



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 2013

február 2014

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 vzdelaníí II. stupňa: 2

počet laborantov: 3

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 nastavbovej diagnostiky - identifikácia izolovaných kmeňov vírusu chrípky
- zabezpečuje diagnostiku špecifických protilátok proti vírusu chrípky typu A, vírusu pandemickej chrípky A(H1N1)pdm09, vírusu chrípky typu B, respiračnému syncyciálnemu vírusu, vírusu parachrípky sérotypov 1, 2 a 3, adenovírusu a vírusu lymfocytárnej choriomeningitídy
- vykonáva sérologickú diagnostiku nevírusových agensov: Chlamydia psittaci, Coxiella burnetii a Mycoplasma pneumoniae
- 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 nákazlivými ochoreniami) a EISN (European Influenza Surveillance Network)

V roku 2013 bolo do NRC prijatých 2058 materiálov - výtery z nosa, výtery z hrdla, broncho-alveolárne laváže, spúta ako aj sekčné materiály. Bolo realizovaných 18522 analýz. Izolačnými metódami bolo dokázaných 63 prípadov pandemickej chrípky A/California/7/2009 (H1N1)pdm09 - like, 51 prípadov chrípky A/Victoria/361/2011 (H3N2) – like, 3 prípady chrípky B/Brisbane/60/2008 – like a 182 prípadov chrípky B/Wisconsin/1/2010 – like. Molekulárno-biologickými metódami bolo dokázaných 25 prípadov chrípky A/H1 pdm09, 5 prípadov chrípky A/H3, 22 prípadov chrípky typu A bez bližšieho určenia subtypu, 17 prípadov

chrípky typu B bez bližšieho určenia antigénneho variantu a 1 prípad RSV. V 3 prípadoch bola dokázaná koinfekcia vírusom chrípky A/H1 pdm09 typu B.

V roku 2013 NRC pre chrípku prijalo 121 vírusových izolátov od RÚVZ so sídlom v Košiciach a v Banskej Bystrici na bližšiu identifikáciu. Bolo vykonaných 605 analýz. Bližšou identifikáciou bolo dokázaných 13 prípadov chrípky A/California/7/2009 (H1N1)pdm09 – like, 7 prípadov chrípky A/Victoria/361/2011 (H3N2) – like, 84 prípadov chrípky B/Wisconsin/1/2010 – like, 4 prípady chrípky subtypu A/H3, 5 prípadov vírusu chrípky typu A bez bližšieho určenia subtypu a 5 prípadov vírusu chrípky typu B bez bližšieho určenia antigénneho variantu.

V roku 2013 bolo prijatých 1072 vzoriek sér resp. krvi. Vykonalo sa 3960 analýz. Pri 18 dvojiciach sér bol zaznamenaný signifikantný (minimálne štvornásobný) vzostup titra protilátok proti vírusu chrípky typu A, u 8 dvojíc proti vírusu chrípky typu B, pri jednej dvojici proti adenovírusu, u 7 proti respiračnému syncyciálnemu vírusu a u jednej proti vírusu parainfluenzy.

Prítomnosť špecifických IgA protilátok voči adenovírusu bola dokázaná v 40 prípadoch. Špecifické IgA protilátky voči respiračnému syncyciálnemu vírusu sa zaznamenali v 16 prípadoch. U jedenástich pacientov boli stanovené špecifické protilátky typu IgM voči vírusu chrípky typu A. Špecifické IgA protilátky voči vírusu parainfluenzy (sérotyp 1,2,3) sa zaznamenali v jednom prípade.

4.1.2. Novozavedené metódy

Vzhľadom na výskyt novel 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 coronavírusov ale aj detekciu novel coronavírusu. Metóda spočíva vo viacerých krokoch (izolácia RNA, reverzná transkripcia, vlastná PCR a elektroforéza). NRC je pri diagnostike schopné postupovať podľa aktuálnych odporúčaní WHO.

NRC reagovalo aj na výskyt vírusu chrípky A/H7N9 vo východnej Ázii a zaviedlo jeho detekciu metódou RT-PCR. NRC je schopné detekovať hemaglutinín, neuraminidázu a matrix A/H7N9. Všetky odporúčania a postupy sú prevzaté z kolaboračného centra WHO v Pekingu.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

Účasť na medzilaboratórnych testoch

NRC sa zúčastnilo v máji 2013 medzinárodnej kontroly kvality laboratórnej práce usporiadanej WHO, ktorej úlohou bolo identifikovať 10 neznámych vzoriek inaktivovaných vírusov na prítomnosť vírusov chrípky A/H1, A/H1v, A/H3, A/H5, B a menej známych vírusov chrípky typu A. NRC zvládlo externú kontrolu kvality práce so 100% výsledkom.

