0,18	0,17	0,28	0,29	0,31	0,00	0,64	0,28

Tab. 5

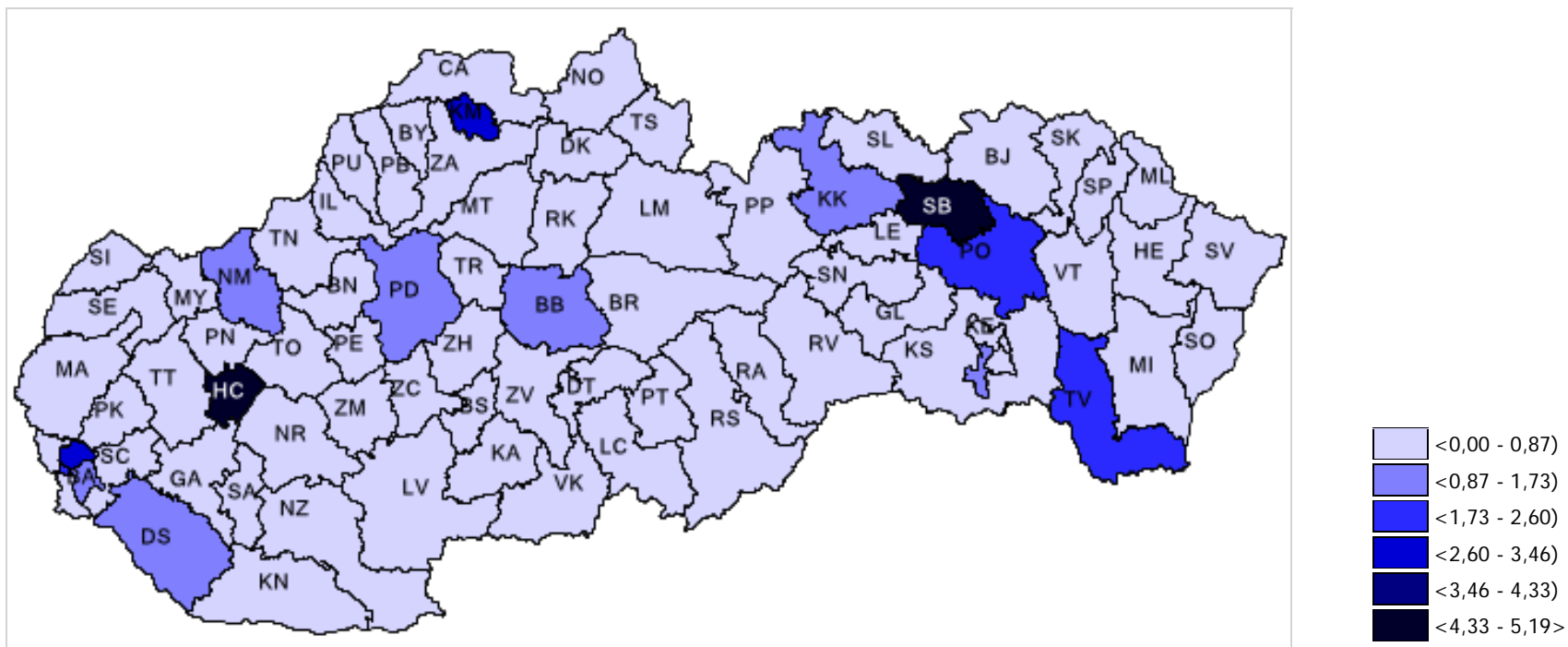
**Výskyt meningitídy vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (G00.1)
v roku 2012, rozdelenie podľa vekových skupín**

Nahlásené za období: 2012													
Pohlavie: spolu													
Diagnóza/Veková skupina		0	01-04	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Spolu
G00.1	a	0	1	0	0	1	1	2	0	2	5	3	15
	r	0,00	0,44	0,00	0,00	0,29	0,24	0,22	0,00	0,26	0,73	0,45	0,28

Výskyt zvolenej diagnózy v SR podľa okresov miesta bydliska

v r. 2012

Diagnóza 'A403'



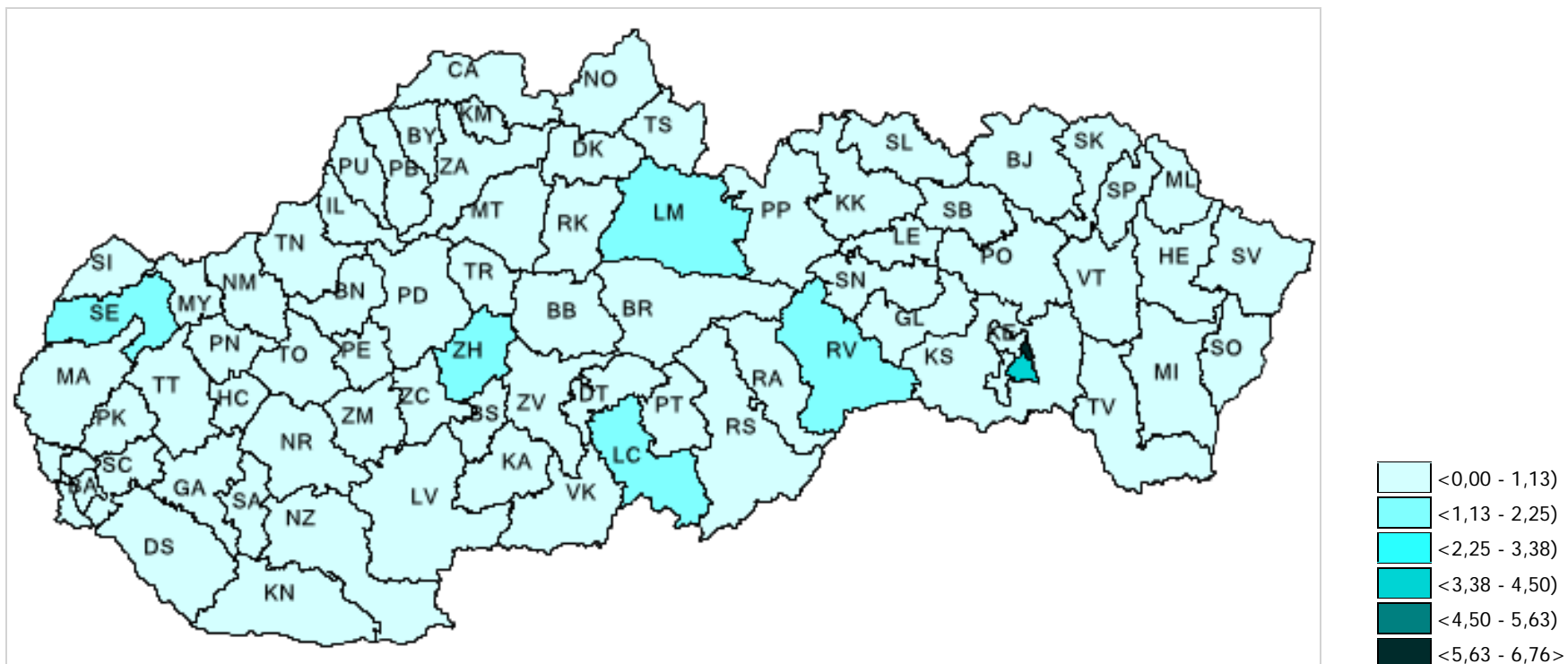
Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR

Obr.1: Výskyt pneumokokovej sepsy na Slovensku v roku 2012 podľa okresov miesta bydliska.

Výskyt zvolenej diagnózy v SR podľa okresov miesta bydliska

v r. 2012

Diagnóza 'G001'



Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR

Obr.2: Výskyt pneumokokovej meningitídy na Slovensku v roku 2012 podľa okresov miesta bydliska.

NRC pre syphilis

1. NRC bolo zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím zo dňa 3. 9. 2001., SOČ – 4554/2001/N.

2. Personálne obsadenie

Počet lekárov : 1

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

Počet pracovníkov s ÚSOV : 1

Počet pomocného pracovného personálu: 0

3. Akreditácia

Od roku 2007 s platnosťou do 18.8.2013 je akreditovaným pracoviskom podľa normy STN EN ISO / IEC 17025:2005

- 5 skúšok

- 8 ukazovateľov

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy:

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

Vyhodnotenie:

V roku 2012 sme vyšetřili celkom 2672 vzoriek sér a likvoru, z toho konfirmovaných pacientov bolo 1288, z nich 665 (51,6%) bolo pozitívnych (v roku 2011 bolo celkove vyšetřených 2646 vzoriek, z toho konfirmovaných pacientov bolo 1266, z nich 635 (50,2%) bolo pozitívnych, čo predstavuje nárast konfirmovaných pacientov o 22 a počet pozitívnych stúpol 30 oproti hodnotenému obdobiu v roku 2011. Skonfirmovali sme 149 novorodencov, s ktorých 106 malo prenesené materské protilátky, u 8 sme Westernblot testom dokázali tvorbu IgM protilátok. Boli to deti matiek v štádiu včasného syfilisu, ktoré neboli liečené, prenatálnu poradňu navštevovali nepravidelne (rizikové pacientky, narkomanky). Negatívne netreponemové a treponemové testy malo 35 detí. Z NTS a HTO bolo zaslaných na konfirmáciu 274 darcov krvi, z tohto počtu sme u 25 (9,1%) potvrdili ochorenie na syfilis. V NRC pre syfilis bolo v roku 2012 vykonaných 12 240 vyšetření (v roku 2011 bolo 12756 vyšetření) čo predstavuje pokles o 516 vyšetření oproti hodnotenému obdobiu minulého roku (tab.1,2).

Počet vyšetřených dispenzarizovaných pacientov bol 1384. V porovnaní s rokom 2011 kedy sme vyšetřili 1388 pacientov sme zaznamenali pokles o 4 vyšetřenia (tab.3).

Najvyšší počet pozitívnych vzoriek čo sa týka krajov bol zaznamenaný v Bratislavskom kraji 188 (28%) na druhom mieste bol Košický kraj 164 (25%), na treťom mieste Prešovský 80 (12%), Trnavský 74 (11%), na štvrtom mieste Nitriansky 53 (8%) pozitívnych vzoriek (tab.4, graf 1).

Záver:

S ohľadom na aktuálnu slovenskú i celosvetovú epidemiologickú situáciu je potrebné naďalej vykonávať dôslednú surveillance syfilisu, predovšetkým v oblasti laboratórnej diagnostiky s dôrazom vylúčenia falošne pozitívnych skriningových vyšetrení u diagnóz (malignity, autoimunné ochorenia, vakcinácia, transplantácie, darcovia, tehotné).

Tab. č.1 Počet vzoriek a vyšetrení za rok 2012 a 2011

	2012	2011
Počet vzoriek	2672	2646
Počet ukazovateľov	12240	12756

Tab. č. 2 Počet vyšetrených vzoriek u konfirmovaných pacientov za rok 2012

Konfirmovaní pacienti	vzorky		
	pozitívne	negatívne	spolu
dospelí	329	240	569
gravidné	26	16	42
deti	106	35	141
deti s IgM	8	0	8
NTS/HTO	25	249	274
OKM	171	83	254
spolu	665	623	1288

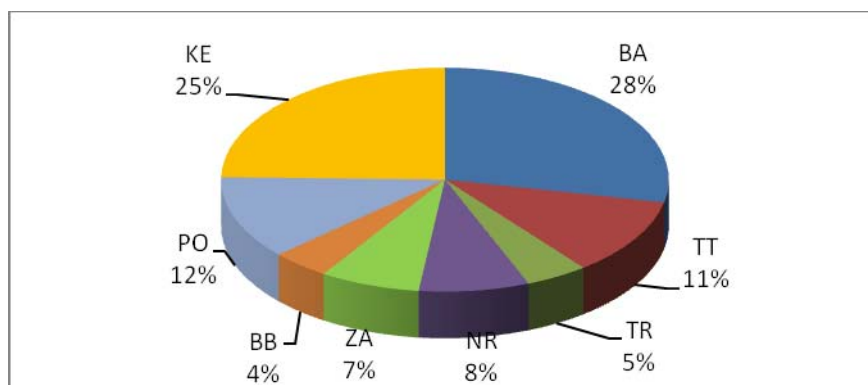
Tab. č. 3 Počet vyšetrených vzoriek u dispenzarizovaných pacientov za rok 2012

Dispenzarizovaní pacienti	vzorky		
	pozitívne	negatívne	spolu
dospelí	924	115	1039
gravidné	76	10	86
deti	96	163	259
spolu	1096	288	1384

Tab. č. 4 Celkový počet vzoriek a počet pozitívnych vzoriek konfirmovaných pacientov v jednotlivých krajoch SR za rok 2012.

	BA	TT	TR	NR	ZA	BB	PO	KE	spolu
Počet vzor.	284	138	83	123	107	81	182	290	1288
Pozitívne	188	74	30	53	48	28	80	164	665 (51,6%)

Graf č.1 Percento pozitívnych pacientov v jednotlivých krajoch SR za rok 2012



4.1.2 Novozavedené metódy

V roku 2012 nebola zavedená žiadna nová metóda. Z finančných dôvodov NRC pre syfilis ešte stále nemá zavedenú metódu PCR na priamy dôkaz *T. pallidum* spp. *pallidum* v biologickom materiáli.

4.1.3 Medzilaboratórne testy

Účasť: INSTANTD e.V, Nemecko – pracovisko sa od roku 2008 zúčastňuje na EKK s obdržaním „Certifikátu externej kontroly kvality“.

4.1.4 Iná odborná činnosť

Vedúca NRC pre syfilis bola nominovaná za experta – špecialistu pre európskú surveillancesexuálne prenosných infekcií (STI) v programe TESSY pri European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) v Štokholme a podľa potreby sa zúčastňuje na zasadaní tejto organizácie.

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

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

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- vykonáva odbornú, metodickú a expertíznu činnosť. Na požiadanie výrobcov sérologických súprav testuje diagnostické súpravy na stanovenie špecifických a nešpecifických antitreponémových protilátok, vyjadruje sa ku kvalite a možnosti ich využitia na skriningové vyšetrenie pre OKM, NTS a HTO.

-vykonáva konzultácie s ošetrojúcimi lekármi potvrdených a dispenzarizovaných pacientov, ktoré sa týkajú štádia ochorenia, interpretácie výsledkov sérologických vyšetrení, interpretácie falošne pozitívnych a negatívnych výsledkov vyšetrení, liečebného a dispenzárneho postupu dospelých, novorodencov, chorých pri koinfekcii s HIV, odporúčania časových intervalov ďalších potrebných odberov, zákonných možností pri zvládnutí nedisciplinovaných a neprispôsobivých pacientov (nedostavenie sa na vyšetrenie, opakovaný útek počas hospitalizácie, ignorovanie dispenzárnych kontrol po liečbe).

- zabezpečuje odborné stáže študentov a lekárov a stáže v rámci postgraduálnej prípravy

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

- Slovenská spoločnosť lekárskej mikrobiológie Slovenskej lekárskej spoločnosti

- Slovenská dermatovenerologická spoločnosť Slovenskej lekárskej spoločnosti

- registrácia v Slovenskej lekárskej komore.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Vedúci lekár NRC pre syfilis sa nezúčastnil na zahraničnej pracovnej ceste.

9. Prednášková a publikačná činnosť

MUDr. Vargová Mária

- Vnútroústavny seminár pre VŠ, aktívna účasť, prednáška na tému: „ Syfilis a HIV – nebezpečná kombinácia“ Košice, 31. 5. 2012.

- Vnútroústavny seminár pre SZP, aktívna účasť, prednáška na tému: „ Syfilis a HIV – nebezpečná kombinácia“ Košice, 18. 9. 2012.

NRC pre hygienickú problematiku pitnej vody

1. Dátum zriadenia:

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

2. Personálne obsadenie:

Počet lekárov : 0

Počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II.stupňa): 1

Počet pracovníkov s ÚSOV : 3

Počet pomocného pracovného personálu: 0

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 v roku 2012 podieľalo 8 vedúcich pracovníkov z týchto odborných útvarov:

a/ priamo spolupracujúce odbory RÚVZ so sídlom v Košiciach

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

b/ konzultanti

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

3. Akreditácia: laboratórne činnosti

4. Činnosť NRC:

Odborná činnosť a ťažiskové úlohy:

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

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

Plnenie úloh v r. 2012 vyplývajúcich z činnosti NRC:

1. Plnenie úloh v technicko – normalizačnej komisii č. 27 pre oblasť kvality vody – návrh rozsahu ukazovateľov pre pripravovanú revíziu STN 83 0616 Kvalita teplej úžitkovej vody (približne).
2. Arzén v minerálnych vodách – odborná úloha plnená v spolupráci s Odborom ochrany zdravia pred žiarením (bolo odobratých 33 vzoriek v Košickom a Prešovskom kraji z voľne dostupných minerálnych prameňov . Cieľom úlohy bolo určiť limitujúci faktor, stanovujúci doporučenú maximálnu dennú spotrebu vody. Vyhodnotenie úlohy slúži ako podklad pre odborné prednášky a konferencie (pozri ďalej).
3. Zber odborných podkladov pre vydanie informácií pre prevádzkovateľov verejných vodovodov vo veci sledovania rezíduí pesticídnych látok v zdrojoch pitnej vody spolupráca s RNDr. Patschovou z VÚVH Bratislava a RNDr. Grambličkovou zo ZSVS a. s. Bratislava). Podklady boli využité pre návrh nových úloh, plnených v rámci Programov a projektov ÚVZ v SR na rok 2013 a ďalšie roky, ako aj odprezentované na celoslovenskej porade vedúcich HŽP, ktorá sa konala 23. -24. 05. 2013 v Oščadnici.
4. Monitoring výskytu jódu vo významných vodárenských lokalitách pre mesto Košice – úloha sa bude plniť aj v roku 2013 c cieľom objektivizovať kvalitu pitnej vody v danom ukazovateli ako významného faktoru pre možný výskyt ochorení štítnej žľazy v spolupráci s Odborom hygieny detí a mládeže.

5. Legislatívna činnosť:

Ťažisková činnosť v legislatívnej oblasti bola v roku 2012 zameraná na prípravu revízie Smernice 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu s dôrazom na rozsah a frekvenciu monitorovania kvality pitnej vody u spotrebiteľa

6. Metodická a konzultačná činnosť:

Konzultačná činnosť je zameraná najmä pre oblasť hodnotenia kvality pitnej vody, vhodnosti využívania materiálov pre styk s pitnou vodou, nových technológií využívaných pri úprave pitnej vody, uplatňovania legislatívy pre pitnú vodu. Poskytuje konzultácie pracovníkom v rezorte zdravotníctva(napr. RÚVZ Dunajská streda – posudzovanie kvality pitnej vody v ukazovateli pesticídne látky 13. 06. 2012, pripomienky k Vyhláške MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zásobovaní pitnou vodou na obdobie krízovej situácie – 13.06. 2012 pre ÚVZ SR RNDr. Valovičovou, atď.), vodární a kanalizácií ako aj ďalšej odbornej i laickej verejnosti. Iné poradenstvo sa týka najmä očisty studní a dezinfekcie vody v individuálnych studniach.

Vybrané problémy k problematike ochrany individuálnych zdrojov vody, dezinfekcie, úpravy kvality vody, domácich zariadení na doúpravu pitnej vody v domácnostiach a pod. sú zverejnené na portáli ZDRAVIE.sk, resp.CME.sk , resp. na web stránke EU-circa.europa.eu/members/irc/env/wdf/library/framework_directive/drinking_directive/test_project_uwwtd@vm=detailedb=Title

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

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

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách :

V roku 2012 sa MUDr. Dietzová a Ing. Bratská aktívne zúčastnili v dňoch 15.- 16. 03. 2012 zahraničnej konferencie v ČR VODA ZLÍN 2012 (pozri ďalej).

9. Prednášková a publikačná činnosť:

Aktívna účasť na konferenciách :

1. Riganová, Bratská: „Zariadenia na domácu úpravu pitnej vody áno alebo nie?“, publikované v časopise“ Vodohospodársky spravodajca č. 3 – 4/2012, str.9 – 11.
2. Dietzová, Bratská : „ **Odhad zdravotného rizika z konzumácie vody z voľne vytekajúceho prameňa v Košiciach**“, medzinárodná konferencia VODA ZLÍN 2012 (15.- 16. 04. 2012 Zlín), zborník prednášok str.47 – 52.
3. Bratská: „ **Implementácia Smernice Rady ES 98/83 pre vodu určenú na ľudskú spotrebu vybranými členskými štátmi európskeho spoločenstva**“, uvedená prednáška bola odprezentovaná na konferencii SVETOVÝ DEŇ VODY na GR VVS a. s. Košice, 27. 03. 2012. Na tomto podujatí bola prednesená aj téma uvedená pod poradovým č. 1.
4. Bratská: „ **Analýza antropogénnej činnosti v širšej oblasti vodárenských zdrojov – studní pri Hornáde pre mesto Košice**“, konf. s medzinárodnou účasťou (25. – 26. 04. 2012 N. Smokovec) Optimalizácia a modernizácia zásobovania pitnou vodou, zborník z konferencie, str. 51 – 56.
5. Vrábel', Bratská, Dietzová, Hudák: „**Rádioaktivita alebo obsah arzénu? – limitujúci faktor doporučenej maximálnej dennej spotreby minerálnej vody**“, III. konferencia (19.09. 2012 Využitie experimentálnych metód pri ochrane zdravia obyvateľstva a ŽP LF UPJŠ Košice), zborník str.23 – 31.
6. Dietzová, Labancová, Bratská: „**Je zdravotné riziko z arzénu vo voľne prístupnom minerálnom prameni v Košiciach prijateľné?**“, odprednesené na konferencii uvedenej pod poradovým č.5, zborník str.32 – 37.
7. Bratská: „**Transpozícia Smernice98/83/EC pre vodu určenú na ľudskú spotrebu vybranými členskými štátmi ES**“, Konferencia s medzinárodnou účasťou (19.- 21. 11. 2012 Stará Lesná), archivované na CD z konferencie - Zdravotno – technické stavby – malé vodné diela – krajina a voda.

Vzhľadom na skutočnosť, že organizačne spadá do kompetencie tohto útvaru aj bežná problematika pitnej vody a odboru HŽP, ich vyhodnotenie je samostatnou súčasťou Výročnej správy za rok 2012.

NRC pre listeriózu

1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím v zmysle zákona č. 518/1990 15.februára 1996.

2. Personálne obsadenie:

počet lekárov : 0

počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II. stupňa) : 1

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

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

3. Akreditácia:

- podľa normy STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2009 s platnosťou do roku 2013
- počet skúšok : 1
- počet ukazovateľov : 1

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy

Ťažisko činnosti NRC spočíva v nadstavbovej diagnostike listeriózy a konzultačnej činnosti. NRC v rámci celoslovenskej pôsobnosti zabezpečuje overovanie a potvrdzovanie kmeňov *Listeria monocytogenes*, sérotypizáciu *Listeria monocytogenes*, uchovávanie referenčného kmeňa, poskytuje poradenskú a konzultačnú činnosť v oblasti izolácie a identifikácie *Listeria monocytogenes*.

NRC v roku 2012 vyšetřilo 13 vzoriek (tab. č. 1), zaslaných z jednotlivých mikrobiologických pracovísk na identifikáciu alebo verifikáciu. Z jednotlivých pracovísk MŽP RÚVZ bolo zaslaných 6 kmeňov, z ktorých 3 boli potvrdených ako *Listeria monocytogenes*, sérotyp 1 - 2 kmene, sérotyp 4 - 1 kmeň a 3 kmene ako *Listeria innocua* (tab. č. 2).

Z pracovísk klinickej mikrobiológie bolo zaslaných 7 kmeňov z biologického materiálu, všetky boli potvrdené ako *Listeria monocytogenes*, sérotyp 1 - 6 kmeňov a sérotyp 4 - 1 kmeň (tab. č. 2).

Tab. č. 1

Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
13	13	91

Tab. č. 2

Druh vzorky	sérotyp LMO	Počet vzoriek
potraviny	1	2
potraviny	4	1
klinický materiál	1	6
klinický materiál	4	1

Kmene na overenie *Listeria monocytogenes* boli zaslane z nasledujúcich pracovísk:

RÚVZ so sídlom v Košiciach 4 kmene, *Listeria monocytogenes* sérotyp 4 - 1 kmeň (parížsky šalát) a 3 kmene *Listeria innocua* (vlašský šalát)

RÚVZ Bratislava 2 kmene *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (2 šaláty mischung)

FNsP Nové Zámky 3 kmene *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (liquor a hemokultúra 2x)

UNLP Košice ULM a KM *Listeria monocytogenes* sérotyp 4 (ster z placenty)

Analytx s.r.o. NZZ - OLM OKM Trnava *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (liquor)

NsP Rožňava OKM *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (liquor)

NsP Nové Zámky *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (liquor)

4.2. Novozavedené metódy : 0

4.3. Medzilaboratórne porovnania : 0

4.4. Iná odborná činnosť : spolupráca s pracoviskami, s oddeleniami lekárskej mikrobiológie pri NsP SR a oddeleniami MŽP RÚVZ v SR, Štátnou veterinárnou a potravinovou správou SR

5. Legislatívna činnosť:

- NRC pre listeriózu sa v roku 2012 nepodieľalo na žiadnej legislatívnej činnosti

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť:

- poskytuje poradenskú a konzultačnú činnosť v oblasti identifikácie *Listeria monocytogene* a sérotypizácie *Listerie monocytogenes*
- zabezpečuje výučbu a zácvik v metódach danej problematiky

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

- NRC nie je členom ani zástupcom v žiadnej skupine, výbore ani komisii

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- NRC sa nezúčastnilo žiadnej zahraničnej cesty

9. Prednášková činnosť a publikačná činnosť:

- NRC v roku 2012 nevykázalo žiadnu prednáškovú ani publikačnú činnosť

**Národné informačné centrum
pre bakteriologické, (biologické) a toxínové
zbrane**

Dátum zriadenia: 15. novembra 2001

Vedúci NRC: doc. MUDr. Cyril Klement, CSc.

Pracovníci: MUDr. Mária Avdičová, PhD.
RNDr. Lucia Maďarová, PhD.
Ing. Zuzana Majláthová
Renata Hricová
Viera Klementová
Valéria 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 2012

V roku 2012 na Oddelenie lekárskej bakteriológie, bakteriologických zbraní a bioterorizmu boli doručené 4 materiály/vzorky podozrivé na prítomnosť nebezpečných pôvodcov bakteriologických zbraní a bioterorizmu. Prítomnosť *Bacillus anthracis* a ďalších potenciálnych agens bioterorizmu nebola potvrdená ani v jednej z vyšetrovaných podozrivých zásielok. Štatistický rozbor vyšetrovaných materiálov za posledné roky uvádza tabuľka č. 1. Oddelenie vypracovalo ďalšie pracovné postupy pre izoláciu a diagnostiku zvlášť nebezpečných pôvodcov biologických zbraní a bioterorizmu. Tieto pracovné postupy budú slúžiť ako podklady, resp. pracovné postupy pre laboratórny dôkaz výskytu týchto pôvodcov ochorení.

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

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

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

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

Materiál druh Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007- 2011	2012	Celkom
Prášok v obálke	70	31	16	9	4	-	7	2	139
Prášok v igelitovom sáčku	14	1	4	1	3	-	-	-	23
Kalendár s obálkami - posyp. práškom	-	44	-	-	2	-	-	-	46
Prášok v inom materiáli	45	6	9	1	1	3	-	2	67
Listová zásielka	212	134	2	30	5	13	4	-	400
Prázdna obálka	20	-	-	-	1	-	-	-	21
Časopisy a noviny	3	13	1	-	-	-	-	-	17
Pohľadnica, korešpondenčný lístok	1	7	-	-	3	-	-	-	11
Tlačivá, prospekty a reklamné letáky	11	1	-	-	-	-	-	-	12
Iný materiál	68	8	9	5	-	7	4	-	101
SPOLU	444	245	41	46	19	23	15	4	837

doc. MUDr. Cyril Klement, CSc. – National Focal Point for Microbiology, ECDC

Prednášková a publikačná činnosť

Bottková, E., Maďarová, L., Klement, C. Využitie prístroja Light Cycler v podmienkach Informačného centra pre biologické zbrane a bioterorizmus. Prednáška seminár firmy Roche, 15.11.2012 a 16.11.2012, Bratislava, Košice

Informačné centrum pre bakteriologické,(biologické) a toxínové zbrane sa zaoberá nielen diagnostickou ale aj publikačnou činnosťou čo vyplýva z názvu a poslania tohto útvaru. Za 10 rokov existencie centra pracovníci publikovali 63 odborných a vedeckých článkov, monografie, skriptá, ktorých publikačná odozva bola 57 ohlasov.

Publikačná činnosť a ohlasy pracovníkov Informačného centra pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane RÚVZ Banská Bystrica podľa kategórií v problematike biologických zbraní

AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

AAB *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve / Cyril Klement. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - 663 s. - ISBN 978-80-89057-29-0. [KLEMENT, Cyril (100.00%)]*

- AAB** *Medzinárodné zdravotné predpisy: teória - legislatíva - implementácia - súvislosti: odporúčania pre ďalšie posilňovanie národného systému surveillance laboratórnych kapacít pre prenosné ochorenia* / Cyril Klement, et al. - Banská Bystrica : PRO, 2009. - 438 s. - ISBN 978-80-89057-24-5.
[KLEMENT, Cyril (50.00%) - ET AL. (50.00%)]
- [4] ROVNÝ, I. *Verejné zdravotníctvo*. 1. vyd. Bratislava : HERBA, 2009, 125 s. ISBN 978-80-89171-60-6.
- [4] KISSOVÁ, R. Epidemiológia a surveillance chrípky. In *Antibiotiká a rezistencia*, ISSN 1336-1147. 2009, 28, s. 18-26.
- [4] BULÍKOVÁ, T. Terorizmus. In T. Bulíková, a kol.: *Medicína katastrof*. Martin : Osveta, 2011, s. 233-253. ISBN 978-80-8063-361-5.
- AAB** *Biologické zbrane* / Cyril Klement, R. Mezencev, et al. - Bratislava : BONUS, 2007. - 380 s. - ISBN 978-80-969733-2-3.
[KLEMENT, Cyril (33.33%) - MEZENCEV, R. (33.33%) - ET AL. (33.33%)]
- [4] KISSOVÁ, R. Chrípka - všeobecná charakteristika. In *Antibiotiká a rezistencia*, ISSN 1336-1147. 2008, 7, 2, s. 28-34.
- [4] ROVNÝ, I. *Verejné zdravotníctvo*. Bratislava : HERBA, 2009, 125 s. ISBN 978-80-89171-60-6.
- [4] SZILÁGYIOVÁ, M., ŠIMEKOVÁ, K. *Infektológia pre prax*. 1. vyd. Bratislava : HERBA. Malá lekárska knižnica, zv. 28, 2010, 292 s. ISBN 978-80-89171-66-8.
- [5] NOVÁKOVÁ, E. Recenze - Biologické zbrane. In *Hygiena*, ISSN 1210-7840. 2009, 54, 2, s. 35.
- [5] NOVÁKOVÁ, E. Recenze - Biologické zbrane. In *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie*, ISSN 1210-7913. 2008, 57, 4, s. 157.
- [5] BAJGAR, J. Recenze - Biologické zbrane. In *Voj zdravotn Listy*, ISSN 0372-7025. 2009, 78, 1, s. 35-36.
- [5] NOVÁKOVÁ, E. Recenze - Biologické zbrane. In *Urgent Med*, ISSN 1212-1924. 2008, 11, 3, s. 40.
- [6] NOVÁKOVÁ, E. Recenzia - Biologické zbrane. In *Medicínsky monitor*, ISSN 1335-0951. 2008, 11, 3, s. 33.
- [6] ŠTEFANOVIČ, J. Recenzia - Biologické zbrane. In *Správy klinickej mikrobiológie*, ISSN 1335-8219. 2008, 8, 2, s. 17-20.
- [6] NOVÁKOVÁ, E. Recenzia - Biologické Zbrane. In *Revue medicíny v praxi*, ISSN 1336-202X. 2008, 6, 4.
- [6] NOVÁKOVÁ, E. Recenzia - Biologické zbrane. In *Antibiotiká a rezistencia*, ISSN 1336-1147. 2008, 7, 2, s. 61.
- [6] ŠIMKO, Š. Recenzia - Biologické zbrane. In *Slovenský veterinársky časopis*, ISSN 1335-0099. 2010, 35, 4, s. 236.
- AAB** *Verejno zdravotnícke aspekty biologických zbraní I.* / Cyril Klement, R. Mezencev, I. Rovný, L. Maďarová, P. Sirági. - Bratislava : SZU, 2007. - 509 s. - ISBN 978-80-969611-2-2 .
[KLEMENT, Cyril (20.00%) - MEZENCEV, R. (20.00%) - ROVNÝ, I. (20.00%) - MAĎAROVÁ, L. (20.00%) - SIRÁGI, P. (20.00%)]
- [4] BULÍKOVÁ, T. Terorizmus. In T. Bulíková, et al.: *Medicína katastrof*. Martin : Osveta, 2011, s. 233-253. ISBN 978-80-8063-361-5.

- ABB Štúdie v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie vydané v domácich vydavateľstvách**
- ABB** *Niektoré ochorenia spôsobené biologickými agensami, prichádzajúce do úvahy pri mimoriadnych udalostiach vo verejnom zdravotníctve* / L. Maďarová, Cyril Klement, P. Sirági, R. Mezencev, R. Kissová, J. Strhársky, D. Kohútová, K. Trnková.
In: *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve* / Klement, C., a kol. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - ISBN 978-80-89057-29-0. - S. 301-534.
[MAĎAROVÁ, L. (12.50%) - KLEMENT, Cyril (12.50%) - SIRÁGI, P. (12.50%) - MEZENCEV, R. (12.50%) - KISSOVÁ, R. (12.50%) - STRHÁRSKY, J. (12.50%) - KOHÚTOVÁ, D. (12.50%) - TRNKOVÁ, K. (12.50%)]
- ABB** *Niektoré prenosné ochorenia s možným dosahom na verejné zdravie významné z pohľadu medzinárodných zdravotných predpisov* / P. Sirági, Cyril Klement, R. Mezencev, L. Maďarová, R. Kissová, J. Strhársky, J. Trenkler, D. Kohútová, E. Nováková, H. Hupková, J. Trupl.
In: *Medzinárodné zdravotné predpisy: odporúčania pre ďalšie posilňovanie národného systému surveillance laboratórných kapacít pre prenosné ochorenia: teória - legislatíva - implementácia - súvislosti* / Klement, C., et al. - Banská Bystrica : PRO, 2009. - ISBN 978-80-89057-24-5. - S. 70-265.
[SIRÁGI, P. (9.09%) - KLEMENT, Cyril (9.09%) - MEZENCEV, R. (9.09%) - MAĎAROVÁ, L. (9.09%) - KISSOVÁ, R. (9.09%) - STRHÁRSKY, J. (9.09%) - TRENKLER, J. (9.09%) - KOHÚTOVÁ, D. (9.09%) - NOVÁKOVÁ, E. (9.09%) - HUPKOVÁ, H. (9.09%) - TRUPL, J. (9.09%)]
- ABB** *Mikrobiológia, epidemiológia a terapia vybraných ochorení prichádzajúcich do úvahy ako biologické zbrane* / P. Sirági, Cyril Klement, R. Mezencev, L. Maďarová.
In: *Biologické zbrane* / Klement, C., Mezencev, R. - Bratislava : BONUS, 2007. - ISBN 978-80-969733-2-3. - S. 174-312.
[SIRÁGI, P. (25.00%) - KLEMENT, Cyril (25.00%) - MEZENCEV, R. (25.00%) - MAĎAROVÁ, L. (25.00%)]
- ABD Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách**
- ABD** *Biologické zbrane a legislatívne nástroje ich kontroly* [Recenzia: prof. MUDr. Krčméry V., DrSc., prof. MUDr. Hegyi, L., DrSc., prof. PhDr. Mrázová, A., PhD, MPH] / Cyril Klement.
In: *Vybrané kapitoly verejného zdravotníctva I. : Terminológia, koncepcie odborov, legislatíva, zdravotný stav, determinanty zdravia, manažment* / Rovný, I. a kol. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - ISBN 978-80-89057-33-7. - S. 277-300.
[KLEMENT, Cyril (100.00%)]
- ABD** *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve spôsobené biologickými agensami* / Cyril Klement, L. Maďarová.
In: *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve* / Klement, C., a kol. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - ISBN 978-80-89057-29-0. - S. 264-300.
[KLEMENT, Cyril (50.00%) - MAĎAROVÁ, L. (50.00%)]

- ABD** *Rozšírený slovník verejného zdravotníctva* [Recenzia: prof. MUDr. Krčméry V., DrSc., prof. MUDr. Hegyi, L., DrSc., prof. PhDr. Mrázová, A., PhD, MPH] / Cyril Klement.
In: Vybrané kapitoly verejného zdravotníctva I. : Terminológia, koncepcie odborov, legislatíva, zdravotný stav, determinanty zdravia, manažment / Rovný, I. a kol. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - ISBN 978-80-89057-33-7. - S. 301-321.
[KLEMENT, Cyril (100.00%)]
- ABD** *Slovník* / Cyril Klement, R. Mezencev, L. Maďarová, E. Nováková, V. Oleár, I. Rovný.
In: Medzinárodné zdravotné predpisy: odporúčania pre ďalšie posilňovanie národného systému surveillance laboratórných kapacít pre prenosné ochorenia: teória - legislatíva - implementácia - súvislosti / Klement, C., et al. - Banská Bystrica : PRO, 2009. - ISBN 978-80-89057-24-5. - S. 281-309.
[KLEMENT, Cyril (16.67%) - MEZENCEV, R. (16.67%) - MAĎAROVÁ, L. (16.67%) - NOVÁKOVÁ, E. (16.67%) - OLEÁR, V. (16.67%) - ROVNÝ, I. (16.67%)]
- ABD** *Slovník* / C. Klement, R. Mezencev, L. Maďarová, Ivan Rovný.
In: Biologické zbrane. - Bratislava : Bonus, 2008. - ISBN 978-80-969733-2-3. - S. 313-379.
[KLEMENT, C. (25.00%) - MEZENCEV, R. (25.00%) - MAĎAROVÁ, L. (25.00%) - ROVNÝ, Ivan (25.00%)]
- ABD** *Úvod do problematiky biologických zbraní* / C. Klement, L. Maďarová, Ivan Rovný.
In: Biologické zbrane / Klement, C., Mezencev, R. - Bratislava : Bonus, 2007. - ISBN 978-80-969733-2-3. - S. 9-44.
[KLEMENT, C. (33.33%) - MAĎAROVÁ, L. (33.33%) - ROVNÝ, Ivan (33.33%)]
- ACB** **Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách**
- ACB** *Lekárska vakcinológia nielen pre medikov* / E. Nováková, V. Oleár, Cyril Klement. - Banská Bystrica : PRO, 2007. - 141 s. - ISBN 978-80-89057-18-4.
[NOVÁKOVÁ, E. (33.33%) - OLEÁR, V. (33.33%) - KLEMENT, Cyril (33.33%)]
- [4] KOVÁCS, L. Očkovanie dnes a zajtra. In *Pediatrica pre prax*, ISSN 1336-8168. 2008, 9, 3, s. 153-156.
- [4] KOVÁCS, L. Očkovanie dnes a zajtra. In *Ambulantná terapia*, ISSN 1336-6750. 2008, 6, 2, s. 104-107.
- [4] KOŠTÁLOVÁ, Z., KUKOVÁ, Z., ŠVEC, P. Lexikón očkovacích látok registrovaných v SR. In *Via Practica*, ISSN 1336-4790. 2008, 5, Suppl. S2, s. 1-44.
- [4] ROVNÝ, I. *Verejné zdravotníctvo*. 1. vyd. Bratislava : HERBA, 125 s. ISBN 978-80-89171-60-6.
- [4] HUDEČKOVÁ, H., ŠVIHROVÁ, V. Zabezpečenie národného imunizačného programu SR. In *Podpora zdravia, prevencia a hygiena v teórii a praxi*. Martin : Jesseniova lekárska fakulta UK v Martine, 2009, s. 166-171. ISBN 978-80-88866-64-0.
- [4] BUŠÍKOVÁ, J., MIKULCOVÁ, L., MURAJDA, L. Febrilný stav po poštipaní kliešťom u 13 ročného chlapca. In *Public Health Martin 2008 [CD-ROM]*. Martin : Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2009, s. 19. ISBN 978-80-899057-18-4.

- [4] KAPŠOVÁ, B., HRABOVSKÁ, Z. Vakcinácia. In *Slovenský lekár*, ISSN 1335-0234. 2010, 20/34, 7-8, s. 134-145.
- [4] KAPŠOVÁ, B., HRABOVSKÁ, Z. Vakcinácia 2. diel. In *Slovenský lekár*, ISSN 1335-0234. 2010, 20/34, 9-10, s. 169-178.
- [4] SZILÁGYIOVÁ, M., ŠIMEKOVÁ, K. *Infektológia pre prax*. 1. vyd. Bratislava : HERBA. Malá lekárska knižnica, zv. 28, 2010, 292 s. ISBN 978-80-89171-66-8.
- [5] MASLENOVÁ, D. Recenze - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie*, ISSN 1210-7913. 2008, 57, 2, s. 76.
- [5] MASLENOVÁ, D. Recenze - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Urgent Med*, ISSN 1212-1924. 2008, 11, 3, s. 41.
- [6] KUJANOVÁ, B. Recenzia - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Lekárnické listy*, ISSN 1335-5821. 2008, 10, 4, s. 44.
- [6] MASLENOVÁ, D. Recenzia - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Revue medicíny v praxi*, ISSN 1336-202X. 2008, 6, 4, s. 42.
- [6] MASLENOVÁ, D. Recenzia - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Medicínsky monitor*, ISSN 1335-0951. 2008, 11, 3, s. 13.
- [6] MASLENOVÁ, D. Recenzia - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 371.
- [6] MASLENOVÁ, D. Recenzia - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Konzílium*, ISSN 1335-7123. 2008, 7, 4, s. 15.
- [6] MASLENOVÁ, D. Recenzia - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Správy klinickej mikrobiológie*, ISSN 1335-8219. 2008, 8, 1, s. 20.
- [6] MASLENOVÁ, D. Recenzia - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Verejné zdravotníctvo*, ISSN 1337-1789. 2008, 5, 4, nestr.
- [6] MASLENOVÁ, D. Recenzia - Lekárska vakcinológia nielen pre medikov. In *Antibiotiká a rezistencia*, ISSN 1336-1147. 2008, 7, 2, s. 62.

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

- ADC** *A real-time PCR diagnostic method for detection of Naegleria fowleri* / L. Maďarová, K. Trnková, S. Feiková, Cyril Klement, M. Obernauerová. - 2010. - s. 37-41. - (Experimental parasitology).
- [MAĎAROVÁ, L. (20.00%) - TRNKOVÁ, K. (20.00%) - FEIKOVÁ, S. (20.00%) - KLEMENT, Cyril (20.00%) - OBERNAUEROVÁ, M. (20.00%)]
- [1] BARRATT, J.L.N., HARKNESS, J., MARRIOTT, D., ELLIS, J.T., STARK, D. Importance of nonenteric protozoan infections in immunocompromised people. In *Clin Microbiol rRv*, ISSN 0893-8512. 2010, 23, 4, s. 795-836.
- [3] TIEWCHAROEN, S., RABABLERT, J., WORAWIRUNWONG, D., PRATUMSRIKAJORN, T., IIMSANGURAI, S., JUNNU, V. Activity of chlorpromazine on nfa1 and Mp2CL5 genes of Naegleria fowleri trophozoites. In *Health*, ISSN 1949-4998. 2011, 3, 3, s. 166-171.
- [3] PARIJA, S.Ch. Naegleria Infection. In *Medscape* : <http://emedicine.medscape.com/article/223910-overview>. 2011. Dostupný na internete <<http://emedicine.medscape.com/article/223910-overview> (16. 8. 2011)>
- [3] Naegleria fowleri. In http://www.stanford.edu/group/parasites/ParaSites2010/Katherine_Fero/FeroNae_gleriafowleri.htm. Dostupný na internete <http://www.stanford.edu/group/parasites/ParaSites2010/Katherine_Fero/FeroNae_gleriafowleri.htm (16. 8. 2011)>

ADD Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch

- ADD** *Confirmation of anthrax occurrence using real-time PCR* / L. Dókušová, P. Sirági, Cyril Klement, I. Schréter, P. Kristian, P. Jarčuška, L. Virág.
In: *Biologia - Section Cellular and Molecular Biology*. - ISSN 1335-6399. - Roč. 59, č. 6 (2004), s. 803-807.
[DÓKUŠOVÁ, L. (14.29%) - SIRÁGI, P. (14.29%) - KLEMENT, Cyril (14.29%) - SCHRÉTER, I. (14.29%) - KRISTIAN, P. (14.29%) - JARČUŠKA, P. (14.29%) - VIRÁG, L. (14.29%)]
- [2] ŠIMKO, Š. Anthrax-diagnostics and therapy of illness | [Sneť slezinová [antrax] - diagnostika a terapia choroby] . In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 375-381.
- [1] MAĎAROVÁ, L. Using molecular biology based methods in public health microbiology laboratories II. (Laboratory diagnostics of some agents - Bordetella pertussis, Bacillus anthracis, Toxoplasma gondii) | [Využitie molekulárno-biologických metód v mikrobiologických laboratóriách verejného zdravotníctva II. (Laboratórna diagnostika vybraných druhov agens - Bordetella pertussis, Bacillus anthracis, Toxoplasma gondii)] . In *Hygiena*, ISSN 1210-7840. 2007, 52, 4, s. 118-125.
- [3] NIKKARI, S., SKOTTMAN, T., SKURNIK, M. Diagnostic method and products useful therein (H1 Patents). In *European Patent EP1795614*. US Patent App. 11/634, 154, 2007.

ADE Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch

- ADE** *Využitie molekulárno-biologických metód v mikrobiologických laboratóriách verejného zdravotníctva I* / L. Maďarová, Cyril Klement.
In: *Hygiena*. - ISSN 1210-7840. - Roč. 51, č. 3-4 (2006), s. 110-115.
[MAĎAROVÁ, L. (50.00%) - KLEMENT, Cyril (50.00%)]
- [2] ŠIMKO, Š. Sneť slezinová (antrax) - diagnostika a terapia choroby. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 375-381.
- [4] KISSOVÁ, R. Epidemiológia a surveillance chrípky. In *Antibiotiká a rezistencia*, ISSN 1336-1147. 2009, 8, 2, s. 18-26.
- ADE** *Potvrdenie výskytu antraxu na Slovensku po dvadsiatich rokoch využitím real-time PCR* / L. Dókušová, P. Sirági, Cyril Klement, I. Schréter, P. Jarčuška, L. Virág.
In: *Česká a slovenská hygiena*. - ISSN 1214-6722. - Roč. 1, č. 4 (2004), s. 100-103.
[DÓKUŠOVÁ, L. (16.67%) - SIRÁGI, P. (16.67%) - KLEMENT, Cyril (16.67%) - SCHRÉTER, I. (16.67%) - JARČUŠKA, P. (16.67%) - VIRÁG, L. (16.67%)]
- ADE** *Sneť slezinová (Antrax) - etiológia, prenos a klinické formy u zvierat a ľudí* / Š. Šimko, Cyril Klement, P. Sirági.
In: *Česká a slovenská hygiena*. - ISSN 1214-6722. - Roč. 1, č. 2 (2004), s. 49-53.
[ŠIMKO, Š. (33.33%) - KLEMENT, Cyril (33.33%) - SIRÁGI, P. (33.33%)]
- [1] MAĎAROVÁ, L. Využitie molekulárno-biologických metód v mikrobiologických laboratóriách verejného zdravotníctva 2. In *Hygiena*, ISSN 1210-7840. 2007, 51, 4, s. 118-124.
- [2] ŠIMKO, Š. Sneť slezinová (antrax) - diagnostika a terapia choroby. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 375-381.