NRC sa zúčastnilo v októbri 2013 medzinárodnej kontroly kvality laboratórnej práce QCMD, ktorej úlohou bolo identifikovať pomocou molekulárno-biologických a izolačných metód na bunkových kultúrach 10 neznámych vzoriek vírusov chrípky A/H1, A/H1v, A/H3, A/H7 a B. NRC zvládlo externú kontrolu kvality práce so 100% výsledkom.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

NRC v mesiacoch október a november 2013 organizovalo medzilaboratórne porovnávacie testy pre laboratória Odborov lekárskej mikrobiológie RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici a v Košiciach. Predmetom externej kontroly bola diagnostika vírusu chrípky izolačnými 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. februára 2013 na pôde RÚVZ so sídlom v Trenčíne, 12. júna 2013 na pôde RÚVZ so sídlom v Nitre a 6. novembra 2013 na pôde RÚVZ so sídlom v Topľčanoch odprezentovaná prednáška s názvom „NRC pre chrípku“
- 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
- Účasť na workshope k otázkam reakcie na útok biologickými zbraňami, Ministerstvo zahraničných vecí, 20.6.2013
- Účasť na Joint ECDC and WHO Regional Office for Europe Consultation on Pandemic and All-Hazard Preparedness, Bratislava, 20.-21.11.2013

5. **Legislatívna činnosť**

pripomienkovanie:

- Národný program kvality Slovenskej republiky na roky 2013 – 2016 (január 2013)
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 435/2011 Z. z. o spôsobe určenia štandardnej dávky liečiva a maximálnej výšky úhrady zdravotnej poisťovne za štandardnú dávku liečiva v znení neskorších predpisov (január 2013)
- 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, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností v znení nariadenia vlády č. 320/2012 Z. z (február 2013)
- Návrh Strategického rámca v zdravotníctve pre roky 2013 – 2030 (apríl 2014)
- Návrh nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o dohľade nad trhom s výrobkami, ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady 89/686/EHS a 93/15/EHS a smernice 94/9/ES, 94/25/ES, 95/16/ES, 97/23/ES, 1999/5/ES, 2000/9/ES, 2000/14/ES, 2001/14/ES, 2001/95/ES, 2004/108/ES, 2006/42/ES, 2006/95/ES, 2007/23/ES, 2008/57/ES, 2009/48/ES 2009/105/ES, 2009/142/ES, 2011/65/EÚ, nariadenie (EÚ) č.

305/2011, nariadenie (ES) č. 764/2008 a nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 (máj 2013)

- Návrh vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 321/2005 Z. z. o rozsahu praxe v niektorých zdravotníckych povolaniach v znení neskorších predpisov (máj 2013)
- Stratégia výskumu a vývoja v Slovenskej republike do roku 2020 v oblasti: Biomedicína a Biotechnológia (máj 2013)
- Návrh Odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky
- imunoprofylaxii závažnej respiračnej infekcie dolných dýchacích ciest spôsobenej respiračným syncytiálnym vírusom u vysoko rizikových skupín detí (jún 2013)
- Návrh na určenie zodpovednosti ministerstiev, ostatných ústredných orgánov štátnej správy a niektorých orgánov verejnej moci za aplikáciu a prijatie opatrení na vnútroštátnej úrovni k nariadeniam EÚ a rozhodnutiam EÚ (august 2013)
- Návrh zákona, 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 (august 2013)
- Návrh výnosu Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 17. septembra 2010 č. 12422/2010-OL, ktorým sa ustanovujú minimálne štandardy pre špecializačné študijné programy, minimálne štandardy pre certifikačné študijné programy a minimálne štandardy pre študijné programy sústavného vzdelávania a ich štruktúra v znení neskorších predpisov (september 2013)

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

– 6.6.2013 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

- 6.2.2013 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.

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

- Mgr. Edita Staroňová, PhD. Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov
Pracovná skupina PCR ÚVZ SR
Poradný zbor Hlavného hygienika SR pre odbor lekárska mikrobiológia
- RNDr. Elena Tichá, PhD. Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov
Národnej komisie na verifikáciu eliminácie osýpok a a rubeoly na Slovensku
- Eva Lojková Slovenská komora medicínsko-technických pracovníkov
- Beáta Saturiová Slovenská komora medicínsko-technických pracovníkov
- Jana Drimalová Slovenská komora medicínsko-technických pracovníkov

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Staroňová, E.: Workshop k otázkam reakcie na útok biologickými zbraňami, Spojené Štáty Americké, Slovenská Republika, Bratislava, 20. jún 2013.