- ADF** *Antrax u potravinových zvierat - história výskytu v Československu* / Š. Šimko, Cyril Klement, P. Sirági.
In: *Hygiena*. - ISSN 1210-7840. - Roč. 48, č. 4 (2003), s. 222-230.
[ŠIMKO, Š. (33.33%) - KLEMENT, Cyril (33.33%) - SIRÁGI, P. (33.33%)]
- [1] MAĎAROVÁ, L. Using molecular biology based methods in public health microbiology laboratories II. (Laboratory diagnostics of some agents - Bordetella pertussis, Bacillus anthracis, Toxoplasma gondii) | [Využitie molekulárno-biologických metód v mikrobiologických laboratóriách verejného zdravotníctva II. (Laboratórna diagnostika vybraných druhov agens - Bordetella pertussis, Bacillus anthracis, Toxoplasma gondii)] . In *Hygiena*, ISSN 1210-7840. 2007, 52, 4, s. 118-125.
- [2] ŠIMKO, Š. Snet' slezinová (antrax) - diagnostika a terapia choroby. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 375-381.
- ADF** **Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch**
- ADF** *Hrozba biologických zbraní* / M. Tolnayová, Cyril Klement.
In: *Medical practice*. - ISSN 1336-8109. - Roč. 5, č. 9-10 (2010), s. 18-19.
[TOLNAYOVÁ, M. (50.00%) - KLEMENT, Cyril (50.00%)]
- ADF** *Emergentné a reemergentné ochorenia* / J. Kompaníková, E. Nováková, Cyril Klement, V. Oleár.
In: *Revu medicíny v praxi*. - ISSN 1336-202X. - Roč. 7, č. 2 (2009), s. 5-7.
[KOMPANÍKOVÁ, J. (25.00%) - NOVÁKOVÁ, E. (25.00%) - KLEMENT, Cyril (25.00%) - OLEÁR, V. (25.00%)]
- [4] ROVNÝ, I. *Verejné zdravotníctvo*. 1. vyd. Bratislava : HERBA, 2009, 125 s. ISBN 978-80-89171-60-6.
- ADF** *Vibriá v etiológii ľudských ochorení 1* / J. Rosinský, Cyril Klement, L. Maďarová.
In: *Antibiotiká a rezistencia*. - ISSN 1336-1147. - Roč. 8, č. 1 (2009), s. 10-14.
[ROSINSKÝ, J. (33.33%) - KLEMENT, Cyril (33.33%) - MAĎAROVÁ, L. (33.33%)]
- ADF** *Vibriá v etiológii ľudských ochorení 2* / J. Rosinský, Cyril Klement, L. Maďarová.
In: *Antibiotiká a rezistencia*. - ISSN 1336-1147. - Roč. 8, č. 1 (2009), s. 15-21.
[ROSINSKÝ, J. (33.33%) - KLEMENT, Cyril (33.33%) - MAĎAROVÁ, L. (33.33%)]
- ADF** *Bioterorizmus ako výzva pre verejné zdravotníctvo* / Cyril Klement, L. Maďarová.
In: *Lekársky obzor*. - ISSN 0457-4214. - Roč. 56, č. 9 (2007), s. 399-405.
[KLEMENT, Cyril (50.00%) - MAĎAROVÁ, L. (50.00%)]
- ADF** *Antrax - etiológia, prenos a klinické formy u zvierat a ľudí* / Š. Šimko, Cyril Klement, P. Sirági.
In: *Zdravotnícke noviny - Lekárske listy*. - ISSN 1335-4477. - č. 2 (2005), s. 24-26.
[ŠIMKO, Š. (33.33%) - KLEMENT, Cyril (33.33%) - SIRÁGI, P. (33.33%)]
- ADF** *Ricín* / P. Sirági, Cyril Klement.
In: *Civilná ochrana*. - ISSN 1335-4094. - Roč. 5, č. 3 (2003), s. 32-33.
[SIRÁGI, P. (50.00%) - KLEMENT, Cyril (50.00%)]

AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch

AED *CBRN-E riziká z pohľadu rady EÚ a ich niektoré legislatívne súvislosti* / Cyril Klement.

In: *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve* / Klement, C. a kol. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - ISBN 978-80-89057-29-0. - S. 37-41.

[KLEMENT, Cyril (100.00%)]

AED *Mikrobiológia a jej postavenie vo verejnom zdravotníctve* / Cyril Klement.

In: *Základy verejného zdravotníctva* / Hegyi, L., Bielik, I. - Bratislava : Herba, 2011. - ISBN 978-80-89171-84-2. - S. 141-143.

[KLEMENT, Cyril (100.00%)]

AED *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve* / Cyril Klement.

In: *Základy verejného zdravotníctva* / Hegyi, L., Bielik, I. - Bratislava : Herba, 2011. - ISBN 978-80-89171-84-2. - S. 187-200.

[KLEMENT, Cyril (100.00%)]

AED *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve - úvod do problematiky* / Cyril Klement.

In: *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve* / Klement, C. a kol. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - ISBN 978-80-89057-29-0. - S. 9-12.

[KLEMENT, Cyril (100.00%)]

AED *Mimoriadne udalosti z pohľadu verejného zdravotníctva a ich legislatívny rámec* / Cyril Klement.

In: *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve* / Klement, C. a kol. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - ISBN 978-80-89057-29-0. - S. 13-20.

[KLEMENT, Cyril (100.00%)]

AED *Niektoré riziká potravín a vody spôsobené infekčnými patogénmi* / Cyril Klement, L. Maďarová.

In: *Medzinárodné zdravotné predpisy: odporúčania pre ďalšie posilňovanie národného systému surveillance laboratórnych kapacít pre prenosné ochorenia: teória - legislatíva - implementácia - súvislosti* / Klement, C. et al. - Banská Bystrica : PRO, 2009. - ISBN 978-80-89057-24-5. - S. 63-69.

[KLEMENT, Cyril (50.00%) - MAĎAROVÁ, L. (50.00%)]

AED *Surveillance infekčných ochorení, bioterorizmus a medzinárodná spolupráca: výsledky vyšetrovania podozrivých zásielok po 11. septembri 2001* / Cyril Klement, I. Rovný, L. Maďarová, P. Sirági.

In: *Acta Universitatis Matthiae Belii: séria chémia* . - Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, 2004. - ISBN 8080832331. - S. 58-68.

[KLEMENT, Cyril (25.00%) - ROVNÝ, I. (25.00%) - MAĎAROVÁ, L. (25.00%) - SIRÁGI, P. (25.00%)]

[1] MAĎAROVÁ, L. Využitie molekulárno-biologických metód v mikrobiologických laboratóriách verejného zdravotníctva 2. In *Hygiena*, ISSN 1210-7840. 2007, 51, 4, s. 118-124.

[2] ŠIMKO, Š. Snet' slezinová (antrax) - diagnostika a terapia choroby. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 375-381.

AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách

- AFD** *Monitorovanie aktivity prírodného ohniska tularémie na západnom Slovensku 1994-2008* / V. Výrosteková, D. Guryčová, E. Kocianová, L. Maďarová, Cyril Klement.
In: Spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat. - Zvolen : Národné lesnícke centrum, 2010. - ISBN 978-80-970523-0-0. - S. 25-31.
[VÝROSTEKOVÁ, V. (20.00%) - GURYČOVÁ, D. (20.00%) - KOCIANOVÁ, E. (20.00%) - MAĎAROVÁ, L. (20.00%) - KLEMENT, Cyril (20.00%)]

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

- AFG** *Anthrax again in Slovakia after 26 years* [11th International congress of Infectious Diseases] / I. Schréter, P. Jarčuška, Cyril Klement, L. Virág, M. Huňar, P. Kristian, L. Dókušová, P. Sirági.
In: Int J Infect Dis. - ISSN 1201-9712. - Roč. 8, Suppl. 1 (2004), s. S111.
[SCHRÉTER, I. (12.50%) - JARČUŠKA, P. (12.50%) - KLEMENT, Cyril (12.50%) - VIRÁG, L. (12.50%) - HUŇAR, M. (12.50%) - KRISTIAN, P. (12.50%) - DÓKUŠOVÁ, L. (12.50%) - SIRÁGI, P. (12.50%)]
[1] MAĎAROVÁ, L. Využitie molekulárno-biologických metód v mikrobiologických laboratóriách verejného zdravotníctva 2. In *Hygiena*, ISSN 1210-7840. 2007, 51, 4, s. 118-124.

AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

- AFH** *Monitorovanie aktivity prírodného ohniska tularémie na západnom Slovensku 1994 - 2008* / V. Výrosteková, D. Guryčová, E. Kocianová, L. Maďarová, Cyril Klement.
In: Zoonózy - spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat, Bratislava, 27.-29.10.2009. - Bratislava : [s.n.], 2009. - S. 18.
[VÝROSTEKOVÁ, V. (20.00%) - GURYČOVÁ, D. (20.00%) - KOCIANOVÁ, E. (20.00%) - MAĎAROVÁ, L. (20.00%) - KLEMENT, Cyril (20.00%)]
- AFH** *Sledovanie výskytu prírodných ohnísk tularémie na Slovensku vyšetrením drobných cicavcov klasickými kultivačnými a molekulovo-biologickými (PCR) metódami* / D. Guryčová, L. Maďarová, V. Výrosteková, E. Kocianová, Cyril Klement.
In: Zoonózy - spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat, Bratislava, 27.-29.10.2009 [Abstrakt]. - Bratislava : [s.n.], 2009. - S. 65.
[GURYČOVÁ, D. (20.00%) - MAĎAROVÁ, L. (20.00%) - VÝROSTEKOVÁ, V. (20.00%) - KOCIANOVÁ, E. (20.00%) - KLEMENT, Cyril (20.00%)]
- AFH** *Diagnostika tularémie pomocou PCR* [16. moravsko-slovenské mikrobiologické dni, Tatranská Lomnica, 19.-21.9.2008] / L. Maďarová, D. Guryčová, Cyril Klement, V. Výrosteková, E. Kocianová.
In: Správy klinickej mikrobiológie. - ISSN 1335-8219. - Roč. 8, SB/2008 (2008), nestr.
[MAĎAROVÁ, L. (20.00%) - GURYČOVÁ, D. (20.00%) - KLEMENT, Cyril (20.00%) - VÝROSTEKOVÁ, V. (20.00%) - KOCIANOVÁ, E. (20.00%)]

- AFH** *PCR v laboratórnej diagnostike tularémie* / D. Guryčová, L. Maďarová, V. Výrosteková, E. Kocianová, Cyril Klement.
In: Prírodné ohniskové nákazy: zborník abstraktov, Košice, 3.-5.11.2008 [Abstrakt]. - Košice : Slovenská parazitologická spoločnosť, 2008. - S. 49.
[GURYČOVÁ, D. (20.00%) - MAĎAROVÁ, L. (20.00%) - VÝROSTEKOVÁ, V. (20.00%) - KOCIANOVÁ, E. (20.00%) - KLEMENT, Cyril (20.00%)]
- AFH** *Antrax na Slovensku opäť po 26 rokoch* / I. Schréter, P. Jarčuška, Cyril Klement, L. Virág, M. Huňar, P. Kristian, L. Dókušová, P. Sirági.
In: Konzultačný deň národných referenčných centier pre surveillance infekčných ochorení v SR [Program a zborník abstraktov]. - Bratislava : Úrad verejného zdravotníctva SR, 2004. - nestr.
[SCHRÉTER, I. (12.50%) - JARČUŠKA, P. (12.50%) - KLEMENT, Cyril (12.50%) - VIRÁG, L. (12.50%) - HUŇAR, M. (12.50%) - KRISTIAN, P. (12.50%) - DÓKUŠOVÁ, L. (12.50%) - SIRÁGI, P. (12.50%)]
- AFH** *Variola a bioterorizmus - očkovanie, diagnostika, protiepidemické opatrenia* / M. Avdičová, Cyril Klement, J. Lančová.
In: 2. Červenkové dni preventívnej medicíny, Bystrá, 18.-20.6.2003 [Program a zborník abstraktov]. - Banská Bystrica : Štátny zdravotný ústav, 2003. - nestr.
[AVDIČOVÁ, M. (33.33%) - KLEMENT, Cyril (33.33%) - LANČOVÁ, J. (33.33%)]
- AFK Postery v zborníkoch zo zahraničných konferencií**
- AFK** *Longterm follow up of a natural focus of tularemia in south-west Slovakia* / V. Výrosteková, D. Guryčová, L. Maďarová, Cyril Klement.
In: 6th international conference on Tularemia, Berlin, Nemecko, 13.-16.9.2009. - Berlin : Robert Koch Institut, 2009. - S. 111.
[VÝROSTEKOVÁ, V. (25.00%) - GURYČOVÁ, D. (25.00%) - MAĎAROVÁ, L. (25.00%) - KLEMENT, Cyril (25.00%)]
- AFK** *Anthrax again in Slovakia after 26 years* [13th International Symposium on Infections in the Immunocompromised Host, Granada, Španielsko, 27.-30.6.2004] / I. Schréter, P. Jarčuška, Cyril Klement, L. Virág, M. Huňar, P. Kristán, L. Dókušová, P. Sirági.
In: Int J Infect Dis [Poster]. - ISSN 1201-9712. - Roč. 8, Suppl. 1 (2004), s. S111.
[SCHRÉTER, I. (12.50%) - JARČUŠKA, P. (12.50%) - KLEMENT, Cyril (12.50%) - VIRÁG, L. (12.50%) - HUŇAR, M. (12.50%) - KRISTÁN, P. (12.50%) - DÓKUŠOVÁ, L. (12.50%) - SIRÁGI, P. (12.50%)]
- AFL Postery v zborníkoch z domácich konferencií**
- AFL** *Polymerázová reťazová reakcia (PCR) v diagnostike tularémie* / D. Guryčová, L. Maďarová, V. Výrosteková, E. Kocianová, Cyril Klement.
In: 7. Červenkové dni preventívnej medicíny, Brusno, 21.-23.5.2008 [Poster]. - Banská Bystrica : RÚVZ, 2008. - S. 52.
[GURYČOVÁ, D. (20.00%) - MAĎAROVÁ, L. (20.00%) - VÝROSTEKOVÁ, V. (20.00%) - KOCIANOVÁ, E. (20.00%) - KLEMENT, Cyril (20.00%)]

- AFL** *Surveillance infekčných ochorení, bioterorizmus a medzinárodná spolupráca: výsledky vyšetrovania podozrivých zásielok po 11. septembri 2001 / Cyril Klement, I. Rovný, L. Maďarová, P. Sirági.*
In: 5. Červenkové dni preventívnej medicíny, Donovaly, 8.-10.11.2006 [Poster]. - 2006.
[KLEMENT, Cyril (25.00%) - ROVNÝ, I. (25.00%) - MAĎAROVÁ, L. (25.00%) - SIRÁGI, P. (25.00%)]
- AFL** *Potvrdenie výskytu antraxu na Slovensku po 20 rokoch pomocou real-time PCR / L. Dókušová, P. Sirági, Cyril Klement, I. Schréter, P. Jarčuška, L. Virág.*
In: 9. slovensko-český kongres o infekčných chorobách, Košice, 9.-11.6.2005 [Poster]. - 2005.
[DÓKUŠOVÁ, L. (16.67%) - SIRÁGI, P. (16.67%) - KLEMENT, Cyril (16.67%) - SCHRÉTER, I. (16.67%) - JARČUŠKA, P. (16.67%) - VIRÁG, L. (16.67%)]
- AFL** *Potvrdenie výskytu antraxu na Slovensku po 20 rokoch pomocou real-time PCR / L. Dókušová, P. Sirági, Cyril Klement, I. Schréter, P. Jarčuška, L. Virág.*
In: 4. Červenkové dni preventívnej medicíny a Mimoriadny zjazd SEA, Liptovský Ján, 1.-3.6.2005 [Poster]. - Banská Bystrica : Regionálny úrad verejného zdravotníctva, 2005. - S. 70.
[DÓKUŠOVÁ, L. (16.67%) - SIRÁGI, P. (16.67%) - KLEMENT, Cyril (16.67%) - SCHRÉTER, I. (16.67%) - JARČUŠKA, P. (16.67%) - VIRÁG, L. (16.67%)]
- BCI** **Skriptá a učebné texty**
- BCI** *Verejno-zdravotnícke aspekty biologických zbraní 1 / Cyril Klement, R. Mezencev, et al. - Bratislava : SZU, 2007. - 509 s. - ISBN 978-80-969611-2-2.*
[KLEMENT, Cyril (33.33%) - MEZENECV, R. (33.33%) - ET AL. (33.33%)]
- BDF** **Odborné práce v nekarentovaných domácich časopisoch**
- BDF** *Medzinárodné zdravotné predpisy (IHR) ich implementácia v SR z pohľadu verejného zdravotníctva / Cyril Klement, J. Mikas, A. Tencer, E. Nováková.*
In: Revue medicíny v praxi. - ISSN 1336-202X. - Roč. 7, č. 2 (2009), s. 8-11.
[KLEMENT, Cyril (25.00%) - MIKAS, J. (25.00%) - TENCER, A. (25.00%) - NOVÁKOVÁ, E. (25.00%)]
[4] ROVNÝ, I. *Verejné zdravotníctvo*. 1. vyd. Bratislava : HERBA, 2009, 125 s. ISBN 978-80-89171-60-6.
- BDF** *Medzinárodné zdravotné predpisy (IHR), ich implementácia v SR z pohľadu verejného zdravotníctva / Cyril Klement.*
In: Revue medicíny v praxi. - ISSN 1336-202X. - Roč. 7, č. 2 (2009), s. 8-11.
[KLEMENT, Cyril (100.00%)]
- BDF** *Identifikácia agensov biologických zbraní a bioterorizmu / P. Sirági, Cyril Klement.*
In: Zdravotnícke noviny - Lekárske listy. - ISSN 1335-4477. - č. 28 (2003), s. 28-29.
[SIRÁGI, P. (50.00%) - KLEMENT, Cyril (50.00%)]
[2] MIKULECKÝ, M. Na okraj postgraduálnej výučby medicíny katastrof. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2004, 53, 6, s. 228-231.

- BED Odborné práce v recenzovaných domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)**
- BED** *Biologické toxíny I: Botulotoxín, toxíny Clostridium Perfringens, Ricín* / Cyril Klement, R. Mezencev, P. Sirági, L. Maďarová.
In: Acta Universitatis Matthiae Belii: séria chémia . - 2009. - ISBN 978-80-8083-708-2. - S. 5-14.
[KLEMENT, Cyril (25.00%) - MEZENECV, R. (25.00%) - SIRÁGI, P. (25.00%) - MAĎAROVÁ, L. (25.00%)]
- BEF Odborné práce v nerecenzovaných domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)**
- BEF** *Niektoré riziká potravín a vody spôsobené infekčnými patogénmi* / Cyril Klement.
In: Zborník referátov z odborného seminára na tému Aktuálne otázky výživy v hoteliérstve a CR,..., Banská Bystrica, 22.9.2006. - Banská Bystrica : Slovenská spoločnosť pre výživu, 2006. - S. 18-25.
[KLEMENT, Cyril (100.00%)]
- FAI Redakčné a zostavovateľské práce (bibliografie, časopisy, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)**
- FAI** *Maximizing the security and development benefits from the biological and toxin weapons convention: [joint proceedings Volume based on the two NATO Advanced Research Workshops held in Bucharest in 1999 and in Piestany in 2000]* / M. R. Dando, Cyril Klement, M. Negut, G. S. Pearson. - Dordrecht : Kluwer Academic Publisher, 2002. - 416 s. - ISBN 1-4020-0912-7.
[DANDO, M. R. (25.00%) - KLEMENT, Cyril (25.00%) - NEGUT, M. (25.00%) - PEARSON, G. S. (25.00%)]
- [3] NEGUT, M. Preventing is better than postfactum intervention in bioterrorism. In L. G. and C. C. ponta (Eds.) Gazsó: *Radiation inactivation of bioterrorism agents*. IOS Press, 2005.
- GHG**
- GHG** *CBRN-E riziká z pohľadu rady EÚ a ich niektoré legislatívne súvislosti* / Cyril Klement.
In: Verejné zdravotníctvo [<http://www.szu.sk/ine/>]. - ISSN 1337-1789. - Roč. 8, č. 1 (2011), 5 s.
[KLEMENT, Cyril (100.00%)]
- GHG** *Mimoriadne ualosti z pohľadu verejného zdravotníctva* / Cyril Klement.
In: Verejné zdravotníctvo [<http://www.szu.sk/ine/>]. - ISSN 1337-1789. - Roč. 7, č. 3 (2010), 8 s.
[KLEMENT, Cyril (100.00%)]

- GHG** *Medzinárodné zdravotné predpisy (IHR) a ich implementácia v Slovenskej republike* / Cyril Klement, J. Mikas, A. Tencer, E. Nováková.
In: Verejné zdravotníctvo [<http://www.verejnezdravotnictvo.sk>]. - ISSN 1337-1789. - Roč. 6, č. 1 (2009), nestr.
[KLEMENT, Cyril (25.00%) - MIKAS, J. (25.00%) - TENCER, A. (25.00%) - NOVÁKOVÁ, E. (25.00%)]
- GHG** *Biologické zbrane a legislatívne nástroje ich kontroly 4* / Cyril Klement, L. Maďarová.
In: Verejné zdravotníctvo [<http://verejnezdravotnictvo.szu.sk/>]. - ISSN 1337-1789. - Roč. 5, č. 4 (2008), nestr.
[KLEMENT, Cyril (50.00%) - MAĎAROVÁ, L. (50.00%)]
- GHG** *Niektoré riziká potravín a vody spôsobené infekčnými patogénmi* / Cyril Klement, L. Maďarová.
In: Verejné zdravotníctvo [<http://www.szu.sk/ine/>]. - ISSN 1337-1789. - Roč. 5, č. 2-3 (2008), 11 s.
[KLEMENT, Cyril (50.00%) - MAĎAROVÁ, L. (50.00%)]
- GHG** *Biologické zbrane a legislatívne nástroje ich kontroly 2: Bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane v historickom kontexte medzinárodných zmlúv* / Cyril Klement, L. Maďarová, I. Rovný.
In: Verejné zdravotníctvo [<http://www.szu.sk/ine/verejnezdravotnictvo/2007/2007-1/klement.htm>]. - ISSN 1337-1789. - Roč. 4, č. 1 (2007), 12 s.
[KLEMENT, Cyril (33.33%) - MAĎAROVÁ, L. (33.33%) - ROVNÝ, I. (33.33%)]
[2] ŠIMKO, Š. Snet' slezinová (antrax) - diagnostika a terapia choroby. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 375-381.
- GHG** *Biologické zbrane a legislatívne nástroje ich kontroly 3: Zákon o zákaze biologických zbraní a o doplnení niektorých zákonov* / Cyril Klement, K. Gmitterová, H. Markuš, I. Rovný.
In: Verejné zdravotníctvo [<http://www.szu.sk/ine/verejnezdravotnictvo/2007/2007-2-3/klement.htm>]. - ISSN 1337-1789. - Roč. 4, č. 2-3 (2007), 10 s.
[KLEMENT, Cyril (25.00%) - GMITTEROVÁ, K. (25.00%) - MARKUŠ, H. (25.00%) - ROVNÝ, I. (25.00%)]
[2] ŠIMKO, Š. Snet' slezinová (antrax) - diagnostika a terapia choroby. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 375-381.
- GHG** *Biologické zbrane a legislatívne nástroje ich kontroly 1: Základné charakteristiky biologických agensov* / Cyril Klement, L. Maďarová, I. Rovný.
In: Verejné zdravotníctvo [http://www.szu.sk/ine/verejne_zdravotnictvo/2006_2-3/rovny_06.htm]. - ISSN 1337-1789. - Roč. 3, č. 2-3 (2006), 15 s.
[KLEMENT, Cyril (33.33%) - MAĎAROVÁ, L. (33.33%) - ROVNÝ, I. (33.33%)]
[2] ŠIMKO, Š. Snet' slezinová (antrax) - diagnostika a terapia choroby. In *Lekársky obzor*, ISSN 0457-4214. 2008, 57, 9, s. 375-381.
- GII** **Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií**

GII *Doslov* / Cyril Klement.

In: Curveball - Špionáž, podvodník a lži, ktoré spôsobili vojnu / Drogin, B. - Praha : PRO, 2009. - ISBN 978-80-89057-23-8. - 350 S.

[KLEMENT, Cyril (100.00%)]

Štatistika publikačnej činnosti pracovníkov Informačného centra pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane podľa kategórií

AAB	Ved. monogr. dom.	3
ABB	Štúdie dom.	3
ABD	Kapit. v monogr. dom.	6
ACB	Vysokošk. učeb. dom.	1
ADC	Ved. práce zahr. karent.	1
ADD	Ved. práce dom. karent.	1
ADE	Ved. práce zahr. nekar.	4
ADF	Ved. práce dom. nekar.	7
AED	Ved. práce dom. recenz.	7
AFD	Publik. príspevky. dom.	1
AFG	Abstr. príspevkov zahr.	1
AFH	Abstr. príspevkov dom.	6
AFK	Postery v zborn. zahr.	2
AFL	Postery v zborn. dom.	4
BCI	Skriptá a učebné texty	1
BDF	Odb. pr. nekarent. dom.	3
BED	Odb. pr. recenz. dom.	1
BEF	Odb. pr. nerecenz. dom.	1
FAI	Redakčné a zost. práce	1
GHG		8
GII	Rôzne	1

Spolu **63**

Štatistika ohlasov pracovníkov Informačného centra pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane podľa kategórií

[1]	Citácie zahraničné reg.	6
[2]	Citácie domáce reg.	8
[3]	Citácie zahraničné nereg.	5
[4]	Citácie domáce nereg.	19
[5]	Recenzie zahraničné	6
[6]	Recenzie domáce	13

Spolu **57**

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

V roku 2012 sa doc. MUDr. Cyril Klement, CSc. zúčastnil na nasledujúcich podujatiach:

- Zasadnutie prípravného výboru (PrepCom) BWC, 10.4. – 15.4.2011, Ženeva
- Zabezpečenie bezpečnej dopravy vybraných kmeňov baktérií a vírusov medzi laboratóriami EU, posilnenie medzirezortnej spolupráce. Exercise "Hermes" (8-9 June 2011, Luxembourg), 7.6.2011 – 9.6.2011, Luxemburg HSC ECDC
- Účasť národného experta pre mikrobiológiu v ECDC. „8“ meeting of the National Microbiology Focal Points at ECDC, 26. – 28.9.2011, Štokholm
- Zasadnutie 7hodnotiaca konferencia BWC, 11.12. – 22.12.2011, Ženeva

NRC pre črevné parazitózy

1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím v zmysle zákona č.518/1990. Dátum zriadenia – 1.3.1997.

2. Personálne obsadenie

počet lekárov:0

počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním I a II stupňa: 1

počet pracovníkov s ÚSOV–3:

počet pomocného pracovného personálu: 0

3. Akreditácia

pracovisko je akreditované podľa normy STN EN ISO / 17 025:2005

od roku 2006 s platnosťou do roku 2013

počet skúšok – 2

počet ukazovateľov – 2

4. Činnosť NRC

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

Národné referenčné centrum pre črevné parazitózy v rámci celoslovenskej pôsobnosti vykonáva:

- nastavbovú diagnostiku črevných parazitóz
- expertízu a metodickú činnosť
- zabezpečuje zácvik a výučbu v metódach danej problematiky
- poskytuje konzultačnú a diagnostickú činnosť pre epidemiologicky závažné situácie
- konfirmačné vyšetrenia pre laboratória oddelení klinickej mikrobiológie (OKM) v SR v danej problematike
- uchovávanie referenčných materiálov pre diagnostiku črevných parazitóz pre vlastnú potrebu a pre potrebu laboratórií OKM v SR, uchovávanie vzácných izolácií z oblasti črevných parazitov.
- zabezpečovanie laboratórnej časti surveillancie črevných parazitóz
- zavádzanie a optimalizáciu nových diagnostických postupov
- zabezpečenie zácviku v metódach danej problematiky
- zabezpečovanie odborných stáží, seminárov a predatestačných školení
- účasť na medzinárodnej externej kontrole kvality.

4.2. Novozavedené metódy

NRC pre ČP v roku 2012 nezaviedlo žiadne nové metódy.

4.3. Medzilaboratórne porovnania

NRC pre ČP sa v roku 2012 nezúčastnilo medzilaboratórnych porovnávacích vyšetrení.

4.4. Iná odborná činnosť

V roku 2012 NRC pre ČP vyšetřilo 72 vzoriek, u ktorých bolo vykonaných 178 vyšetrení. 53 vzoriek došlo s požiadavkou na koprologické vyšetrenie. Laboratórium vyšetřilo 19 vzoriek sér na protilátky proti E.histolytica a 19 vzoriek stolíc na dôkaz prítomnosti antigénu E.histolytica.

5. Legislatívna činnosť

NRC pre ČP v roku 2012 nebolo požiadané o účasť na legislatívnej činnosti.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

NRC pre ČP zabezpečuje zručnosť a výučbu v metódach danej problematiky, poskytuje konzultačnú a diagnostickú činnosť pre epidemiologicky závažné situácie, zabezpečuje odborné stáže a predatestačné školenia.

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

Pracovníci NRC nie sú členmi pracovných skupín odborných spoločností.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Pracovníci NRC sa nezúčastnili žiadnej pracovnej cesty na odborných podujatiach.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Pracovníci NRC sa zúčastňujú seminárov pre pracovníkov Košického a Prešovského kraja s VŠ vzdelaním a seminárov pre pracovníkov so stredoškolským vzdelaním v rámci RÚVZ Košice.

NRC pre diftériu

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

2. Personálne obsadenie

Počet lekárov : 1

Počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II.stupňa): 1

Počet pracovníkov s ÚSOV : 2

Počet pomocného pracovného personálu: 0

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025 : 2005

- od roku 2006 s platnosťou do roku 2013

- počet skúšok: 2

- počet ukazovateľov: 2

4. Činnosť NRC

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

V rámci nastavbovej diagnostiky diftérie v celoslovenskej pôsobnosti zabezpečuje:

- overovanie a potvrdzovanie kmeňov *Corynebacterium diphtheriae*
- stanovovanie toxicity u potvrdených kmeňov *Corynebacterium diphtheriae*
- identifikáciu koryneformných baktérií
- stanovovanie hladiny difterického antitoxínu v ľudských sérach
- uchovávanie referenčných materiálov pre diagnostiku diftérie pre vlastnú potrebu a pre potrebu laboratórií OKM v SR, uchovávanie vzácnych izolácií z oblasti koryneformných baktérií
- odbornú, metodickú a expertíznu činnosť
- informácie z oblasti laboratórnej diagnostiky diftérie
- informácie o epidemiologickej situácii v oblasti diftérie

Výsledky:

V roku 2012 bolo v laboratóriu NRC pre diftériu vyšetrených 5 materiálov na overenie a potvrdenie kmeňa *Corynebacterium diphtheriae*. Ani jeden z nich nebol identifikovaný ako difterický kmeň. Na vyšetrenie hladiny difterického antitoxínu bolo vyšetrené 1 sérum.

Vyhodnotenie:

Relatívne nízky počet identifikácií difterických kmeňov je dôsledkom priaznivej situácie v oblasti imunity populácie na diftériu. V poslednom prehľade imunity populácie bola dokázaná 88% odolnosť. Toto pomerne vysoké percento odolnosti nevylučuje výskyt toxických kmeňov zavlečením na územie SR. Snahou spoločného postupu štátov Európskej únie je rýchle a včasné rozpoznanie a diagnostika diftérie, ktorá je základným komponentom pri stanovovaní diagnózy pre dnes relatívne neznáme ochorenie, akým je záškrt.

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

populácie, ako aj za účelom kontroly účinnosti tretej revakcinačnej dávky zavedenej v roku 2004 u 13- ročných detí, rovnako účinnosť revakcinácie dospelých, ktorí sú od roku 2007 preočkovávaní v 10 – 15- ročných intervaloch.

4.1.2. Novozavedené metódy

V roku 2012 neboli zavedené nové metódy.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania – v roku 2012 sme sa zúčastnili 2 medzinárodných medzilaboratórnych porovnaní. V rámci nich bolo vyšetrených 150 sér a 6 kmeňov . V oboch medzinárodných porovnávacích testoch dosiahlo laboratórium požadovanú úroveň kvality.

Externá kontrola kvality týkajúca sa stanovenia hladín difterického antitoxínu v 150 sérach, bola okrem porovnania a hodnotenia sérologických metód používaných v laboratóriách jednotlivých členských štátoch EÚ zároveň aj medzinárodnou štúdiou za účelom posúdenia novo navrhovaného medzinárodného štandardu, čiže nového referenčného difterického séra. Výsledky boli zahrnuté do správy pripravenej NIBSC (The National Institute for Biological Standards and Control), ktorá bude predložená výboru WHO pre biologickú normalizáciu. Tejto štúdie sa zúčastnilo 16 laboratórií členských štátov EÚ.

4.1.4. Iná odborná činnosť

NRC pre diftériu vstúpilo v marci 2010 do európskeho projektu: EU DIP-LabNet (contract number ECDC/10/002), ktorý organizuje WHO pod kontinuálnou záštitou a finančným zabezpečením ECDC. Cieľom projektu je mikrobiologická laboratórna surveillance difterie. Program projektu bol rozvrhnutý na tri roky.

Prvý rok prebiehali aktivity týkajúce sa bakteriologickej časti diagnostiky difterie v jednotlivých národných laboratóriách krajín EU. Zúčastnili sme sa na prvom pracovnom stretnutí organizačného výboru a zástupcov zúčastnených krajín EUDIPLab-Net v Larnake na Cypre (jún 2010), aj druhého stretnutia v centrále ECDC v Štokholme (marec 2011). Toto stretnutie bolo zamerané na zavedenie európskeho epidemiologického informačného programu TESSY do praxe a jeho porovnanie s už existujúcim systémom EPIS. V novembri 2011 sme sa aktívne zúčastnili ďalšieho stretnutia v laboratóriách školy National School of Public Health v Aténach. Tu sme mali možnosť prakticky si precvičiť laboratórne diagnostické metódy pre skríning a diagnostiku koryneformných baktérií, ktoré sú používané v mikrobiologických laboratóriách v Európe.

NRC spolupracuje s odborom epidemiológie ÚVZ SR, s epidemiologickými pracoviskami RÚVZ v SR a oddeleniami klinickej mikrobiológie v SR.

5. Legislatívna činnosť – nevykonáva.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- telefonické konzultácie
- dotazníky v rámci spätnej väzby so zákazníkmi využívajúcimi služby NRC
- študenti LF UPJŠ v Košiciach, odbor Verejné zdravotníctvo, letná prázdninová prax

7. Členstvá

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

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2012 sme sa nezúčastnili na žiadnej zahraničnej pracovnej ceste.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Pracovníci NRC sa zúčastňujú seminárov pre pracovníkov Košického a Prešovského kraja s VŠ vzdelaním a seminárov pre pracovníkov so stredoškolským vzdelaním v rámci RÚVZ Košice.

NRC pre koagulázopozitívne stafylokoky a ich toxíny

1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 22543-2/2008-ŠT,
zo dňa 25.9.2008

2. Personálne obsadenie:

počet lekárov : 0

počet iných odborných pracovníkov (s VŠ vzdelaním I. a II. stupňa) : 1

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

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

3. Akreditácia:

- podľa normy STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2009 s platnosťou do roku 2013
- počet skúšok : 2
- počet ukazovateľov : 2

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy

- overuje schopnosť produkcie enterotoxínov, toxínu syndrómu toxického šoku a exfoliatívnych toxínov kmeňmi *Staphylococcus aureus* izolovaných zo vzoriek životného, pracovného prostredia a klinického materiálu
- stanovuje prítomnosť stafylokokových enterotoxínov vo vzorkách potravín podozrivých z vyvolania alimentárnej intoxikácie
- celkový počet vzoriek, počet pozitívnych vzoriek, druhy vzoriek a typy identifikovaných (produkovaných) toxínov sú uvedené v tabuľkách č. 1- 4

Tab. č. 1

Počet kmeňov	Počet ukazovateľov	Počet analýz
169	169	845

Tab. č. 2

Počet kmeňov	Počet pozitívnych kmeňov	Počet pozitívnych kmeňov v %
169	66	39

Tab. č. 3

Druh vzorky	Počet vzoriek
výter a ster	73
potraviny a hotové jedlá	69
ženské mlieko	27

Tab. č. 4

Typ toxínu	Počet kmeňov	Typ toxínu	Počet kmeňov
A	4	A + C	1
B	4	A + D	5
C	19	C + D	0
D	23	A + TSST	2
TSST	4	C + TSST	4

4.2. Novozavedené metódy : 0

4.3. Medzilaboratórne porovnania : 0

4.4. Iná odborná činnosť : 0

5. Legislatívna činnosť:

- NRC pre koagulázopozitívne stafylokoky a ich toxíny sa v roku 2012 nepodieľalo na žiadnej legislatívnej činnosti

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť:

- vykonáva identifikáciu koagulázopozitívnych stafylokokov, poskytuje metodickú a odbornú pomoc pre pracoviská regionálnych úradov a zariadení patriacich do rezortu zdravotníctva
- poskytuje poradenskú a konzultačnú činnosť v oblasti izolácie a identifikácie koagulázopozitívnych stafylokokov
- zabezpečuje výučbu a zcvik v metódach danej problematiky

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

- NRC nie je členom ani zástupcom v žiadnej skupine, výbore ani komisii

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- NRC sa nezúčastnilo žiadnej zahraničnej cesty

9. Prednášková činnosť a publikačná činnosť:

BIZUB, V.,: Staphylococcus aureus (koagulázopozitívne stafylokoky a ich toxíny). Správa o zoonózach a pôvodcoch zoonóz v Slovenskej republike za rok 2011, s. 84-87

NRC pre Vibrionaceae

1. NRC pre Vibrionaceae bolo zriadené v RÚVZ so sídlom v Komárne rozhodnutím Ministerstva zdravotníctva SR č. 3362/94 - A zo dňa 8.9.1994

Plní nasledovné úlohy:

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

1.1 Spádová oblasť : územie Slovenskej republiky

1.2 Organizačné začlenenie : NRC je samostatnou organizačnou zložkou RÚVZ Komárno

1.3 Personálne obsadenie

Počet lekárov - 0

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

Počet pracovníkov s ÚSOV – laboranti – 1

Počet pomocného pracovného personálu – sanitári – 0

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

Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, odbor mikrobiológia, 1970.

42 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 špecializácia, IDVLF Bratislava, 1979
- doplnkový kurz v organizácii a riadení zdravotníctva, IDVLF Bratislava, 1984
- hygiena životného a pracovného prostredia, špecializácia, SPAM Bratislava, 1999
- Master of Public Health, SPAM Bratislava, 2000
- hygiena životných podmienok detí a mládeže – špecializácia SZÚ Bratislava, 2006
- člen poradného zboru HH SR pre mikrobiológiu životného prostredia a klinickú mikrobiológiu
- špeciálne školenie a skúška posudzovateľov SNAS Bratislava, 2001, 2009, preškolenie 2010, 2011, 2012
- bronzová medaila SLS – 2011
- strieborná medaila k 60. výročiu založenia hygienickej služby na Slovensku - 2012

Katarína Petrovičová – laborantka

- Stredná priemyselná škola chemická Bratislava, 1990,
- 22 rokov odbornej praxe mikrobiologického laboranta

- PŠŠ – laboratórne vyšetrovacie metódy v hygiene, SPAM Bratislava, 1998.

1.4. Akreditácia

Pracovisko vzhľadom na nízky počet pracovníkov nepožiadalo o samostatnú akreditáciu a na verifikáciu výsledkov využíva účasť na cieľných medzilaboratórných porovnávacích testoch organizovaných ÚVZ SR.

2. Odborná činnosť NRC

2.1. Analytická činnosť

NRC vykonáva základnú a nadstavbovú mikrobiologickú diagnostiku baktérií z čeľade *Vibrionaceae*, so zabezpečením identifikácie 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*. Z praktických dôvodov čeľaď *Vibrionaceae* vytvorená Veronom v roku 1965 zostáva nezmenená a zahŕňa cytochrómoxidáza pozitívne kmene uvedených rodov.

Počas roku 2012 sme vyšetřili celkove 468 vzoriek, z toho 93 vzoriek povrchových vôd lokalít Dunaj a Váh /45 vzoriek/, štrkoviskových jazier okresu Komárno /48 vzoriek/ 86 kmeňov bolo zaslaných na finálnu identifikáciu zo slovenských laboratórných pracovísk. Celkove sme diagnostikovali 289 bakteriálnych kmeňov v rámci komplexnej biochemickej identifikácie.

Rod *Vibrio*

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 taxonomických dôvodov vyšetřujeme vzorky stojatých a tečúcich prírodných vôd okresu Komárno. Laboratórni pracovníci vykonávali odbery vôd v týždenných intervaloch (podľa charakteru počasia) počas celého roka v nasledovných lokalitách: tečúce toky - Váh, Dunaj, stojaté vody štrkoviskových jazier – Bohatá, Kava, mŕtve rameno Váhu – Apáli, Komárno.

Z odborného hľadiska je potrebné uviesť, že *vibriá* predstavujú taxonomickú skupinu, ktorá nie je doteraz dostatočne prebádaná. Môžeme ich porovnávať k množstvu sérotypov salmonel, *Vibrio cholerae non O1* má v súčasnosti viac ako 170 sérotypov, pričom nie je ich počet zväčšený. Z uvedeného dôvodu **izolované kmene *Vibrio cholerae non O1* zatriedujeme podľa schémy Smitha-Goodnera (GIN) a Heibergera (SAM) s klasifikáciou a udaním príslušnej kombinačnej triedy (skvasovanie sacharózy, arabinózy, manózy, - SAM, štiepenie želatiny, produkcia indolu, redukcia nitrátu na nitrit - GIN).** 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 – Ogawa, Inaba, Hikojima – polyvalent a O139 Bengal. Doterajšie aglutinácie uvedených kmeňov sú s negatívnym výsledkom, teda kmene pravých choleroých vibrií sa v našich podmienkach nevyskytujú. **Napriek tomu výskyt *Vibrio cholerae non O1* a non O139 Bengal v tečúcich vodách Dunaja a Váhu a povrchových stojatých vodách štrkoviskových jazier okresu Komárno možno hodnotiť ako veľmi zaujímavý, zvlášť preto, že *Vibrio cholerae* sérotyp O139 Bengal (zo skupiny *V. cholerae non O1*) získal schopnosť produkcie choleroého enterotoxínu a tým aj vyvolávať epidemickú cholera.**

Počas roku 2012 sme izolovali z povrchových vôd okresu Komárno 115 kmeňov *Vibrio cholerae non O1, non O 139 Bengal*, ktoré boli zatriedené podľa schém Smitha – Goodnera a Heibergera /tabuľka č.3/

Vibrio alginolyticus a *Vibrio fluvialis* boli primárne izolované na iných pracoviskách a zaslané na finálnu identifikáciu na NRC. / podrobnejší popis v inej časti VS /.

Kmeň *Vibrio parahaemolyticus* bol identifikovaný v rámci medzilaboratórnych porovnávacích skúšok organizovaný ÚVZ SR Bratislava.

Rovnako sú zaujímavé izolácie cytochrómoxidáza negatívnych kmeňov *Vibrio metschnikovii* (neutilizujú N-N dimetyl-parafenylén-diamín-dihydrochlorid) a ich pomerne vysoký výskyt v našom životnom prostredí (izolovaných 25 kmeňov). Uvedené kmene majú zároveň viaceré atypické biochemické vlastnosti oproti ostatným vibriám (nitrát, želatina), čo môže spôsobovať určité diagnostické rozpaky pre menej skúsených mikrobiológov.

Najdôležitejším ľudským patogénom z čelade *Vibrionaceae* je klasické *Vibrio cholerae* sérotypy *Ogawa*, *Inaba* a *Hikojima*, ktoré vyvolávajú klasickú cholera s epidemickým výskytom. K nim sa zaraďuje aj novo vydiferencovaný sérotyp *Vibrio cholerae O 139 Bengal*, ktorý akviroval schopnosť tvorby cholerového enterotoxínu – choleragénu a má schopnosť vyvolávať epidemickú cholera. V rokoch 1992 až 1993 vyvolal rozsiahlu epidémiu na indickom subkontinente a odvtedy sa rozšíril prakticky po celom svete, najmä však do Afriky, Ázie, Strednej a Južnej Ameriky. Svetová zdravotnícka organizácia odhaduje, že cholera je každý rok príčinou smrti niekoľko tisíc ľudí.

NRC zabezpečuje biochemickú, fyziologickú a morfológickú diagnostiku uvedených druhov a sérotypov vibrií vyvolávajúcich cholera ako aj ostatných patogénnych vibrií, ktoré sú príčinou neintestinálnych ochorení. Za medicínsky významné je považovaných 8 druhov necholerových vibrií : *Vibrio metschnikovii*, *V. parahaemolyticus*, *V. alginolyticus*, *V. vulnificus*, *V. fluvialis*, *V. hollisae*, *V. mimicus* a *V. furnissii*. V diagnostike sú využívané klasické mikrobiologické postupy ako aj komerčne dostupné identifikačné systémy Lachema - 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.

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. Cholera nepatrí medzi ochorenia preventabilné očkovaním, protektívne protilátky sa vyvinú u 50 až 60% očkovanej populácie s ochrannou dobou 6 až 8 mesiacov.

***Vibrio cholerae* je uvádzané ako predpokladaný biologický bojový prostriedok** s cieľom vyvolania epidémií, preto NRC venuje dôležitú pozornosť aj otázkam prípadného mikrobiologického vyšetrenia vzoriek, ktoré môžu byť použité na cielené ničenie ľudskej populácie ako biologické bojové prostriedky alebo teroristická zbraň.

Rod *Aeromonas*

Ako vyplýva z našich skúseností ako aj odbornej literatúry *aeromonády* sa vyskytujú s vysokou frekvenciou v povrchových, tečúcich i stojatých vodách, záchyt sme zaznamenali u 52% vyšetrovaných vzoriek. Rovnako sa nachádzajú aj v komunálnych odpadových vodách, kde sú izolované tiež s vysokou frekvenciou. *Aeromonády* zaraďujeme medzi podmienené patogénne baktérie.

V ľudskej patológii sa uplatňuje najmä *Aeromonas hydrophila* a *Aeromonas sobria* (viacej biotypov), ktoré môžu byť potencijným črevným patogénom často unikajúcim pozornosti mikrobiológov pre ich biochemickú a morfológickú podobnosť s *Escherichia coli*.

V roku 2012 sme izolovali 48 kmeňov *aeromonád*, ďalšie kmene v počte 53 boli zaslané na identifikáciu z iných laboratórnych pracovísk, presné druhové zloženie je uvedené v tabuľke č.3. Na tomto mieste je potrebné uviesť, že *aeromonády* okrem črevných ochorení môžu vyvolávať chronické zápaly a môžu byť aj etiologickým agensom niektorých orgánových ochorení.

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 antisér (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 pracovisko 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)

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 potencijné 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 2012 sme zo vzoriek životného prostredia /tekuté a stojaté prírodné vody/ selektívnymi metódami tzv. choleroovou technikou izolovali 12 kmeňov *Plesiomonas shigelloides*, čo predstavuje 13 % záchytnosť. 1 kmeň bol zaslaný na identifikáciu z iného laboratórneho pracoviska.

Analytická činnosť je spracovaná aj v tabuľkovej časti výročnej správy.

2.2. Ťažiskové úlohy

Účasť na riešení projektov

Projekt hlavného hygienika SR

7.17 Monitoring baktérií z čeľade Vibrionaceae vo vodnom prostredí s cieľom ochrany verejného zdravia

- Predkladaný projekt rieši monitoring baktérií s čeľade Vibrionaceae – *Vibrio*, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, vo vodnom prostredí s cieľom ochrany verejného zdravotníctva, vyskytujúcich sa v rôznych typoch akvatických biotopov, ktoré môžu ovplyvňovať zdravie ľudskej populácie. Zhodnotí sa výskyt baktérií z čeľade *Vibrionaceae* v akvatickom prostredí, z epidemiologicky zaujímavých izolátov bude vytvorený reprezentatívny zbierkový súbor. Získané výsledky by mali prispieť k poznaniu účinnej profylaxie voči infekciám z rôznych typov vôd, cielená génotypová a fénotypová analýza prispeje k exaktnej identifikácii

vybraných problémových species, ako aj k poznaniu ich dôležitých vlastností s cieľom ochrany verejného zdravia.

- Za účelom izolácie baktérií uvedenej bakteriálnej čeľade budú používané selektívne mikrobiologické vyšetrovacie metódy – cieleňá **cholerová metóda**, izolácia a identifikácia, ktoré sú zavedené rutinne na našom pracovisku. **Za obdobie od prijatia projektu / september – december 2012 / sme z 30 vzoriek povrchových vôd izolovali 66 kmeňov baktérií čeľade *Vibrionaceae*. Z izolovaných kmeňov počas riešenia projektu bude vytvorená zbierková databáza, kmene budú archivované na NRC a zaslané na PCR analýzy spoluriešiteľským pracoviskám.**

- Spoluriešiteľské pracoviská vykonajú genotypovú analýzu izolovaných kmeňov, využitím mikrobiologických polymerázových metód PCR, ktoré majú zavedené spolupracujúce pracoviská – Ústav molekulárnej biológie prírodovedeckej fakulty ÚK Bratislava, a Odbor lekárskej mikrobiológie Banská Bystrica.

Ostatné riešené projekty

2. 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 čeľade *Vibrionaceae* a ich sérologická typizácia. V roku 2012 sme izolovali 149 kmeňov *Vibrio cholerae non O1*, 101 kmeňov *Aeromonas sp.* a 13 kmeňov *Plesiomonas schigelloides*. **Gestorom projektu je Slovenská zdravotnícka univerzita – vedeckovýskumná základňa ÚPKM Bratislava /prof. Ivan Čižnár, DrSc/**

Názov projektu

Mikrobiálne patogény vo vodách. Izolácia, identifikácia a charakteristika definovaných problémových species v akvatických biotopoch Slovenska

- Ambíciou predkladaného projektu je širšie koncipované štúdium vybraných mikrobiálnych patogénov vyskytujúcich sa v rôznych typoch akvatických biotopov Slovenska. V rámci projektu sme v roku 2012 vyšetrili 93 vzoriek povrchových vôd z toho 45 vzoriek tečúcich povrchových vôd (Dunaj a Váh) a 48 vzoriek vôd štrkoviskových jazier (Apáli, Bohatá, Kava). Z uvedených vzoriek bolo izolovaných 198 kmeňov baktérií z čeľade *Vibrionaceae* – 138 kmeňov *Vibrio cholerae non O1*, 48 kmeňov rodu *Aeromonas sp.* a 12 kmeňov *Plesiomonas shigelloides*.

- **Gestor projektu: Ústav bunkovej biológie prírodovedeckej fakulty ÚK Bratislava /RNDr.Milan Seman, CSc /**

- **Časové ohraničenie projektu rok 2012-2016**

2.3. Laboratórne metódy

NRC vykonáva mikrobiologické vyšetrenia cieleňými selektívnymi kultivačnými metódami, ktoré zohľadňujú fyziologické a biochemické vlastnosti baktérií čeľade *Vibrionaceae*. Vlastní diagnostické séra na určovanie sérotypov *Vibrio cholerae O1 – Ogawa, Inaba, Hikojima – polyvalent a O139 – Bengal*.

2.4. Spolupráca s inými pracoviskami v SR.

Kmene zaslané na identifikáciu z iných laboratórnych pracovísk

Počas roku 2012 sme diagnostikovali pre iné laboratórne pracoviská v SR 86 cytochrómoxidáza pozitívnych kmeňov s cieľom selektívnej identifikácie baktérií z čeľade *Vibrionaceae*. Kmene boli pôvodne izolované z biologického materiálu na oddeleniach klinickej mikrobiológie alebo zo vzoriek životného prostredia.

Pre **Ústav molekulárnej biológie prírodovedeckej fakulty UK Bratislava** / RNDr.Seman, CSc /sme identifikovali 75 kmeňov prevažne z čeľade *Vibrionaceae*, ktoré boli izolované zo vzoriek povrchových vôd. Selektívnou identifikáciou sme diagnostikovali *Vibrio cholerae non O1*, *non O139 Bengal*, *Vibrio metschnikovii*, *Vibrio fluvialis*, *Aeromonas hydrophila*, *A. sobria*, *A.salmonicida*, *Aeromonas caviae*, *Plesiomonas shigelloides* ale aj baktérie, ktoré nepatria do čeľade *Vibrionaceae* : *Proteus rettgeri*, *Enterobacter sp.*, *Enterococcus sp.*, *Moraxela morgani* a *Enterobacter cloacae*. Výsledky identifikácie sú podrobnejšie spracované v samostatnej tabuľke č.5.

Z oddelenia mikrobiológie životného prostredia RÚVZ Nitra / RNDr.Kušnierová /nám boli zaslané na identifikáciu 4 kmene, ktoré patrili do čeľade *Vibrionaceae*. Selektívnymi metódami sme diagnostikovali kmene *Aeromonas hydrophila*, ktoré boli izolované zo stolice od kojacej matky vo vzájomnej epidemickej súvislosti s dieťaťom. Pacientka udávala krvavé hnačky, ktoré môžu vyvolávať niektoré virulentné kmene rodu *Aeromonas*, čo sme zdôraznili v rámci konzultácie ako aj v zaslanom výsledku. Z uvedeného pracoviska boli zaslané aj kmene izolované zo vzoriek potravinových komodít / varené cestoviny, kuracie prsia bez tepelnej úpravy / s diagnostikovaním *Aeromonas hydrophila* a *Flavobacterium sp.*

Z oddelenia klinickej mikrobiológie Fakultnej nemocnice Martin / RNDr.Moravčík / nám bol zaslaný na identifikáciu kmeň z výteru recta v súvislosti s hnačkovým ochorením, ktorý bol identifikovaný ako *Aeromonas hydrophila*. Z uvedeného pracoviska / MUDr. Baková / bol zaslaný aj kmeň pôvodne izolovaný z tkaniva defektu, ktorý sme finálne identifikovali ako *Vibrio alginolyticus*. V decembri 2012 sme rovnako **z pracoviska klinickej mikrobiológie MFN** /MUDr.Baková / sme identifikovali kmeň *Aeromonas caviae*, ktorý bol primárne izolovaný z plodovej vody, kmeň bol rezistentný na ampicilin a augmentin. (tab. č.5)

- Aj v roku 2012 sme spolupracovali s **Ústavom molekulárnej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava** / RNDr. M. Seman, CSc / na molekulárno – biologických analýzach izolovaných kmeňov *vibrií* a ich produkcie enterotoxínu a ďalších faktoroch patogenity.

- Dlhodobu spolupracujeme s **oddelením všeobecnej mikrobiológie Výskumno – vývojovej zložky SZÚ Bratislava**, vedúci prof. Ivan Čiznár, DrSc., s ktorým tvoríme súčasť **medzinárodného kolektívu** (Universita Uppsala Švédsko, Universita Basilicata Potenza, Taliansko) na problematike ekológie, sérotypizácie a genetických štúdiách baktérií z čeľade *Vibrionaceae*. Výsledkom tejto vzájomnej spolupráce je účasť na riešení spoločného projektu.

- Rovnako pokračuje naša spolupráca s Laboratóriom pre bioterorizmus a identifikáciu biologických bojových prostriedkov pri RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici. (vedúci doc. MUDr. C. Klement, CSc). Cieľom spolupráce je **molekulárno – biologická analýza metódou PCR**, ktorá bude využitá podľa výsledkov experimentálnych prác na rýchlu identifikáciu *Vibrio cholerae* (*non O1*) zo vzoriek použitých v rámci bioterorizmu ako aj životného prostredia. Za tým účelom uvedenému pracovisku poskytujeme kmene *V. cholerae non O1 – a/1*, ktoré sme izolovali zo vzoriek tečúcich a stojatých povrchových vôd okresu Komárno.

3.Legislatívna činnosť

Vypracovali sme odborné stanovisko k Nariadeniu vlády SR 296 z 9.6.2010, o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov a sústave certifikovaných pracovných činností. /9.2.2012/

V oblasti baktérií z čeľade Vibrionaceae neboli riešené žiadne legislatívne úlohy.

4. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

NRC vykonáva odbornú-metodickú činnosť pre pracoviská klinickej mikrobiológie ako aj pre mikrobiológiu životného prostredia ohľadom kultivácie a identifikácie baktérií z čeľade *Vibrionaceae*, zo vzoriek biologického materiálu, ako aj zo vzoriek životného prostredia. V uplynulom roku sme poskytli 15 konzultácií v súvislosti s požiadavkou vyšetrovania kmeňov, ktoré sa týkali špecifických otázok baktérií z čeľade *Vibrionaceae*.

Vedúci NRC ako člen poradného zboru HH SR pre mikrobiológiu životného prostredia pravidelne informuje o činnosti pracoviska ako aj ďalších odborných otázkach poradný zbor. V priebehu roka sme zabezpečili odbornú stáž študentky SPU Nitra /marec 2012/ a predatestačnú stáž jedného lekára. /október 2012/

Na požiadanie oddelenia klinickej mikrobiológie HPL s.r.o. , pracovisko Komárno, sme poskytli 4 kmene *Vibrio cholerae non O1* izolované zo vzoriek povrchových vôd okresu Komárno./20.7.2012/

Vypracovali sme správu pre osobný úrad RÚVZ o ochrane osobných údajov /2.8.2012/

5. Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch

V roku 2012 sa NRC pre *Vibrionaceae* sa zúčastnilo medzilaboratórneho porovnávacieho testu MŽP – MP - 24/2012 organizovaného ÚVZ SR Bratislava a dosiahli sme požadovanú úroveň výsledkov identifikácie vybraných druhov baktérií z čeľade *Vibrionaceae*.

6. Účasť na seminároch, školeniach, kurzoch

Rosinský, J : Deň Národných referenčných centier organizovaný SEA, MZ SR Bratislava, - 27.3.2012

Petrovičová, K: Deň Národných referenčných centier organizovaný SEA, MZ SR Bratislava, 27.3.2012

Rosinský, J: Celoslovenský konzultačný deň MŽP a zasadanie poradného zboru HH SR pre MŽP, ÚVZ SR Bratislava, 5.6.2012

Rosinský, J : XIII. Prowazekove dni , celoslovenská konferencia mikrobiológov, Komárno 25-26.10.2012

Rosinský, J : Konzultačný deň MŽP a zasadanie poradného zboru HH SR pre MŽP , ÚVZ SR Bratislava, 7.11.2012

7. Prednášková a publikačná činnosť

Seman, M. Prokšová, M., Rosinský, J. Ferianc, P.: Isolation, identification, and characterization of *Vibrio cholerae* from the Danube River in Slovakia, *Folia Microbiol* DOI 10.1007/s12223-012-0116-7, 15.3.2012 – odborný článok.

Rosinský, J. Petrovičová, K. : Necholerové vibriá izolované na Slovensku , Deň Národných referenčných centier organizovaný SEA, MZ SR Bratislava:., 27.3.2012 – poster

Rosinský, J: História a epidémie cholery , Celoslovenský konzultačný deň MŽP a zasadanie poradného zboru HH SR pre MŽP, ÚVZ SR Bratislava:., 5.6.2012 – prednáška

Rosinský, J . : Necholerové vibriá izolované na Slovensku, vnútorný seminár RÚVZ Komárno, 27.6.2012 - prednáška

Rosinský, J : Cholera v histórii a súčasnosti ľudstva, XIII. Prowazekove dni , Komárno celoslovenská konferencia mikrobiológov, 25-26.10.2012 – prednáška

Rosinský, J : Vplyv propolisu na vybrané druhy baktérií, vnútorný seminár RÚVZ Komárno, 13.12.2012 - prednáška

Výročná správa bola spracovaná podľa osnovy ÚVZ SR zo dňa 15.12.2012

Tabuľka č. 1

**Celkový počet vyšetrených vzoriek
rok 2012**

Povrchové vody	93
Kmene zaslané na identifikáciu	86
Komplexná biochemická identifikácia kmeňov	289
S P O L U :	468

Tabuľka č. 2

**Príprava kultivačných médií
rok 2012**

Druh média	Počet v litroch
Tekuté pôdy	23
Pevné pôdy	92
Iné roztoky	5
S P O L U	120

Tabuľka č. 3

Izolované bakteriálne druhy z čeľade Vibrionaceae
rok 2012

Izolované druhy	Povrchové vody				Spolu
	Dunaj	Váh	Štrkoviská	Iné **	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	5	9	15	21	50
<i>Aeromonas sobria</i>	2	2	2	6	12
<i>Aeromonas salmonicida</i>	1		3	12	16
<i>Aeromonas caviae</i>	2	4	3	14	23
<i>Plesiomonas shigelloides</i>		4	8	1	13
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/I	4	13	13	2	32
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/II	11	28	46	2	87
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 c/I*	11			2	13
<i>Vibrio cholerae</i> non O1c/II*	1				1
<i>Vibrio cholerae</i> nonO1 b/I*			6		6
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/II*			2		2
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/I*			2		2
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 f/I*			1		1
<i>Vibrio alginolyticus</i>				1	1
<i>Vibrio fluvialis</i>				3	3
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>				1	1
Počet izolovaných kmeňov	37	60	101	65	263
Počet vyšetrených vzoriek	15	30	48	86	179

Poznámka

* Systematicky *Vibrio metschnikovii*, s cytochrómydáza negatívnou reakciou

Kombinačné triedy vibrií sú vytvorené podľa schém Smitha-Goodnera a Heibergera

** Kmene zaslané na reidentifikáciu

Tabuľka č. 4

Izolácia baktérií z čeľade Vibrionaceae vo vzorkách vôd štrkoviskových jazier
rok 2012

Izolované druhy	Lokalita			Spolu
	Apáli	Kava	Bohatá	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	4	5	6	15
<i>Aeromonas sobria</i>		1	1	2
<i>Aeromonas salmonicida</i>	1	1	1	3
<i>Aeromonas caviae</i>			3	3
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	3	3	2	8
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/I	3	8	2	13
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/II	10	23	13	46
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/I*		2	4	6
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/II*		2		2
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 f/I*		1		1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/I*		1	1	2
Počet izolovaných kmeňov	21	47	33	101
Počet vyšetrených vzoriek	16	16	16	48

* Systematicky *Vibrio metschnikovii*, kmene s cytochrómoxidáza negatívnou reakciou

Tabuľka č. 5

Kmene zaslané na identifikáciu z iných laboratórií
rok 2012

Poradové číslo	Materiál	Pracovisko	Odosielateľ	Výsledok
1.	Výter z recta	OKM FN Martin	RNDr.Moravčík	Aeromonas hydrophila
2.	Tkanivo z defektu	OKM FN Martin	MUDr.Baková	Vibrio alginolyticus
3.	Varené cestoviny	RÚVZ Nitra	RNDr.Kušnierová	Aeromonas hydrophila
4.	Kuracie prsia bez tepelnej úpravy	RÚVZ Nitra	RNDr.Kušnierová	Flavobacterium sp.
5.	Kontrolná vzorka MT	ÚVZ SR Bratislava		Vibrio parahaemolyticus
6.	Kontrolná vzorka MT	ÚVZ SR Bratislava		Aeromonas hydrophila
7.	Výter z recta od kojacej matky	RÚVZ Nitra	RNDr.Kušnierová	Aeromonas hydrophila
8.	Výter z recta od kojacej matky	RÚVZ Nitra	RNDr.Kušnierová	Aeromonas hydrophila
9.	Výter z recta od kojacej matky	RÚVZ Nitra	RNDr.Kušnierová	Aeromonas hydrophila
10.	Výter z recta od kojacej matky	RÚVZ Nitra	RNDr.Kušnierová	Aeromonas hydrophila
11.	Plodová voda	Klinická biochémia s.r.o. Martin	MUDr. Krkoška	Aeromonas caviae

Poradové číslo	Materiál	Pracovisko	Odosielateľ	Výsledok
1.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
2.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
3.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas sobria
4.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
5.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
6.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
7.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas sobria
8.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
9.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Vibrio chol.non O1 a/I Vibrio fluvialis
10.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
11.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Enterobacter aerogenes
12.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Vibrio cholerae non O1 non O139 Bengal a/I
13.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Vibrio cholerae non O1 non O139 a/II
14.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
15.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Vibrio metschnikovii c/I
16.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Vibrio cholerae non O1 a/II

Poradové číslo	Materiál	Pracovisko	Odosielateľ	Výsledok
17.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Proteus rettgeri
18.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Proteus rettgeri
19.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Proteus rettgeri
20.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Proteus rettgeri
21.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Proteus rettgeri
22.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
23.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
24.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Alcaligenes faecalis
25.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
26.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Vibrio fluvialis
27.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
28.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Proteus rettgeri
29.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
30.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
31.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
32.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae

Poradové číslo	Materiál	Pracovisko	Odosielateľ	Výsledok
33.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
34.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
35.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Vibrio fluvialis
36.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
37.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Vibrio cholerae non O1 a/I
38.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Pseudomonas sp.
39.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
40.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
41.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas caviae
42.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Acinetobacter sp.
43.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
44.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
45.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
46.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
47.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
48.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila

Poradové číslo	Materiál	Pracovisko	Odosielateľ	Výsledok
49.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
50.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
51.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
52.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
53.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
54.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
55.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
56.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
57.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Enterobacter sp.
58.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
59.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
60.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
61.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
62.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas hydrophila
63.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas sobria
64.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas sobria

Poradové číslo	Materiál	Pracovisko	Odosielateľ	Výsledok
65.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Enterococcus sp.
66.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Bacillus cereus
67.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas sobria
68.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas sobria
69.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas sobria
70.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Acinetobacter sp.
71.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Aeromonas salmonicida
72.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Acinetobacter sp.
73.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Enterobacter cloacae
74.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Moraxela morgini
75.	Povrchová voda	Ústav bunkovej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava	RNDr. Milan Seman, CSc	Plesiomonas shigelloides

NRC pre mykológiu životného prostredia

1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 24875-2/2008-ŠT zo dňa 4.11.2008 ako špecializované pracovisko Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade s účinnosťou od 01.12.2008.

2. Personálne obsadenie:

Na realizácii úloh, ktorými bolo NRC poverené sa podieľajú:

- 1 VŠ odborný pracovník
- 3 SŠ odborní pracovníci

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

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- s platnosťou do roku 2014
- počet ukazovateľov: 2

Činnosť NRC

4. Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy

4.1.1. Monitoring mykotoxínov pre dojčatá a malé deti

Zadávateľ: RÚVZ v SR

Činnosť NRC: laboratórne vyšetrenie

Ukazovateľ: patulín, aflatoxín B₁, aflatoxín M₁, ochratoxín A, deoxynivalenol, zearalenon, fumonizíny

Prehľad laboratórných výkonov – potraviny pre dojčatá a malé deti			
Pôvod vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Zo zahraničnej produkcie	238	238	286
Z domácej produkcie	38	38	41
Spolu	276	276	327

V NRC pre mykológiu životného prostredia bolo v roku 2012 vyšetrených 276 vzoriek potravín na prítomnosť mykotoxínov. Sledovanými mykotoxínmi boli patulín, aflatoxín B₁, aflatoxín M₁, ochratoxín A, deoxynivalenol, zearalenon a fumonizíny. Vyšetrené boli vzorky počiatkovej a následnej mliečnej dojčenskej výživy, rôzne obilninové kaše pre dojčatá a malé deti, kukuričné kaše, sušienky, piškóty, kukuričné lupienky, detská výživa, obilninové nápoje, ovocné nápoje a ovocné pyré.

Prehľad o počte vyšetrených vzoriek potravín pre dojčatá a malé detí podľa analyzovaných mykotoxínov		
ukazovateľ	počet vyšetrených vzoriek	
patulín	zo zahraničnej produkcie	48
	z domácej produkcie	30

	spolu	78
aflatoxín B ₁	zo zahraničnej produkcie	70
	z domácej produkcie	6
	spolu	76
aflatoxín M ₁	zo zahraničnej produkcie	32
	z domácej produkcie	0
	spolu	32
ochratoxín A	zo zahraničnej produkcie	17
	z domácej produkcie	0
	spolu	17
deoxynivalenol	zo zahraničnej produkcie	23
	z domácej produkcie	1
	spolu	24
zearalenon	zo zahraničnej produkcie	24
	z domácej produkcie	0
	spolu	24
fumonizíny	zo zahraničnej produkcie	24
	z domácej produkcie	1
	spolu	25
spolu	zo zahraničnej produkcie	238
	z domácej produkci	38
	spolu	276

Vyhodnotenie:

V roku 2012 v NRC pre mykológiu životného prostredia pri Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade bolo na prítomnosť rôznych **mykotoxínov** vyšetrených 276 vzoriek potravín pre dojčatá a malé deti odobraných regionálnymi úradmi verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. **Patulín** bol stanovený v 78 vzorkách, **aflatoxín B₁** v 76 vzorkách, **aflatoxín M₁** v 32 vzorkách, **ochratoxín A** v 17 vzorkách, **deoxynivalenol** v 24 vzorkách, **zearalenon** v 24 vzorkách a **fumonizíny** v 25 vzorkách.

Z celkového počtu analyzovaných vzoriek (276) bolo 238 vzoriek zo zahraničnej (t.j. z členských štátov Európskej únie a z tretích krajín, z toho 36 vzoriek pôvodom z Turecka) a 38 vzoriek z domácej produkcie:

- zo 78 vzoriek, v ktorých bol stanovovaný **patulín**, bolo 48 vzoriek zahraničnej a 30 vzoriek domácej produkcie,
- zo 76 vzoriek vyšetrených na prítomnosť **aflatoxínu B₁** bolo 6 vzoriek domácej produkcie a 70 vzoriek zahraničnej produkcie, z toho 17 vzoriek pôvodom z Turecka a 53 vzoriek európskych výrobcov,
- všetky vzorky vyšetrené na obsah **aflatoxínu M₁** (32) pochádzali zo zahraničnej produkcie európskych výrobcov,
- všetky vzorky (17), v ktorých bol zisťovaný obsah **ochratoxínu A**, boli zo zahraničnej produkcie, 5 vzoriek z Turecka, 12 vzoriek pôvodom z Európy,

- obsah **deoxynivalenolu** bol zisťovaný v 24 vzorkách, 1 vzorka pochádzala z domácej produkcie, 23 vzoriek zo zahraničnej produkcie, z toho 6 vzoriek pôvodom z Turecka a 17 vzoriek európskych výrobcov,
- všetky vzorky vyšetrené na obsah **zearalenonu** (24) pochádzali zo zahraničnej produkcie (4 – Turecko, 20 – Európa),
- z 25 vzoriek, v ktorých bol stanovovaný obsah **fumonizínov**, 1 vzorka pochádzala z domácej produkcie a 24 vzoriek zo zahraničnej produkcie (4 – Turecko, 20 – európski výrobcovia).

Všetky vyšetrené vzorky na obsah **aflatoxínu B₁** spĺňali požiadavky nariadenia Komisie č.1881/2006, ktorým sa ustanovujú maximálne hodnoty obsahu niektorých kontaminantov v potravinách – t.j. maximálna hodnota obsahu 0,10 µg/kg. V 1 vzorke detských sušienok pôvodom z Turecka bol stanovený obsah aflatoxínu B₁ blízko limitnej hodnoty v koncentrácii 0,098 µg/kg.

Všetky vyšetrené vzorky na obsah **zearalenonu** (24) spĺňali požiadavky nariadenia Komisie č.1881/2006, ktorým sa ustanovujú maximálne hodnoty obsahu niektorých kontaminantov v potravinách – t.j. maximálna hodnota obsahu 20 µg/kg. V 1 vzorke bol stanovený jeho obsah v koncentraciách 2,25 µg/kg. V ostatných vyšetrených vzorkách jeho prítomnosť nebola zistená.

Z 25 vzoriek vyšetrených na prítomnosť **fumonizínov** bol v 2 vzorkách stanovený obsah fumonizínov v koncentraciách 41,0 µg/kg a 27,0 µg/kg, v ostatných vzorkách prítomnosť fumonizínov nebola dokázaná. Všetky vyšetrené vzorky spĺňali požiadavky nariadenia Komisie č.1881/2006, ktorým sa ustanovujú maximálne hodnoty obsahu niektorých kontaminantov v potravinách – t.j. maximálna hodnota obsahu 200 µg/kg.

Prítomnosť **patulínu, deoxynivalenolu, aflatoxínu M₁ a ochratoxínu A** nebola dokázaná v žiadnej vyšetrenej vzorke.

Súhrnný prehľad o počte vyšetrených vzoriek podľa množstva stanoveného mykotoxínu je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Prehľad o počte vzoriek podľa množstva stanoveného mykotoxínu							
ukazovateľ	Pat	AFB₁	AFM₁	OTA	DON	ZEN	Fum
limit podľa Nariadenia komisie č. 1881/2006* (µg/kg)	10,0	0,10	0,025	0,50	200	20	200
počet vzoriek vyšetrených na príslušný mykotoxín	78	76	32	17	24	24	25
počet vzoriek so stanoveným obsahom mykotoxínu v rozsahu LOQ - limit	0	1	0	0	0	1	2
počet vzoriek s obsahom mykotoxínu prekračujúcim limit	0	0	0	0	0	0	0

Vysvetlivky:

* - ktorým sa ustanovujú maximálne hodnoty obsahu niektorých kontaminantov v potravinách

Pat – patulín, AFB₁ – aflatoxín B₁, AFM₁ – aflatoxín M₁, OTA – ochratoxín A, DON – deoxynivalenol, ZEN – zearalenon, Fum – fumonizíny

LOQ – limit kvantifikácie: pre aflatoxín B₁ – 0,025 µg/kg, zearalenon – 1,75µg/kg., fumonizíny - 25,0 µg/kg

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

Zadávatel': RÚVZ v SR, fyzické a právnické osoby
 Činnosť NRC: laboratórne vyšetrenie
 Ukazovateľ: kvasinky a mikroskopické vlákňité huby

Prehľad laboratórných výkonov			
Druh analyzovaného materiálu	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Potraviny	285	285	1248
stery	135	135	516
ovzdušie	53	106	2671
iné	117	117	143
Spolu	590	643	4578

Z 235 vyšetrených vzoriek na prítomnosť a identifikáciu plesní 48,3% vzoriek tvorili potraviny, 22,9% stery, 9% vzorky ovzdušia a 19,8% tvorili iné vzorky (drevo, plastové výrobky, predmety bežného používania, klinický materiál). Spolu bolo vykonaných 4578 analýz na prítomnosť a identifikáciu plesní a kvasiniek.

Zo vzoriek potravín boli na prítomnosť a identifikáciu plesní vyšetřované vzorky bylenných a ovocných čajov. Analyzované vzorky ovzdušia boli získané prečerpáním 50 - 100 l vzduchu na Petriho misky s príslušnou živnou pôdou, ako aj vzorky získané sedimentáciou ovzdušia.

Vyšetřované vzorky pre RÚVZ v SR najčastejšie riešili sťažnosti občanov na výskyt plesní v potravinách, kontamináciu ovzdušia vnútorného prostredia zdravotníckeho zariadenia, identifikácie izolovaných kmeňov plesní.

Vzorky pre ostatné fyzické a právnické osoby najčastejšie tvorili vzorky sterov príp. zoškrabov múrov obytných priestorov, vzorky pôdy, trávy, dreva, plastov.

Vo vyšetřených vzorkách na prítomnosť a identifikáciu vlákňitých húb sa vo vzorkách potravín najčastejšie vyskytovali plesne rodu *Aspergillus*, v ostatných vzorkách zo životného prostredia bol najviac zastúpený rod *Penicillium*.

Prehľad o výskyte niektorých mikroskopických vlákňitých húb a kvasiniek			
Vlákňitá huba	počet vzoriek		
	potraviny	prostredie	iné (klinický materiál)
<i>Aspergillus sp.</i>	628	33	1
<i>Penicillium sp.</i>	94	156	3
<i>Rhizopus sp.</i>	12	2	0
<i>Mucor sp.</i>	26	23	1
<i>Alternaria sp.</i>	6	20	1
<i>Cladosporium sp.</i>	19	85	0
<i>Paecilomyces sp.</i>	11	3	0
<i>Mycelia sterilia</i>	126	56	4
<i>Trichoderma sp.</i>	0	3	0
<i>Stachybotrys chartarum</i>	0	1	0

Z najčastejšie izolovaného rodu *Penicillium* boli identifikované druhy *P. cyclopium*, *P. expansum*, *P. chrysogenum*, *P. viridicatum*, *P. terrestre*, *P. notatum*, *P. thomii*, *P. roseopurpureum* a *P. diversum*. Z rodu *Aspergillus* boli najčastejšie izolované druhy *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*.

4.1.1. Zabezpečenie kvality skúšok

Kvalita vykonávaných skúšok je pravidelne zabezpečovaná kontrolou ovzdušia a pracovného prostredia, kontrolou skla, kontrolou sterility živných pôd, ako aj kvalitatívnym a kvantitatívnym testovaním živných pôd.

S každou sériou vzoriek analyzovaných na prítomnosť mykotoxínov je testovaná aj vzorka s prídavkom štandardu sledovaného mykotoxínu, príp. je použitý certifikovaný referenčný materiál, ktorým je vzorka detskej výživy Baby Food s medzinárodným certifikátom FAPAS.

Prehľad laboratórnych výkonov zabezpečenia kvality skúšok udávajú nasledujúce tabuľky.

Prehľad laboratórnych výkonov Zabezpečenie kvality chemických analýz			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Potraviny	22	22	147
RM, CRM	1	1	6
Spolu	23	23	153

Prehľad laboratórnych výkonov Zabezpečenie kvality mikrobiologických analýz			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Kontrola ovzdušia a prac. prostredia	95	95	128
Kontrola skla	31	31	31
Kontrola sterility živných pôd	125	125	125
Kvalitatívne a kvantitatívne testovanie živných pôd	4	17	119
Spolu	255	268	403

4.2 Novozavedené metódy:

- Stanovenie aflatoxínu B1 a celkového množstva aflatoxínov B1, B2, G1 a G2 v cereáliách, oreškoch a výrobkoch z nich. Vysokoučinná kvapalinová chromatografia – ISO EN 16050.
- Kategorizácia a kvantifikácia plesní z ovzdušia v inertných impaktných vzorkách použitím optickej mikroskopie podľa metodiky D7391-09.

4.3. Iná odborná činnosť:

NRC pre mykológiu životného prostredia ako jediné vykonáva druhové identifikácie plesní a kvasiniek pre RÚVZ v SR, fyzické i právnické osoby. Posudzuje zdravotné riziká izolovaných plesní z obytných priestorov, príp. iných zložiek životného prostredia.

Pre firmu CEMIX boli vyšetrené stery z fasády bytového domu s vypracovaním záveru vyplývajúceho z vyšetrenia.

Pre firmu Foxconn Slovakia, s.r.o, Nitra boli na prítomnosť a druhovú identifikáciu plesní vyšetrené vzorky drevných odrezkov z palety a elektronickej súčiastky s hodnotením.

Prítomnosť plesní a ich druhová identifikácia bola vykonaná vo vzorkách zoškrabov obvodových múrov bytového domu pre Spoločenstvo vlastníkov bytov a nebytových priestorov Šaľa a na základe analýzy vypracované hodnotenie a odporúčania pri riešení problémov zabránenia rastu plesní.

Pre anglickú firmu Quartec Occupational Hygiene Limited sú opakovane zabezpečované laboratórne rozbory s druhovou identifikáciou plesní vo vzorkách ovzdušia, rôznych vzoriek životného prostredia a predmetov bežného používania.

Pre Ústav lekárskej mikrobiológie z Košíc bol identifikovaný kmeň plesní dialyzovaného pacienta.

Pre RÚVZ boli vyšetované kmene plesní izolovaných z ovzdušia baní i zdravotníckych zariadení a riešená sťažnosť na potraviny kontaminované plesňami.

Pre RÚVZ v SR bol vypracovaný harmonogram odberu vzoriek potravín a druhov potravín pre dojčatá a malé deti na rok 2012 na vyšetrenie mykotoxínov.

Vypracovaná bola správa z úradných kontrol vyšetrení vzoriek potravín pre dojčatá a malé deti na mykotoxíny.

NRC spolupracuje s obchodnými a odbornými firmami pri materiálo-technickom zabezpečení činnosti laboratória.

5. Legislatívna činnosť: -

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Pre RÚVZ v SR, ako aj pre ďalšie fyzické a právnické osoby boli poskytované telefonické i písomné konzultácie, týkajúce sa:

- reprezentatívneho odberu vzoriek vnútorného prostredia budov
- reprezentatívneho odber vzoriek potravín na prítomnosť mykotoxínov
- odberu vzoriek životného prostredia a zabezpečenia laboratórnych vyšetrení na prítomnosť plesní
- výskytu mikromycét a možnosti ich likvidácie vo vnútornom prostredí
- použitia ochranných pracovných prostriedkov pri odstraňovaní plesní v budovách
- hodnotenia výsledkov laboratórnych rozborov a zdravotného rizika spojeného s výskytom plesní.

Pre oddelenie klinickej mikrobiológie NsP boli poskytnuté konzultácie v rámci identifikácie izolovaných druhov z klinického materiálu.

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

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Mikromycéty v životnom prostredí – hygienický význam a riziká. 3. – mikroskopické vlákňité huby v životnom prostredí. SZU, Bratislava, 03/2012.

Mykotoxíny 2012 – VII. odborný seminár s medzinárodnou účasťou. Bratislava, 10/2012.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Hybenová, D.: Výskyt mykotoxínov v detskej a dojčenskej výžive. Ústavný seminár, RÚVZ Poprad.

Viravcová, T.: Kvasinky - staré známe. Krajský seminár, RÚVZ Prešov.

NRC pre hluk a vibrácie

1. Národné referenčné centrum pre hluk a vibrácie na Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade bolo zriadené Ministrom zdravotníctva Slovenskej republiky rozhodnutím č. 07173-7/2010 – OZS zo dňa 4.2.2010 s účinnosťou od 15. februára 2010.

2. Personálne obsadenie:

3 VŠ II. stupňa IOP

3. Akreditácia podľa STN EN ISO 17 025, osvedčenie č. S-096, platnosť akreditácie: 26.11.2009- 26.11.2013

4. Činnosť NRC

4.1. Ťažiskové úlohy :

V dňoch 30.5. až 1.6.2012 NRC organizovalo pracovný seminár a konzultačné dni odborných pracovníkov úradov verejného zdravotníctva (zástupcovia laboratórnych zložiek, odd. PPLaT a HŽP – na seminári sa zúčastnilo 42 zástupcov RÚVZ), odborne spôsobilých osôb a akreditovaných spoločností v oblasti objektivizácie a posudzovania fyzikálnych faktorov pre účely zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (celkovo bolo zúčastnených 105 účastníkov), ktoré sa konalo v priestoroch Kúpeľov Nový Smokovec.

V rámci pracovného seminára boli realizované medzilaboratórne porovnávacie merania. Plnenie je uvedené v bode 4.2 správy

Národné referenčné centrum spolupracovalo pri objektivizácii hlučnosti v životnom prostredí z ovplyvňovania obytného prostredia hlukom v Liptovskom Mikuláši od spoločnosti Izzard (súbežné meranie 2 meracích skupín – RÚVZ so sídlom v Poprade a ÚVZ SR Bratislava) a v Spišskej Belej z ovplyvňovania životného prostredia hlukom a vibráciami od kovovýroby Jána Ziburu (súbežné meranie 2 meracích skupín – RÚVZ so sídlom v Poprade a ÚVZ SR Bratislava).

4.2. Medzilaboratórne porovnávacie merania:

V rámci svojej činnosti zorganizovalo Národné referenčné centrum medzilaboratórne porovnávacie merania v životnom prostredí a pracovnom prostredí. Porovnávacie merania sa uskutočnili v dňoch 31.5.2012 pre životné prostredie, označenie MPM-ŽP-2012, počet meracích skupín 12 a 1.6.2012 pre pracovné prostredie, označenie MPM-PP-2012, počet meracích skupín 10. Výsledky všetkých účastníkov porovnávacieho merania boli úspešné s uspokojivými výsledkami.

4.3. Iná odborná činnosť:

Dňa 13. 3. 2012 sa Ing. Roth zúčastnil seminára posudzovateľov SNAS.

5. Legislatívna činnosť:

V priebehu roka NRC spolupracovalo na návrhu novely vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Potreba riešenia tejto problematiky vyplynula z množiacich sa sťažností občanov na tento druh hluku. Ďalej sa NRC zúčastňuje na vypracovávaní štandardných metodík na objektivizáciu fyzikálnych faktorov.

V rámci prípravy nového technického predpisu Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, TP- Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách sa NRC pre hluk a vibrácie zapojilo do pripomienkového konania.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť:

V rámci svojej činnosti poskytovali pracovníci konzultácie (18) s usmernením posudzovania hluku v životnom a pracovnom prostredí pre pracovníkov regionálnych úradov ale aj odborne spôsobilým osobám na meranie týchto fyzikálnych faktorov. Na základe žiadosti RÚVZ so sídlom v Liptovskom Mikuláši bol vypracovaný posudok na meranie hluku od spoločnosti JALBA s.r.o. Bešeňová, protokoly sa týkali merania hlukovej expozície pri spracovaní a výrobe stavebného dreva. Pre RÚVZ so sídlom v Trenčíne bol vypracovaný posudok protokolu, ktorý hodnotil hluk šíriaci sa zo strechy polyfunkčného objektu. RÚVZ so sídlom v Martine žiadalo o posúdenie protokolu a prevádzkového poriadku so zaradením do rizika pri práci s expozíciou hluku na pracovisku SPP, ďalej o posúdenie protokolu o meraní a vyhodnotení vibrácií a hlukovej expozícii v pracovnom prostredí spoločnosti DS Martin. RÚVZ so sídlom v Lučenci žiadalo o vyjadrenie k akustickým štúdiám k plánovanej bioplynovej stanici Hrnčiarske Zalužany. Firma Granvia Construction Nitra žiadala posúdenie protokolov meraní imisií hluku vo vonkajšom prostredí z pozemnej dopravy. Spolu bolo vypracovaných 10 posudkov na hlukové štúdie resp. protokoly z merania.

Prednášková činnosť v rámci projektu „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“

Téma: Meranie fyzikálnych faktorov pri preventívnej ochrane zdravia

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

SNAS – člen technického výboru riaditeľa SNAS
expert pre meranie hluku a vibrácií,

Pracovná skupina k problematike hluku v civilnom letectve na MDPT SR,

Pracovná skupina k problematike hluku vo vonkajšom prostredí na ÚVZ SR,

Pracovná skupina na vypracovanie štandardných metodík na objektivizáciu fyzikálnych faktorov.

8. Prednášková a publikačná činnosť:

Pracovný seminár, Nový Smokovec, 30.5.-1.6.2012

- Práca NRC pre hluk a vibrácie a najčastejšie otázky

9. Opodstatnenie

Opodstatnením pre prácu NRC pre hluk a vibrácie sú faktory, že hluk v pracovnom prostredí je ako rizikový faktor s najvyšším podielom na počte vyhlásených rizikových prác (cca 60%) a v životnom prostredí je jednou z najčastejších príčin sťažností. Problematikou boja proti hluku sa zaoberajú aj významné materiály SZO (WHO) a EU a mnohé smernice Rady Európy a Európskeho parlamentu.

NRC pre predmety bežného používania a obalové materiály

1. Názov

Listom MZ SR č. 15654-3/2007-ŠT zo dňa 15.5.2007 bolo Národné referenčné centrum pre predmety bežného používania a obalové materiály poverené vykonávať činnosť *Národného referenčného laboratória pre materiály prichádzajúce do kontaktu s potravinami*.

2. Personálne obsadenie

Na realizácii úloh, ktorými bolo oddelenie poverené sa podieľajú :

- 3 VŠ odborní pracovníci
- 4 SŠ odborní pracovníci

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

3. Akreditácia

Chemické vyšetrenia sú vykonávané v akreditovanom špecializovanom laboratóriu 1 chemických analýz RÚVZ so sídlom v Poprade s akreditačným osvedčením SNAS č. S-096 a sú spôsobilé vykonávať fyzikálne a chemické skúšky pitných vôd, povrchových vôd a vôd na kúpanie, požívatin a kozmetických výrobkov, predmetov bežného používania a obalových materiálov.

Platnosť akreditácie od 26.11.2009 – 26.11.2013

Počet akreditovaných ukazovateľov : 44 v materiáloch a predmetoch určených na styk s potravinami (v rôznych matriciach)

Mikrobiologické vyšetrenia sú vykonávané v akreditovanom špecializovanom laboratóriu 2 mikrobiológie životného prostredia RÚVZ so sídlom v Poprade s akreditačným osvedčením SNAS č. 126/S-140.

Platnosť akreditácie od 21.10.2010 – 21.10.2014

Počet akreditovaných ukazovateľov : 11 v materiáloch a predmetoch určených na styk s potravinami (v rôznych matriciach)

4. Činnosť NRC

4.1. Ťažiskové úlohy

Národné referenčné laboratórium plnilo s pôsobnosťou pre územie Slovenskej republiky v roku 2012 nasledujúce úlohy :

- na základe požiadaviek fyzických a právnických osôb vykonalo laboratórne vyšetrenie a hodnotenie bezpečnosti 1742 vzoriek materiálov a predmetov určených na styk s potravinami a pitnou vodou,
- na základe požiadaviek ÚVZ SR pripravilo 16 odborných podkladov v danej problematike (stanoviská k odosielaným a prijatým hláseniam RASFF, k problematickým výrobkom a k sťažnostiam spotrebiteľov),
- vykonalo 142 odborných konzultácií v danej problematike pre fyzické a právnické osoby a odborných pracovníkov RÚVZ v SR týkajúcich sa legislatívnych požiadaviek, vyhlásenia o zhode, hlásení RASFF resp. úpravy technologického procesu,
- vypracovalo plán úradných kontrol a metodicky viedlo a usmerňovalo úradné kontroly pre oblasť materiálov a predmetov určených na styk pre všetky RÚVZ v SR, ktorý je súčasťou viacročného plánu úradných kontrol,
- v rámci úradných kontrol podľa Nariadenia EP a Rady č. 882/2004 bolo laboratórne vyšetrených a odborne posúdených 218 výrobkov (celkovo bolo vyšetrených 494 vzoriek v 1002 ukazovateľoch a bolo vykonaných 2452 analýz), 2 výrobky boli posúdené ako

- nebezpečné a boli prijaté opatrenia na trhu,
- výkon hraničných kontrol súvisiacich s implementáciou nariadenia Komisie (EÚ) č. 284/2011 z 22.marca 2011, ktorým sa ustanovujú osobitné podmienky a podrobné postupy dovozu polyamidových a melamínových plastových kuchynských potrieb pochádzajúcich alebo odosielaných z Čínskej ľudovej republiky a z čínskej osobitnej administratívnej oblasti Hongkong – 7 zásielok bolo prepučených z toho 5 po dokumentárnej kontrole a 2 po fyzickej kontrole,
 - vyhodnotilo úradné kontroly v tejto oblasti za celú SR,
 - pripravovalo a pripomienkovalo legislatívne návrhy v danej problematike,
 - vykonávalo konzultačnú a školiacu činnosť pre zamestnancov vykonávajúcich úradné kontroly,
 - spolupracovalo s inštitúciami EÚ :
 - „DG SANCO - Working Group Meeting on Food Contact Materials“ zriadenej EK), Referenčným laboratóriom Spoločenstva (EuRL),
 - Európskym úradom pre bezpečnosť potravín (EFSA – pracovné skupiny pre neplastové materiály a predmety, EFSA – pracovná skupina pre bisfenol A),
 - Radou Európy – CoE (pracovná skupina pre ochranu spotrebiteľov zameraná na potravinárske obalové materiály),
 - TAIEX – EK DG Enlargement,
 - sieťou EURL referenčných laboratórií Spoločenstva pre materiály prichádzajúce do kontaktu s potravinami,
 - školiaci projekt „Better Training for safer Food“
 - v rámci SR spolupracovalo s MP SR – kontaktný bod EFSA v SR, Colným riaditeľstvom SR, FCHaPT v Bratislave, Zväz chemického a farmaceutického priemyslu, Asociácia výrobcov nealkoholických nápojov, TSÚ a.s. Piešťany a Tatranská Štrba,
 - s inými zahraničnými partnermi : SZÚ v Prahe, Syba – obalová asociácia.

Tabuľky výkonov

Tabuľka č. 1: Počet odborných posudkov a konzultácií

Počet odborných posudkov pre fyzické a právnické osoby vydané na základe testovania vzoriek	191
Počet odborných posudkov pre fyzické a právnické osoby vydané na základe predloženej dokumentácie	32
Počet odborných posudkov vypracovaných v anglickom jazyku	40
Počet odborných posudkov vypracovaných pre potreby úradných kontrol	218
Počet odborných posudkov pre ÚVZ SR	16
Počet odborných posudkov – certifikátov v anglickom jazyku vydaných pre potreby dovozu výrobkov do Turecka	52
Počet odborných posudkov na prepustenie zásielok z Číny a Hongkongu	7

Celkový počet odborných posudkov	Počet konzultácií
556	142

Tabuľka č. 2: Celkový počet vyšetrených vzoriek

Počet vyšetrených vzoriek		
Celkový počet vzoriek	Počet vzoriek vyšetrených chemicky	Počet vzoriek vyšetrených mikrobiologicky
1742	1475	267

4.2. Novozavedené metódy

V roku 2012 boli zavedené nasledujúce metódy :

- stanovenie :
 - TOC - IČ- spektroskopia podľa STN EN 1484
 - 15 esterov kyseliny ftalovej technikou HPLC/DAD

4.3. Medzilaboratórne porovnania

NRL sa zúčastnilo nasledujúcich medzilaboratórnych porovnávacích testoch :

Názov testu	Organizátor	Počet účastníkov	Úspešnosť/Z-skóre
ILC01 2012 Formaldehyde in 3% acetic acid	Community Reference Laboratory for Food Contact Materials	62	3 migračné testy : Z-skóre : 0.910; 0.838; -1.585
ILC01 2012 Melamine in 3% acetic acid	Community Reference Laboratory for Food Contact Materials	39	3 migračné testy : Z-skóre : -0.146; 0.143; 2.680

4.4. Iná odborná činnosť

V rámci programov a projektov v oblasti hygieny výživy, bezpečnosti potravín a kozmetických výrobkov na rok 2012 bolo naše pracovisko odborným a riešiteľským garantom nasledujúcich programov a projektov :

3.4. BEZPEČNOSŤ VÝROBKOV URČENÝCH PRE DETI

- laboratórne bolo vyšetrených 37 vzoriek (plastové a sklenené dojčenské fľaše, plastové hrnčeky a tanieriky) na laboratórne vyšetrenie. 1 výrobok – plastový pohár Spiderman nevyhovel legislatívnym požiadavkám v ukazovateli – senzorické hodnotenie, pričom boli prijaté opatrenia na stiahnutie tohto výrobku z distribučnej siete.

3.5. BEZPEČNOSŤ PET FLIAŠ

- odber 3 balení (po 6 kusov) balených vôd v transparentnej a farebných fľašiach pričom prebehla simulácia skladovania za extrémnych podmienok. Toto skladovanie bolo ukončené 31.12.2012 a začiatkom roku 2013 bude vykonaná analýza v ukazovateľoch : celková migrácia látok, acetaldehyd, obsah ťažkých kovov, estery kyseliny ftalovej a senzorické hodnotenie.

3.6. MONITORING BISFENOLU A V MATERIÁLOCH A PREDMETOCH URČENÝCH NA STYK S POTRAVINAMI

- celkovo bolo laboratórne vyšetrených 42 rôznych vzoriek materiálov a predmetov určených na styk s potravinami (PP dojčenské fľaše, pizza krabice, korunkové uzávery, tuby, papierové podušky, obalové fólie atď.) U 41 vzorkách bol obsah bisfenolu A nedetekovateľný. U jednej vzorky bol stanovený obsah bisfenolu A nad medzou detekcie. Projekt pokračuje aj v roku 2013

3.7. BEZPEČNOSŤ PAPIEROVÝCH A KARTÓNOVÝCH OBALOVÝCH MATERIÁLOV

- zber 32 vzoriek potravín balených v papierových alebo kartónových obalových materiálov. Tieto obalové materiály ako aj samotné potraviny budú podrobené analýzám začiatkom roku 2013.

Všetky projekty pokračujú aj v roku 2013.

5. Legislatívna činnosť

V rámci SR bol v roku 2012 pripravený nasledujúci právny predpis :

- návrh vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú požiadavky na materiály a predmety určené na styk s potravinami

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

- návrh nariadenia Komisie týkajúceho sa keramických výrobkov (revízia smerníc)
- návrh tretieho dodatku nariadenia týkajúceho sa plastových materiálov a predmetov
- návrh usmernenia pre vyhlásenie o zhode
- návrh usmernenia k nariadeniu EÚ (ES) č. 10/2011 upravujúceho plastové materiály a predmety

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

V roku 2012 NRC pre predmety bežného používania a obalové materiály :

- **metodicky viedlo a usmerňovalo výkon úradných kontrol v SR** v súvislosti, s ktorým boli vypracované nasledujúce usmernenia a metodické pokyny pre všetky RÚVZ :
 1. Metodický pokyn k výkonu úradných kontrol nad materiálmi a predmetmi určenými na styk s potravinami,
 2. Usmernenie orgánov verejného zdravotníctva pre výkon úradných kontrol nad materiálmi a predmetmi určenými na styk s potravinami
 3. Metodický pokyn ku kontrole vyhlásení o zhode a podpornej dokumentácie
 4. Metodický pokyn k výkonu externých auditov u výrobcov obalových materiálov
 5. Kontrolný list pre kontrolu správnych výrobných postupov pri výrobe obalových materiálov
- **implementovalo všetky požiadavky nariadenia Komisie (EÚ) č. 284/2011**, tak aby bola Slovenskou republikou vykonávaná v spolupráci s Colnými úradmi v SR hraničná kontrola melamínových a polyamidových kuchynským pomôcok s čím súviselo vypracovanie :
 - návrhu usmernenia pre orgány verejného zdravotníctva pri kontrole dovozu polyamidových a melamínových plastových kuchynských potrieb pochádzajúcich alebo odosielaných z Čínskej ľudovej republiky a z čínskej osobitnej administratívnej oblasti Hongkong (TARIC codes 3924100011 a 3924100019)

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

- plenárne zasadnutia Národných referenčných laboratórií pre materiály prichádzajúce do kontaktu s potravinami:
 - Dublin, Írsko (26.-27.6.2012)
 - Ispra, Taliansko (10.-11.12.2012)
- členstvo v pracovnej skupiny pre materiály určené na styk s potravinami („Working Group on Food Contact Materials“) zriadenej Európskou Komisiou - DG SANCO, Brusel 01.03.2012; 11.05.2012; 04.06.2012; 01.10.2012;
- členstvo v pracovnej skupine P-SC-EMB zriadenej Radou Európy zameranej na bezpečnosť obalových materiálov pre potraviny a farmaceutické výrobky, Brusel 16.-18.01.2012
- členstvo v pracovnej skupine národných expertov zriadenej EFSA – pre „Bisfenol A“, Parma, 29.-30.10.2012

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

- návrh nariadenia Komisie týkajúceho sa keramických výrobkov (revízia smerníc)
- návrh tretieho dodatku nariadenia týkajúceho sa plastových materiálov a predmetov
- návrh usmernenia pre vyhlásenie o zhode
- návrh usmernenia k nariadeniu EÚ (ES) č. 10/2011 upravujúceho plastové materiály a predmety

V rámci **siete Národných referenčných laboratórií** zriadených v súlade s Nariadením (ES) č. 882/2004, do ktorého je zaradené aj naše pracovisko boli pripravované a pripomienkované nasledujúce dokumenty a pripravené nasledujúce stanoviská :

- Technické usmernenie pre výber podmienok testovania a potravinových simulátorov pri testovaní melamínových a polyamidových kuchynských pomôcok

V rámci pracovnej skupiny **P-SC-EMB zriadenej Radou Európy** zameranej na bezpečnosť obalových materiálov pre potraviny a farmaceutické výrobky sa naše pracovisko podieľa na pripomienkovaní a Rezolúcii Rady Európy – v roku 2012 pre kovové materiály a predmety.

V rámci pracovnej skupiny **EFSA – „Bisfenol A“** participovalo naše pracovisko na príprave databázy údajov o migrácii bisfenolu A z materiálov a predmetov určených na styk s potravinami.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Pracovníci NRL sa zúčastňovali nasledujúcich zahraničných pracovných ciest:

- Working Group Meeting on Food Contact Materials, Brusel, Belgicko organizované EK (pracovná skupina na prípravu legislatívy pre materiály a predmety určené na styk s potravinami, Brusel 01.03.2012; 11.05.2012; 04.06.2012; 01.10.2012) sieť EuURL národných referenčných laboratórií (26.-27.6.2012; 10.-11.12.2012)
- Rada Európy – práca v pracovnej skupine pre ochranu spotrebiteľov 16.-18.01.2012
- členstvo v pracovnej skupine národných expertov zriadenej EFSA – pre „Bisfenol A“, Parma, 29.-30.10.2012
- Better Training for Safer Food – školenie administrátorov (03.-05.2012 Berlín), školenie inšpektorov – pracovník NRL ako školiteľ (05.-07.12.2012 Berlín)
- Konferencia EFSA, 16.05.2012, Bratislava
- Ostatné akcie – vid' bod 9. Prednášková a publikačná činnosť

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášková činnosť :

- Syčová, M., : Vplyv melamínových a polyamidových plastových materiálov na bezpečnosť potravín. Laboralim 31.01.- 01.02.2012, Banská Bystrica. (príspevok bude publikovaný v zborníku).
- Syčová, M.,: Výkon auditov týkajúcich sa zavedenia SVO u výrobcov obalových materiálov v SR. Seminár 1 – Obaly pre potraviny, 08.02.2012, Praha. (príspevok publikovaný na webovej stránke obalovej asociácie Syba).
- Sycova, M., Rosipal, R.,: Bisphenol A in food contact materials (FCM) - Determination and performing the official controls in Slovak Republic. Scientific conference with international participation: Endocrine disruptors, 16.-17. October 2012, Bratislava. ISBN: 978-80-970360-6-5.
- Syčová, M.,: Výkon hraničných kontrol nad problematickými výrobkami dovážanými z Číny a Hongkongu. Zdravie a životné podmienky, 24.-26.09.2012 Kúpele Nový Smokovec. (príspevok bude publikovaný v zborníku).
- Syčová M.: Bisphenol A in FCM – determination and performing the official controls in the Slovak republic. EFSA meeting with national experts on BPA, 29.-30. October 2012, Parma. (príspevok publikovaný na web stránke EFSA).
- Syčová M., : Active and intelligent packaging, the new guidance document. Workshop on European Food Contact Legislation. 26.-27. November 2012, Zagreb (príspevok publikovaný na webovej stránke organizátora).

- Syčová M., : Specific migration of plasticizers from gaskets of lids. Workshop on European Food Contact Legislation. 26.-27. November 2012, Zagreb (príspevok publikovaný na webovej stránke organizátora).
- Syčová M., : How to develop and prioritise in drafting the yearly control plan. Better Training For safer Food – inspector level, 5-7. December, Berlin (príspevok publikovaný na stránke organizátora).

NRC pre termotolerantné améby

1. Dátum zriadenia: NRC zriadené 1. 3. 1997 (Bratislava, 19. 2. 1997, č. 359/1997-A so zmenou č. 360/ 1997-A)

2. Personálne obsadenie

Mgr. Peter Humaj – vedúci NRC, vysokoškolák, nelekár
- oblasť biológie životného prostredia a diagnostiky termotolerantných améb
Prírodovedecká fakulta UK Bratislava
Špeciálna príprava odborných pracovníkov pre prácu v zdravotníctve
Vyšetrovacie metódy v hygiene, SPAM 2002
Odborná prax 12 rokov
Tematické kurzy a semináre

Zuzana Vrbovská - zdravotnícka laborantka, 0,5 úväzku, od 6.4. 2011 je na MD
Stredná zdravotnícka škola Banská Bystrica 1998
Pomaturitné špecializačné štúdium, SZU Bratislava 2004
Odborná prax 9 rokov

3. Akreditácia

Národné referenčné centrum (NRC) pre termotolerantné améby (TTA) získalo prvé osvedčenie o akreditácii 20.1. 2005 na ukazovateľ: améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C s platnosťou na 4 roky. Druhé osvedčenie o akreditácii na ten istý ukazovateľ získalo 21.1. 2009 v rámci reakreditácie laboratórií v RÚVZ. Osvedčenie má platnosť na 4 roky do 21.1. 2013. Akreditáciu získalo podľa predpisu STN ISO/IEC 17 025:2005.

4. Činnosť NRC

Odborná činnosť a ťažiskové úlohy

NRC pre TTA vykonáva v rámci celoštátneho sledovania komplexnú odbornú činnosť v oblasti laboratórnej diagnostiky termotolerantných améb schopných 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.

NRC pre TTA sa podieľa na projekte 7.2. Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach. Vyšetrených bolo 60 vzoriek. Z toho bazénových vôd bolo vyšetrených na sledovaný ukazovateľ 57 vzoriek. Dve vzorky boli vyšetrené zo vzorky roztoku na kontaktné šošovky, jedna vzorka predstavovala vodu z akvária korytnačky. Améby kultivovateľné pri 36 °C a 44°C boli prítomné v 16-tich vzorkách. Vo vzorke vody z akvária bol zachytený potencióálne patogénny rod améb *Acanthamoeba*. V ostatných prípadoch sa jednalo o nepatogénnu saprofytickú skupinu améb-*Vahlkampfia* sp, *Harmannella* sp. *Vannella* sp., *Vexillifera* sp.

Vo Vyhláške MZ SR č. 72/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontrolu a na kúpaliská z 11. februára 2008, bolo pravidelné sledovanie ukazovateľa Améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C zrušené. Vyšetrenie na daný ukazovateľ sa má bezodkladne vykonať až pri opakovanom zistení biologického a mikrobiologického znečistenia sledovanej vzorky. Od 15. 10. 2012 bola vyhláška MZ SR č. 72/2008 Z.z. zrušená vyhláškou MZ SR 308/2012 o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu pitnej vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku. Ukazovateľ Améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C sa nespomína. Zákon č. 306/2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov hovorí v paragrafe 19 odseku 6 o možnosti rozšírenia rozsahu a početnosti kontroly kvality vody určenej na kúpanie o ďalšie ukazovatele podľa miestnych podmienok a s prihliadnutím na epidemiologickú situáciu. Pri interpretácii výsledkov máme teraz možnosť oprieť sa o tento zákon, čo pri zrušení ukazovateľa améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C nebolo právne dostatočne možné.

Tabuľka: Odpočet činnosti NRC pre TTA za rok 2012

Úrady a organizácie	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz	Identifikované rody
<i>RÚVZ Prievidza Voda a akvária</i>	1	1	5	Rod Acanthamoeba, iné TTA
<i>RÚVZ Prievidza bazény</i>	57	73	285	Iné TTA v16 vzorkách
<i>Nemocnica Bojnice</i>	2	2	4	TTA neprítomné
Spolu	60	76	294	

Novozavedené metódy

Riaditeľ RÚVZ v spolupráci s vedúcim NRC dali požiadavku pre materiálnotechnické dovybavenie NRC na zavedenie novej presnej diagnostiky patogénnej améby Naegleria fowleri vo vodnom prostredí kúpalísk a vo vodovodných sieťach metódou polymerázovej reťazovej reakcie (RT – PCR).

Medzilaboratórne porovnania

NRC pre TTA sa v roku 2013 nezúčastnilo medzilaboratórneho porovnania améb vo vodách.

Iná odborná činnosť

5. Legislatívna činnosť

V rámci uvedenej činnosti spracovávame informácie o predpisoch spojených s monitorovaním výskytu TTA v okolitých krajinách, ktoré slúžia ako podklady pre určenie

limitov monitoringu u nás. Spolupracujeme s odbornými inštitúciami a pracoviskami doma a tiež v zahraničí.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

NRC pre TTA poskytuje konzultácie pracovníkom v rezorte zdravotníctva, vodární a kanalizácií, súkromných mikrobiologických a biologických laboratórií. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o potencionálne smrteľne nebezpečnú skupinu améb, poskytujeme konzultácie a vyšetrenia vzoriek z očných a kožných výterov, mozgomiešneho moku u pacientov, pri ktorých je odôvodnené podozrenie na amébovú keratitídu, prípadne amébovú encefalitídu.

Za týmto účelom boli vyšetrené aj dve vzorky z klinického materiálu dodaného z nemocnice Bojnice. Jednalo sa o vyšetrenie dvoch vzoriek roztoku na kontaktné šošovky. V oboch vzorkách bol výsledok negatívny, améby boli neprítomné.

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

Mgr. Peter Humaj je členom Poradného zboru hlavného hygienika Slovenskej republiky pre odbor biológie životného prostredia.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Nezúčastnili sme sa.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Mgr. Peter Humaj sa dňa 14.3., 17.5. a 17.10. 2012 zúčastnil podujatia Seminár odborných pracovníkov, ktoré poriadal RÚVZ Prievidza so sídlom v Bojniciach. V jednom prípade 14.3. 2012 aj s aktívnou účasťou s témou prednášky „Biologické a mikrobiologické ukazovatele vôd.“

Dňa 19.6. 2012 sa zúčastnil odborného seminára „Mikrobiologický kurz 2012“.

V rámci vzdelávania „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“

Mgr. Peter Humaj úspešne absolvoval päť modulov vzdelávania:

Modul č.2: Úradná kontrola potravín,

Modul č.11: Postupy v oblasti podpory zdravia,

Modul č.9: Aktuálna problematika životného prostredia a zdravia,

Modul č.8: Prvá pomoc v krízových situáciách,

Modul č.5 Úlohy, ciele a kompetencie verejného zdravotníctva

NRC pre problematiku uhoľných baní

1. Dátum zriadenia: NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č. 1702/97-A z 15.7.1997

2. Personálne obsadenie

iní odborní pracovníci s VŠ vzdelaním – 2,2
pracovníci so SŠ vzdelaním – 1

Národné referenčné centrum (NRC) pre problematiku uhoľných baní (PUB) bolo na RÚVZ Prievidza so sídlom v Bojniciach zriadené rozhodnutím Ministra zdravotníctva Slovenskej republiky č. 1702/97 – A, zo dňa 15. 7. 1997, s účinnosťou od 1. 8. 1997.

Vedúcim NRC je MUDr. Marian Jakubis, MPH, ktorý je zároveň vedúcim odboru PPL. Činnosť NRC zabezpečujú podľa svojich možností pracovníci oddelenia PPL v spolupráci s tromi laboratórnymi pracovníkmi, ktorí vykonávajú merania hluku, vibrácií, pevného aerosólu, mikroklimatických podmienok a stanovenia ortuti v ovzduší a v biologickom materiále.

3. Akreditácia

akreditácia podľa STN ISO/IEC 17 025:2005
od roku 2007 s platnosťou do 21. 1. 2013
počet skúšok: 7
počet odberov: 2
počet ukazovateľov: 12

Pracovisko NRC pre problematiku uhoľných baní je akreditované podľa STN ISO/IEC 17 025:2005 od 1. 9. 2007, kedy sa zameranie NRC rozšírilo o laboratórne činnosti (Osvedčenie o akreditácii č. S-033 – platnosť akreditácie do 21. 1. 2013). NRC je spôsobilé vykonávať odbery vzoriek a chemické a biologické skúšky chemických faktorov v ovzduší pracovného prostredia a v biologickom materiále, meranie imisíí hluku v pracovnom a životnom prostredí a expozície hluku v pracovnom prostredí.

4. Činnosť NRC

Odborná činnosť a ťažiskové úlohy

Základným zameraním NRC je dlhodobý monitoring pracovísk uhoľných baní a riešenie hlavného problému na baniach, ktorým je vysoký počet chorôb z povolania a podozrení na choroby z povolania.

V roku 2012 sa na základe požiadaviek lekárov klinického pracovného lekárstva prešetrovalo 33 podozrení na chorobu z povolania u zamestnancov Hornonitrianskych baní, a.s. Prievidza a naďalej najviac bolo prešetrovaných podozrení na chorobu z dlhodobého nadmerného jednostranného zaťaženia (DNJZ) horných končatín (15) alebo chorobu z vibrácií, resp. posúdenie kombinácie oboch týchto podozrení (10) na chorobu z povolania. Ďalej sa vykonalo 9 doplnkov k prešetreniam podozrení na CHzP u zamestnancov HBP, a.s., z toho 5 na chorobu z DNJZ. Z prešetrovaných profesií bolo najviac zamestnancov profesie razič (9) a rubač (9). V rámci šetrenia podozrení na chorobu z povolania sa pracovník odboru PPL päťkrát zúčastnil na zasadaní celoslovenského konzultačného dňa v Bratislave.

Za rok 2012 bolo hlásených 18 prípadov priznanej choroby z povolania u zamestnancov HBP, a.s. Prievidza.

V roku 2012 bolo zaznamenaných 30 žiadostí o prešetrenie pracovných anamnéz pri podozrení na chorobu z povolania zo spoločnosti HBP, a.s.

Hoci celkový počet žiadostí na prešetrenie podozrení na chorobu z povolania bol v roku 2012 najnižší, zaznamenalo sa opätovné zvýšenie podielu zamestnancov HBP (34,1%).

Rok	Počet prešetrovaných CHZP z HBP	Počet prešetrovaných CHZP celkovo	% podielu zamestnancov HBP
2002	128	243	52,7
2003	105	199	52,8
2004	76	155	49
2005	95	277	34,3
2006	276	423	65,3
2007	309	459	67,3
2008	78	168	46,4
2009	35	108	32,4
2010	32	110	29,1
2011	20	127	15,8
2012	30	88	34,1

Na základe organizačných zmien na pracoviskách v spoločnosti Hornonitrianske bane Prievidza, a.s. bol v roku 2012 schválený návrh na uvedenie do prevádzky, ktorý popisuje aktuálny stav. V priebehu roka boli vykonávané stacionárne odbery prachu na podzemných pracoviskách novými odberovými súpravami. Na ťažobnom úseku Nováky boli zistené mierne zvýšené koncentrácie uhoľného prachu v pracovnom ovzduší podzemných pracovísk. Z tohto dôvodu bude v roku 2013 podaný návrh na zaradenie prác na produktívnych pracoviskách do kategórie 3 vo faktore prach a bude pristúpené k výkonu opatrení na zníženie prašnosti na pracoviskách. Vykonaná bola objektivizácia fyzickej záťaže na podzemnom pracovisku Regenerácia TH výstuže. Manipulácia s nadlimitnými bremenami vykonávaná zamestnancami staršími ako 40 rokov bola zistená iba v malom percente. Zrealizovaná bola aj objektivizácia fyzickej záťaže u elektrikárov MJM a ZD 24. Zistená bola nadlimitná celková fyzická záťaž pre zamestnancov nad 40 rokov a práca v neprijateľných pracovných polohách horných končatín nad povolené limity. Pri hodnotení psychickej záťaže u strojníkov ťažného stroja na ŤÚ Baňa Handlová „Východná šachta“ bola zistená primeraná odozva na psychické zaťaženie pri práci.

V roku 2012 NRC, v rámci svojej laboratórnej činnosti, vykonávalo merania fyzikálnych a chemických faktorov pracovného i životného prostredia aj pre iné prevádzky okresov Prievidza a Partizánske, resp. Trenčianskeho kraja.

V rámci objektivizácie faktorov pracovného a životného prostredia boli v roku 2012 vykonané nasledovné merania:

- a) hluku – celkovo 285 vzoriek:
 - v pracovnom prostredí meranie a hodnotenie expozície hluku zamestnancov 235
 - z toho prekročenie prípustných hodnôt v 80 prípadoch
 - v životnom prostredí meranie a hodnotenie imisií hluku vo vonkajšom prostredí 46
 - z toho prekročenie prípustných hodnôt v 25 prípadoch
 - iné merania 4
- b) pevného aerosólu v pracovnom prostredí - celkovo 86 vzoriek v prevádzkach:
 - chemického priemyslu 25

- | | |
|--------------------------------|----|
| strojárskej výroby | 21 |
| drevárskej a stolárskej výroby | 9 |
| výroby a spracovania polymérov | 6 |
| potravinárskej výroby | 5 |
| energetického priemyslu | 4 |
| ostatné | 16 |
- prekročenie prípustných hodnôt bolo zistené v 22 prípadoch pre nasledovné faktory:
- | | |
|---|---|
| železo a jeho zliatiny, zvaračský pevný aerosól | 4 |
| hnedé uhlie a lignit | 4 |
| oxidy železa | 2 |
| dub, buk | 1 |
| oxid vápenatý | 5 |
| epoxidové živice | 5 |
| múka, cukor, ostatný rastlinný pevný aerosól | 1 |
- V 64 prípadoch nebolo zaznamenané prekročenie prípustných hodnôt.
- vibrácií v pracovnom prostredí - celkovo 8 vzoriek
- z toho prekročenie prípustných hodnôt v 2 prípadoch
 - tepelno-vlhkostnej mikroklímy - celkovo 102 vzoriek
(vykonané ako súčasť meraní pevného aerosólu, chemických faktorov v ovzduší - 90 imisií hluku v životnom prostredí - 12)
 - ortuti, hustoty a kreatinínu v biologickom materiále - celkovo 160 vzoriek
 - ortuti v ovzduší - celkovo 28 vzoriek
- z toho prekročenie prípustných hodnôt v 5 prípadoch
 - cytogenetická analýza lymfocytov periférnej krvi - celkovo 23 vzoriek

Faktor	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
Hluk	285	571	571
Pevný aerosól	86	86	86
Vibrácie	8	24	24
BET	160	480	864
Ortuť	28	28	68
Mikroklím.podmienky	102	400	400
Genetická toxikológia	23	23	2300
Spolu	692	1612	4313

Novozavedené metódy

V roku 2012 sa v NRC pre problematiku uhoľných baní v rámci laboratórnej činnosti nezavádzali nové metódy.

Medzilaboratórne porovnania

NRC sa zúčastnilo v Novom Smokovci medzilaboratórneho porovnávacieho merania MPM-ŽP-2012 „Hluk v životnom prostredí“, zameraného na meranie a vyhodnotenie ekvivalentnej hladiny hluku prepočítanej na 1 hodinu, podľa upravenej metodiky STN EN ISO 1996 a medzilaboratórneho porovnávacieho merania MPM-PP-2012 „Hluk v pracovnom prostredí“, zameraného na meranie a vyhodnotenie normalizovanej ekvivalentnej hladiny hluku prepočítanej na 8-hodinovú pracovnú dobu, podľa upravenej metodiky STN EN ISO 9612. Odborní pracovníci v oboch MPM dosiahli požadovanú úroveň výsledkov.

Iná odborná činnosť

5. Legislatívna činnosť

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

V roku 2012 sme naďalej poskytovali pre banské podniky konzultácie podľa ich požiadaviek. Na základe rozhodnutia CKD od roku 2012 začali opätovne schvaľovať choroby z povolania z DNJZ u zamestnancov Hornonitrianskych baní Prievidza, a.s. príslušné regionálne komisie pri pracoviskách klinického pracovného lekárstva a toxikológie. Počet priznaných chorôb z DNJZ u banských profesií sa zatiaľ nezvýšil. Problémom je, že pracovník nášho RÚVZ je prizývaný len na Celoslovenskú komisiu pre posudzovanie chorôb z povolania, ale nie na regionálne komisie, tak ako bolo na CKD v roku 2011 dohodnuté.

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

Pracovníci NRC nie sú členmi pracovných skupín a odborných spoločností.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2012 sa pracovníci oddelenia PPL a pracovníci laboratórnej časti NRC zúčastnili pravidelného odborného seminára poriadaného ÚVZ SR a RÚVZ Bratislava so zameraním na problematiku merania a hodnotenia fyzikálnych faktorov v pracovnom a životnom prostredí. Ďalej pracovníci laboratórnej časti NRC absolvovali odborný vzdelávací modul č.24: „Meranie fyzikálnych faktorov pri preventívnej ochrane zdravia“, poriadaný ÚVZ SR a zúčastnili sa metodického seminára „Pracovno-tepelná záťaž pri práci“, po prvýkrát poriadaného NRC pre FPE.

V súvislosti s akreditáciou sa pracovníci NRC zúčastnili pravidelného aktívu SNAS.

9. Prednášková a publikačná činnosť

V rámci celoslovenskej porady PPLaT, konanej 22.-23.5.2012 bola prezentovaná prednáška Prešetrovanie chorôb z povolania u banských profesií v HBP a.s. Prievidza, autori RNDr. Zuzana Waldeckerová, MUDr. Marian Jakubis, MPH.

V rámci interných seminárov RÚVZ pracovníci laboratórnej časti NRC pripravili v roku 2012 prednášku na tému Základné aspekty hluku v pracovnom prostredí.

NRC pre fyziológiu práce a ergonómiu

1. Dátum zriadenia: NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č.Z22581/2011 – OZS, od 1.6.2011.

2. Personálne obsadenie:

1. lekár oddelenia fyziológie práce – odborný garant - úväzok 0,2 prax, nadstavbová atestácia z pracovného lekárstva
2. lekárka oddelenia fyziológie práce – úväzok 0,2 prax, atestácia I. st. z interného lekárstva
3. magister verejného zdravotníctva – úväzok 0,4 prax, zaradená na ďalšie vzdelávanie
4. zdravotná sestra – úväzok 0,4 prax.

3. Akreditácia

4. Činnosť NRC

Národné referenčné centrum (NRC) pre fyziológiu práce a ergonómiu (FPE) bolo na RÚVZ Prievidza so sídlom v Bojniciach zriadené rozhodnutím Ministra zdravotníctva Slovenskej republiky č. Z22581/2011 – OZS, od 1.6.2011.

Vedúcim NRC je MUDr. Samuel Lvončík.

Odborná činnosť a ťažiskové úlohy

V rámci spolupráce s oddelením hygieny práce bolo prevedené meranie lokálnej svalovej záťaže horných končatín u zamestnancov v spoločnosti YURA Corporation Slovakia, s.r.o., závod Pravenec pri výrobe káblových zväzkov. Meranie bolo realizované na pracoviskách Taping a Clip Cover. Výsledky merania boli využité v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru.

Novozavedené metódy

Medzilaboratórne porovnania

Iná odborná činnosť

5. Legislatívna činnosť

MUDr. Lvončík pripravil návrh novelizácie vyhlášky MZ SR č. 542/2007 Z.z. týkajúci sa fyzickej záťaže pri práci.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Pracovníci NRC poskytli konzultácie pre RÚVZ Čadca a Topoľčany v súvislosti s prešetrovaním pracovnej expozície u pracovníkov s podozrením na chorobu z povolania v súvislosti s DNJZ a posúdenie rizikovosti práce.

Ďalej sa pracovníci NRC zúčastňovali celoštátnych konzultačných dní na klinike pracovného lekárstva a toxikológie v Bratislave, kde sa predkladali posudky o pracovnej expozícii u baníkov s podozrením na chorobu z povolania z DNJZ.

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

MUDr. Lvončík bol menovaný HH SR do pracovnej skupiny na finálne dopracovanie novelizácie vyhlášky MZ SR č. 542/2007 Z.z.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

9. Prednášková a publikačná činnosť

Pracovníci NRC zorganizovali pre odborných pracovníkov RÚVZ dňa 10. 7. 2012 odborný seminár na tému „Pracovno – tepelná záťaž pri práci“. Odborný program bol zameraný na výpočet metabolického tepla, stanovenie triedy práce a fyziologické hodnotenie tepelnej záťaže pri práci. Prednášateľom bol MUDr. Samuel Lvončík, vedúci a odborný garant NRC.

NRC pre zdravotnú problematiku vláknitých prachov

Názov NRC:

1. Národné referenčné centrum pre zdravotnú problematiku vláknitých prachov .

2. Personálne obsadenie:

MUDr. Miroslav Machata, PhD. – vedúci NRC, úväzok 0,2 l.m.
Ing. Jarmila Dubajová- úväzok 0,1
Marta Oborová – DAHE- úväzok 1,0
Milan Buffa, SŠ , úväzok 1,0 od 1.7.2012
Marcel Bott- SŠ, úväzok 0,2

3. Platnosť akreditácie: 29.09.2014

4. Odborné analýzy a ťažiskové úlohy:

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,

V roku 2012 bolo metódou elektrónovej mikroskopie analyzovaných 212 vzoriek ovzdušia (nárast oproti r.2011 o 27) a 33 vzoriek pevných materiálov. Z tohto počtu bolo vykonaných 21 analýz v rámci ŠZD a 228 analýz v rámci platených služieb.

b/ pracuje systémom kvality akreditovanom SNAS-om podľa ŠPP 3/Pr-20.

c/ sledovanie vývoja problematiky účinkov azbestového prachu a iných vláknitých prachov na zdravie ľudí vo svete a prispôsobovanie ochrany zdravia v SR svetovým trendom.

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 pre pracoviská RÚVZ Nitra, iné RÚVZ, odbornú verejnosť a laickú verejnosť.

g/ posudzuje pracovné postupy pri odstraňovaní azbestových materiálov zo stavieb.

h/ odborno- metodická činnosť pre RÚVZ v rámci SR.

5. Medzilaboratórne testy:

1x Skanska Bohemia , ČR.

6. Metodická a konzultačná činnosť:

NRC poskytuje metodickú činnosť pre zamestnancov RÚVZ v SR v problematike ochrany zdravia ľudí pred účinkami vláknitých prachov a v problematike ochrany zložiek životného prostredia pred týmito faktormi a pre odbory životného prostredia okresných a krajských úradov.

15.11.2012 organizoval konzultačný deň pre pracovníkov RÚVZ s účasťou 68 zamestnancov RÚVZ z celej SR.

Organizáciám, ktoré sa zaujímajú o odborné postupy pri sanácii azbestových materiálov, alebo o odstraňovanie azbestových materiálov zo stavieb poskytuje poradenstvo v bezpečnej manipulácii s nimi, v organizácii práce s ohľadom na zabezpečenie zdravia zamestnancov manipulujúcich s týmito materiálmi, poskytovaní osobných ochranných a pracovných pomôcok, v problematike odbornej a zdravotnej spôsobilosti na prácu s azbestovými materiálmi, o spôsoboch bezpečnej manipulácie s odpadom obsahujúcim azbestové materiály.

Pre laickú verejnosť poskytuje poradenstvo o spôsoboch ochrany pred azbestom zabudovanom v stavbách, o správnych pracovných postupoch pri ich sanácii a pri odstraňovaní azbestových materiálov zo stavieb. Informuje ich o organizáciách oprávnených na prácu s azbestovými materiálmi.

Poradenská činnosť za rok 2012:

- Konzultácie pre pracovníkov RÚVZ: 19
- Konzultácie pre podnikateľov: 64
- Konzultácie pre laickú verejnosť a médiá: 13

7. Rozhodovacia činnosť:

- vydaných 60 rozhodnutí pre práce s azbestovými materiálmi.

8. Účasť na seminároch a kurzoch:

MUDr. Machata: VIII. Martinské dni hygieny a verejného zdravotníctva, 9. - 10. 3. 2012

prednáška na tému: Mezoteliom pohrudnice u zamestnancov exponovaných azbestu

MUDr. Machata- konzultačný deň NRC, 15.11.2012 – prednáška na tému: Azbest a zhubné nádory dýchacieho systému.

MUDr. Machata: Výkon ŠZD a manažment zdravotných rizík pri práci s azbestovými materiálmi.

DAHE Oborová: Azbest v ovzduší, výsledky analýz.

9. Práca v odborných komisiách:

Ing. J. Dubajová sa zúčastňuje zasadnutí komisie pre získanie oprávnenia na objektivizáciu faktorov životného a pracovného prostredia na ÚVZ SR.

10. Spolupráca s ostatnými pracoviskami:

V rámci SR NRC úzko spolupracuje s CLEO Prír. fakulty UK Bratislava pri meraní vzoriek ovzdušia elektrónovou mikroskopiou.

Spolupráca so zahraničnými inštitúciami:

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

11. MUDr. Machata sa na požiadanie zúčastňuje na príprave legislatívy v oblasti ochrany zdravia pri práci s azbestom.

12. Ostané:

NRC pre zdravotnú problematiku vláknitých prachov rieši závažnú problematiku ochrany zdravia ľudí pred pôsobením vláknitých prachov najmä z prítomnosti azbestových materiálov v stavbách a možnom ohrození zdravia ľudí zdržiavajúcich sa dlhodobo v nich. Profesionálna expozícia sa prejavuje výrazným vzostupom nádorových ochorení dýchacieho systému v období posledných 10 rokov ako následok dlhodobej expozície vysokým koncentráciám azbestovým vláknam v období r.1950-2000. 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 v bývalej federálnej republike). V tomto roku je 11 –ty rok v prevádzke a v dohľadnej dobe bude potrebná zásadná inovácia, popr. doplnenie prístrojového vybavenia zodpovedajúceho úrovni terajších poznatkov. Personálne zloženie je vyhovujúce a zodpovedá kvalifikačným požiadavkám na takýto druh pracoviska. Z nárastu počtu vydaných rozhodnutí pre prácu s azbestom , i z nárastu počtu konzultácií vidieť stúpajúci záujem o odstraňovanie a sanáciu azbestových materiálov v zmysle platnej legislatívy čomu napomáha i činnosť NRC pre zdravotnú problematiku vláknitých prachov.

NRC pre hemofilové infekcie

1. Všeobecná charakteristika:

Činnosť NRC HI RÚVZ zahŕňa diagnostickú, vedeckú, konzultačnú, prezentačnú a publikačnú činnosť. V rámci vedeckej činnosti spolupracujeme na zbere informácií na odhad výskytu bakteriálnych meningitíd v SR a vývoja citlivosti na hemofily v klinickej praxi, kde bol zaznamenaný pozitívny trend (zníženie rezistencie) na niektoré antibiotiká (AMP).

2. Počty vyšetrení:

- 72 sér na prítomnosť špecifických antikapsulárnych protilátok proti *Streptococcus pneumoniae* a protilátok proti *Haemophilus influenzae* typ
- kultivačne 38 materiálov v spolupráci s NRC pre sledovanie pneumokokových infekcií. Tieto kmene hemofilov boli testované na stanovenie sérotypov a citlivostí na ATB.
- kultivačne 52 kmeňov z materiálov súvisiacich s neinváznymi hemofilovými infekciami

3. Medzinárodné aktivity:

- medzinárodná surveillance bakteriálnych meningitíd s centrom v Londýne.
- sme členom pracovnej skupiny EU IBIS a vedúca NRC HI je kontaktnou osobou pre ECDC.
- v spolupráci s JLF UK sa podieľa na preklade webovej stránky „microbiology and immunology on line“ v spolupráci s University of South Caroline, USA.

4. Personálne obsadenie:

- 1 lekár s atestáciou 2.st. z mikrobiológie na 0,1 úväzok

5. Závery:

Kultivačné výsledky ukazujú, že očkovanie proti Hib zamedzilo výskytu hemofilových invázných infekcií. Z vyšetrených materiálov sa nevyskytol kmeň Hib ani žiaden iný opúzdrený kmeň. Z toho môžeme konštatovať, že nedochádza k replacementu u očkovanej populácii, ani k presunu výskytu invázných Hib infekcií do iných vekových skupín. Nosičstvo invázných kmeňov bolo ovplyvnené u detskej populácie. Všetky Hib kmene, ktoré sme identifikovali na HCD boli len u neočkovanej populácii.

Uvedené údaje sú predovšetkým z oblasti Žilinského samosprávneho kraja. Pre kontrolu očkovania 10 rokov po zavedení celoplošného očkovania by bolo vhodné uskutočniť imunologický prehľad a dočasne aktualizovať celoslovenskú surveillance z dôvodu zdokumentovania úspešnosti očkovania, ovplyvnenia citlivosti na ATB a replacementu, prípadne posunu infekcií do iných vekových kategórií.

V budúcom roku budeme podľa potreby pokračovať v surveillance invázných kmeňov Hib a ukončíme odhad výskytu bakteriálnych meningitíd po zavedení očkovania. Budeme pokračovať v konzultačnej a referenčnej činnosti v oblasti invázných ochorení spôsobených Hib, v oblasti ovplyvnenia nosičstva a neinvázných infekcií očkovaním. V spolupráci s JLF UK ďalej rozšírime publikované prezentácie na webovej stránke aj s ohľadom rozšírenia informovanosti bežnej populácie.

NRC pre kozmetické výrobky

1. Organizácia a personál

Národné referenčné centrum pre kozmetické výrobky ďalej len NRC pri Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Žiline bolo zriadené Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 8 ods. 2 zákona 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov s účinnosťou od 1. júna 2012.

NRC pre kozmetické výrobky organizačne podlieha priamo regionálnemu hygienikovi na RÚVZ so sídlom v Žiline.

Na realizáciu úloh, ktorými bolo NRC poverené sa podieľajú :

2 VŠ odborní pracovníci + **0,2 VŠ** pracovný úväzok

1 SŠ odborný pracovník

v spolupráci s pracovníkmi špecializovaného laboratória chemických analýz a špecializovaného laboratória mikrobiológie životného prostredia.

2. Akreditácia

Po zriadení NRC pre kozmetické výrobky bola podaná žiadosť o jeho akreditáciu na SNAS. Audit prebehol v dňoch 21.11. – 23.11. 2012.

Chemické a mikrobiologické vyšetrenia vzoriek sú vykonávané v akreditovanom laboratóriu Odboru laboratórných analýz RÚVZ so sídlom v Žiline s Osvedčením o akreditácii č. S-044, ktoré je spôsobilé vykonávať chemické, fyzikálne a mikrobiologické skúšky kozmetických výrobkov uvedených v zozname. Platnosť akreditácie do 9.3.2013.

Na základe vykonaného auditu bude termín platnosti akreditácie predĺžený.

3. Laboratórna činnosť

a) celkový počet vyšetrených vzoriek, ukazovateľov a analýz

Vyšetrenie	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
Chemické	163	766	1470
Mikrobiologické	41	164	276

b) podľa jednotlivých RÚVZ

RÚVZ	Počet vzoriek – chemické vyšetrenia
Banská Bystrica	3
Bardejov	3
Bojnice	3
Bratislava	8
Čadca	3
Dolný Kubín	12
Humenné	9
Komárno	3
Košice	3
Liptovský Mikuláš	9
Lučenec	4
Martin	4 (z toho 1 sťažnosť)
Nitra	5
Nové Zámky	7
Považská Bystrica	2
Prešov	5

RÚVZ	Počet vzoriek – chemické vyšetrenia
Prievidza	5
Rimavská Sobota	6
Rožňava	4
Senica	9
Spišská Nová Ves	10
Stará Ľubovňa	3
Topoľčany	6
Trebišov	1
Trenčín	5
Veľký Krtíš	3
Vranov nad Topľou	6
Žiar nad Hronom	6
Žilina	13
Platené služby	3

b) podľa komodít

Komodita	Počet vzoriek
Detské kozmetické výrobky (šampóny, sprchovacie gély, peny do kúpeľa, oleje, krémy proti zapareninám, telové mlieka a krémy, olejové peny do kúpeľa)	41
Ústne vody, zubné pasty	71
Vlhčené čistiace obrúsky	9
Detská dekoratívna kozmetika	4
Dekoratívna kozmetika	38

c) vzorky zabezpečenia kvality

Počet vzoriek		Počet analýz	
chémia	mikrobiológia	chémia	mikrobiológia
359	82	925	164

d) medzilaboratórne porovnávacie skúšky

Počet vzoriek		Počet ukazovateľov	
vyhovel	nevyhovel	vyhovel	nevyhovel
2	-	6	-

4. Odborná činnosť

a) rozsah činnosti

Národné referenčné centrum pre kozmetické výrobky s pôsobnosťou pre územie Slovenskej republiky plnilo v zmysle schváleného štatútu v skrátenom referenčnom období v roku 2012 nasledovné úlohy:

- 1) V rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru vykonalo laboratórne vyšetrenie vzoriek kozmetických výrobkov a na základe informačného hlásenia Colného úradu posúdilo dokumentáciu 4 kozmetických výrobkov pri dovoze z krajín mimo územia Európskej únie.
- 2) Na základe požiadaviek fyzických a právnických osôb vykonalo laboratórne vyšetrenie a vyhodnotenie výsledkov analýz vzoriek výrobkov.
- 3) Metodicky viedlo a usmerňovalo výkon štátneho zdravotného dozoru pre kozmetické výrobky pri odbere vzoriek kozmetických výrobkov a hodnotení výsledkov laboratórných analýz.
- 4) Metodicky viedlo, usmerňovalo a vyhodnocovalo výkon štátneho zdravotného dozoru pre kozmetické výrobky pri kontrole dovozu kozmetických výrobkov z krajín mimo územia Európskej únie, ktoré boli vykonané v spolupráci s colnými úradmi.
- 5) Organizovalo poradu vedúcich laboratórií na kontrolu kozmetických výrobkov s cieľom zabezpečenia výkonu štátneho zdravotného dozoru na rok 2013 v oblasti laboratórnej diagnostiky, zosúladenia počtu odobratých vzoriek, vykonaných analýz a špecializácie jednotlivých laboratórií a následného zavedenia nových laboratórných metód.
- 6) Na základe požiadaviek ÚVZ SR pripravilo 1 odborný materiál - prehľad analyzovaných vzoriek výrobkov kozmetických výrobkov v roku 2011 a výsledkov analýz, ktorý slúžil ako podklad na spracovanie správy prezentovanej na zasadaní pracovnej skupiny EDQM kozmetické výrobky pri Rade Európy.
- 7) V rámci spolupráce s inštitúciami Európskej únie a Rady Európy koordinovalo účasť špecializovaných laboratórií RÚVZ so sídlom v Poprade a Bratislave hl. mesto na kruhových porovnávacích testov na ftaláty a vonné látky-alergény.
- 8) Vykonalo konzultácie (telefonicky, elektronicky alebo v písomnej forme) pre fyzické a právnické osoby a odborných pracovníkov RÚVZ v Slovenskej republike týkajúcich sa požiadaviek pri uvedení kozmetických výrobkov na trh Európskej únie a legislatívnych požiadaviek pre regulované látky.

b) **spolupráca**

V roku 2012 NRC pre kozmetické výrobky spolupracovalo s týmito inštitúciami :

V rezorte zdravotníctva :

- Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
- RÚVZ v Slovenskej republike
- SZÚ Praha

Mimo rezortu zdravotníctva :

- Finančné riaditeľstvo Slovenskej republiky, odbor colnej správy
- Ústredný inšpektorát Slovenskej obchodnej inšpekcie so sídlom v Bratislave
- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, odbor ochrany spotrebiteľa
- Slovenský ústav technickej normalizácie Bratislava

c) **legislatívna činnosť**

NRC pre kozmetické výrobky v roku 2012 pripomienkovalo:

- návrh nariadenia vlády č. 658/2005, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenia vlády slovenskej republiky č. 658/2005 Z .z v platnom znení – transpozícia smernice (EU) č.2012/89
- návrh korigenda smernice 2012/59/EÚ
- návrh korigenda nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č.1223/2009

d) spolupráca s inštitúciami Európskej únie a rady Európy

- DG SANCO - Direktoriát ochrany zdravia a ochrany spotrebiteľa pri Európskej komisii, Brusel
- EDQM - Direktoriát pre kvalitu liekov a zdravotnú starostlivosť pri Rade Európy, Strasburg
- JRC – Joint Resarch Center pri Európskej Komisii, Brusel,
- OCCL Official Cosmetics Control Laboratory pri Rade Európy, Strasburg

e) členstvo a účasť v pracovných skupinách

Ing. Helena Kohútová je členkou:

- pracovnej skupiny PEMSAC – analytické metódy pri EU
- účasť na zasadaní dňa 23. – 24. 2. 2012 v Bruseli
- pracovnej skupiny EDQM– kozmetické výrobky pri RE
- TK 79 kozmetické výrobky pri SÚTN

Koncom roka 2012 boli zaslané do Rady Európy, pracovnej skupina EDQM podklady so žiadosťou o členstvo v pracovnej podskupine OCCL – The official Control Laboratories. Jeho členmi môžu byť iba nezávislé laboratóriá členských štátov Rady, bez konfliktu záujmov, ktoré spĺňajú požiadavky ISO EC IEC 17025:2005. Úlohou OCCL je vytvorenie databázy laboratórií, testujúcich kozmetické výrobky, databázy laboratórnych metód ich publikácia a dostupnosť, rozšírenie vedomostí a kvalifikácie v danej oblasti, harmonizácia v rámci EU, organizácia spoločných kampaní, vzdelávanie a vzájomné uznávanie výsledkov pomocou vykonania auditov.

e) konferencie, vzdelávacia, prednášková a publikačná činnosť

Meno a priezvisko	Názov prednášky	Názov seminára	Miesto konania
Ľudmila Šošková, Miriam Karnetová	Interpretácia výsledkov v kozmetických výrobkoch	Celoslovenská pracovná porada pre kozmetiku	Oščadnica

V rámci vzdelávania začalo NRC pre kozmetické výrobky od svojho zriadenia 1 krát mesačne vydávať Informačné listy určené pre zamestnancov, ktorí vykonávajú dozor kozmetických výrobkov ako i ostatné laboratória RÚVZ v SR. Informačné listy sú distribuované elektronicky a okrem doplňujúcich usmernení o cielených sledovaniach v danom mesiaci informujú o legislatívnych zmenách v oblasti regulovaných látok, vydaní nových STN/CN/ISO noriem a o zasadaniach pracovných skupín pri Európskej komisii a Rady Európy. Okrem metodických a informačných správ sa zameriavajú aj na vzdelávanie.

V roku 2012 boli v Informačných listoch zaradené nové informácie o látkach, ktoré sú používané ako zložky v kozmetických výrobkoch:

- koenzýme Q10
- metyl-metakryláte
- stanovisko Vedeckého výboru pre bezpečnosť spotrebiteľa k farbám na vlasy a ich použitie na farbenie mihalníc
- stanovisko Vedeckého výrobu pre bezpečnosť spotrebiteľa na formaldehyd a metylénglykol.

5. Zoznam analytických metód

Názov metódy	Charakteristika	akreditovaná - A neakreditovaná - N
dôkaz a stanovenie voľného hydroxidu sodného a draselného	Smernica Komisie 80/1335/EHS	N
dôkaz a stanovenie kyseliny šťavelovej a jej alkalických solí	Smernica Komisie 80/1335/EHS	N
stanovenie zinku	ŠPP vlastná	A
dôkaz a stanovenie kyseliny 4-hydroxybenzénsulfónovej	Smernica Komisie 80/1335/EHS	N
dôkaz oxidačných činidiel a stanovenie peroxidu vodíka	Smernica Komisie 82/434/EHS	N
dôkaz a stanovenie dusitanov	ŠPP vlastná	N
stanovenie rezorcinolu kvalitatívne	Smernica Komisie 82/434/EHS	
stanovenie metanolu v pomere k etanolu	ŠPP vlastná	N
dôkaz a stanovenie chinolín-8-olu a bis(8-hydroxychinolínium)	Smernica Komisie 83/514/EHS	N
stanovenie dichlórmétanu a 1,1,1-trichlóretánu	ŠPP vlastná	N
stanovenie amoniaku	Smernica Komisie 83/514/EHS	N
dôkaz a stanovenie kys. merkaptooctovej na onduláciu vlasov, na narovnávanie vlasov a na depiláciu	Smernica Komisie 85/514/EHS	N
dôkaz a stanovenie hexachlorofénu (INN)	Smernica Komisie 83/514/EHS	N
stanovenie celkového obsahu fluóru v zubných pastách	ŠPP vlastná	N
dôkaz a stanovenie organoortuťnatých zlúčení	ŠPP vlastná	A
stanovenie chlórbutanolu (INN)	ŠPP vlastná	N
dôkaz a stanovenie chinínu	Smernica Komisie 85/490/EHS	N
dôkaz anorganických siričanov a hydrogensiričitanov	Smernica Komisie 85/490/EHS	N
dôkaz a stanovenie chlorečnanov alkalických kovov	Smernica Komisie 85/490/EHS	N
Dôkaz a stanovenie jodičnanu sodného	Smernica Komisie 85/490/EHS	N
dôkaz zirkónia a stanovenie zirkónia, hliníka a chlóru v nearosólových antiperspirantoch	Smernica Komisie 93/73/EHS	N
dôkaz a stanovenie kyseliny benzoovej, kyseliny 4-hydroxybenzoovej, kyseliny sorbovej, kyseliny salicylovej a kyseliny propiónovej	ŠPP vlastná	A

stanovenie Ni,Cr	ŠPP vlastná	A
stanovenie vitamínov A,E,C	ŠPP vlastná	A
stanovenie acrylamidu	ŠPP vlastná	A
stanovenie toluénu	ŠPP vlastná	N
dietylenglykol	ŠPP vlastná	N
dôkaz a stanovenie kyseliny tioglykolovej	ŠPP vlastná	N
dôkaz a stanovenie obsahu 2-fenoxyetanolu 1-fenoxypropán-2-olu, metyl,etyl,propyl, butyl a benzyl 4-hydroxybenzoátu	Smernica Komisie 96/45/EHS	N
Stanovenie kyseliny propiónovej	ŠPP vlastná	N
Stanovenie parabénov	ŠPP vlastná	N
Stanovenie syntetických farbív	ŠPP vlastná	A
Stanovenie sacharínu	ŠPP vlastná	A

Zoznam mikrobiologických metód

Názov metódy	Charakteristika	akreditovaná - A neakreditovaná - N
Celkový počet mikroorganizmov	STN EN ISO 21149	A
Pseudomonas aeruginosa	STN EN ISO 22717	A
Staphylococcus aureus	STN EN ISO 22718	A
Candida albicans	STN EN ISO 18416	N
Záťažový test	ŠPP vlastná	N

h) nové analytické metódy a postupy

V roku 2012 boli zavedené tieto nové analytické metódy a postupy:

- stanovenie šesťmocného chrómu.

j) štátny zdravotný dozor pre kozmetické výrobky podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov znení neskorších predpisov a nariadenia vlády č. 658/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kozmetické výrobky v znení neskorších predpisov

NRC pre kozmetické výrobky sa v roku 2012 podieľalo na realizovaní štátneho zdravotného dozoru nad kozmetickými výrobkami metodicky a diagnosticky. V rámci metodického usmernenia v decembri 2012 vydal usmernenie, v ktorom usmernil všetky RÚVZ v SR na výkon kontroly kozmetických výrobkov realizovaných v spolupráci s colnými úradmi pri dovoze kozmetických výrobkov z krajín mimo územia európskej únie. V rámci laboratórnej diagnostiky bolo vyšetrených 163 vzoriek a 766 ukazovateľov kozmetických výrobkov v nasledovných cieľených sledovaniach:

6. Kontrola dovozu – výrobky na bielenie zubov

V rámci kontroly boli vykonané dve hlásenia, posúdená zaslaná dokumentácia na dovoz zubných pást s bieliacim účinkom. Výrobky boli v súlade s platnou legislatívou a následne boli uvoľnené do colného režimu voľný obeh.