Staroňová, E.: Annual Meeting of the European Influenza Surveillance Network. Účasť na podujatí Istanbul, Turecko, 28. – 31.máj 2013.

Staroňová, E.: Joint ECDC and WHO Regional Office for Europe, Consultation on Pandemic and All-Hazard Preparedness. Účasť na podujatí Bratislava, 20.-21. november 2013.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a poster:

STAROŇOVÁ, E.: Chrípka a respiračné vírusové infekcie. Bratislava, SZU, 6.2.2013.

STAROŇOVÁ, E...: NRC pre chrípku. Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. RÚVZ Trenčín, 20.2.2013.

STAROŇOVÁ, E., FORRÓOVÁ, J., LOJKOVÁ, E., HONZOVÁ, E.: Laboratórna diagnostika A(H1N1)2009 v NRC, X. odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva SR, Bratislava, 19.3.2013.

TICHÁ, E., DRIMALOVÁ J., MICHALÍKOVÁ M.: Sérologická diagnostika respiračných vírusov v Laboratóriu pre diagnostiku respiračných infekcií vírusovej etiológie v roku 2012, X.

Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva, Bratislava, 19.3.2013.

MIKAS, J, STAROŇOVÁ, E.: Influenza surveillance in the Slovak Republic, Annual Meeting of the European Influenza Surveillance Network, Istanbul, Turecko, 28. – 31.máj 2013.

STAROŇOVÁ, E.: NRC pre chrípku. Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. RÚVZ Nitra, 12.6.2013.

STAROŇOVÁ, E.: NRC pre chrípku. Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. RÚVZ Topoľčany, 6.11.2013.

Publikácie:

STAROŇOVÁ, E., FORRÓOVÁ, J., LOJKOVÁ, E., HONZOVÁ, E. : Laboratórna diagnostika A(H1N1)2009 v NRC. Zborník abstraktov, X. odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva SR, Bratislava, 19.3.2013.

TICHÁ, E., DRIMALOVÁ J., MICHALÍKOVÁ M.: Sérologická diagnostika respiračných vírusov v Laboratóriu pre diagnostiku respiračných infekcií vírusovej etiológie v roku 2012, X. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva, Bratislava, 19.3.2013, str. 42.

STAROŇOVÁ, E.: Respiračný syncyciálny vírus. Bedeker zdravia.

**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

NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky v roku 2013 prijalo 636 vzoriek sér na vyšetrenie prítomnosti protilátok proti **vírusu kliešťovej encefalitídy** sérologickou metódou ELISA. Celkovo bolo vykonaných 728 analýz. Protilátky triedy IgM boli dokázané v 75 prípadoch, protilátky triedy IgG boli dokázané v 86 prípadoch.

V NRC bolo prijatých 123 sér na zistenie prítomnosti protilátok proti **hantavírusom**, počet analýz tak dosiahol hodnotu 492. Použila sa sérologická metóda ELISA a boli dokazované protilátky typu IgM a IgG. V 11 prípadoch bola zistená prítomnosť protilátok triedy IgM Hantaan/Dobrava, pozitívny nález protilátok triedy IgG Hantaan/Dobrava bol zistený v 5 prípadoch. V 8 prípadoch bola zistená prítomnosť protilátok triedy IgM Puumala, pozitívny nález protilátok triedy IgG Puumala bol zistený v 5 prípadoch.

4.1.2. Novozavedené metódy

V danom roku neboli v NRC zavedené žiadne nové metódy.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

V roku 2013 sa NRC zúčastnilo jednej externej kontroly kvality skúšok v termíne 20.11.2013. 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 dosiaholo 100%-nú úspešnosť.

4.1.4. 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 9001:200 na ÚVZ SR
- V procese certifikácie systému manažérstva kvality na ÚVZ SR pracovníci NRC priebežne pripomienkovali IRD – Smernice
- NRC participovalo na projekte „Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike“, v rámci ktorého bola 20. februára 2013 na pôde RÚVZ so sídlom v Trenčíne, 12. júna 2013 na pôde RÚVZ so sídlom v Nitre a 6. novembra 2013 na pôde RÚVZ so sídlom v Topľčanoch odprezentovaná prednáška s názvom „NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky“

5. **Legislatívna činnosť**

pripomienkovanie:

- Národný program kvality Slovenskej republiky na roky 2013 – 2016 (január 2013)
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 435/2011 Z. z. o spôsobe určenia štandardnej dávky liečiva a maximálnej výšky úhrady zdravotnej poisťovne za štandardnú dávku liečiva v znení neskorších predpisov (január 2013)
- 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, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností v znení nariadenia vlády č. 320/2012 Z. z. (február 2013)
- Návrh Strategického rámca v zdravotníctve pre roky 2013 – 2030 (apríl 2014)
- Návrh nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o dohľade nad trhom s výrobkami, ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady 89/686/EHS a 93/15/EHS a smernice 94/9/ES, 94/25/ES, 95/16/ES, 97/23/ES, 1999/5/ES, 2000/9/ES, 2000/14/ES, 2001/14/ES, 2001/95/ES, 2004/108/ES, 2006/42/ES, 2006/95/ES, 2007/23/ES, 2008/57/ES, 2009/48/ES 2009/105/ES, 2009/142/ES, 2011/65/EÚ, nariadenie (EÚ) č. 305/2011, nariadenie (ES) č. 764/2008 a nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 (máj 2013)
- Návrh vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 321/2005 Z. z. o rozsahu praxe v niektorých zdravotníckych povolaniach v znení neskorších predpisov (máj 2013)
- Stratégia výskumu a vývoja v Slovenskej republike do roku 2020 v oblasti: Biomedicína a Biotechnológia (máj 2013)
- Návrh Odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky

imunoprofylaxii závažnej respiračnej infekcie dolných dýchacích ciest spôsobenej respiračným syncyriálnym vírusom u vysoko rizikových skupín detí (jún 2013)

- Návrh na určenie zodpovednosti ministerstiev, ostatných ústredných orgánov štátnej správy a niektorých orgánov verejnej moci za aplikáciu a prijatie opatrení na vnútroštátnej úrovni k nariadeniam EÚ a rozhodnutiam EÚ (august 2013)
- Návrh zákona, 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 (august 2013)
- Návrh výnosu Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 17. septembra 2010 č. 12422/2010-OL, ktorým sa ustanovujú minimálne štandardy pre špecializačné študijné programy, minimálne štandardy pre certifikačné študijné programy a minimálne štandardy pre študijné programy sústavného vzdelávania a ich štruktúra v znení neskorších predpisov (september 2013)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť

- 6.6.2013 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

Mgr. Edita Staroňová, PhD. Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov
Pracovná skupina PCR ÚVZ SR
Poradný zbor Hlavného hygienika SR pre odbor lekárska mikrobiológia

Eva Honzová Slovenská komora medicínsko-technických pracovníkov

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a postery:

STAROŇOVÁ, E.: NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky. Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. RÚVZ Trenčín, 20.2.2013.

STAROŇOVÁ, E.: NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky. Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. RÚVZ Nitra, 12.6.2013.

STAROŇOVÁ, E.: NRC pre arbovírusy a hemoragické horúčky. Tvorba a realizácia vzdelávacích programov regionálnych úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. RÚVZ Topoľčany, 6.11.2013.

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 pracovníkov s ÚSOV: 5

3. Akreditácia

I. Akreditácia SNAS

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2007 s platnosťou do roku 2014
- počet skúšok 4
- počet ukazovateľov 15

II. Akreditácia WHO – „WHO Euro Polio Laboratory“

- od roku 1998, platnosť sa každoročne obnovuje

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 549 vzoriek stolíc, 210 vzoriek mozgomiešneho moku, 3 vzorky výteru (nosohltan), 1 eluát, 270 vzoriek odpadových vôd a 44 suspektne pozitívnych vzoriek eluátov odpadových vôd. Spolu bolo realizovaných 14 013 analýz.
- Z uvedeného počtu materiálov boli 4 vzorky stolíc a 2 likvory 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 125 NPEV. U jedného pacienta s rokom narodenia 2007 bol z dvoch vzoriek izolovaný NPEV spolu s PV1 SL. Zo vzoriek eluátov odpadových vôd bolo izolovaných 12 NPEV.
- V zmysle nariadenia Hlavného hygienika SR, NRC pravidelne monitoruje odpadové vody na prítomnosť poliovírusov a iných enterovírusov podľa ním vypracovaného harmonogramu odberov. Za obdobie roku 2013, 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 (do septembra 2013) . Vzorky boli vyšetrené podľa štandardných metodík WHO-v pokuse o izoláciu vírusu na bunkových substrátoch RdA a L20B.

Počet odobratých vzoriek odpadových vôd bol 135, čo po opracovaní metódou dvojfázovej separácie – spodná fáza (SF), interfáza (IF), predstavuje celkovo 270 vzoriek

V pokuse o izoláciu vírusov na bunkových kultúrach bolo z 32 pozitívnych vzoriek izolovaných 41 NPEV.

V novembri 2013 bol v lokalite ČOV Vrakuňa v obidvoch fázach izolovaný PV2 SL.

- Izoláty poliovírusov potvrdilo Regionálne referenčné laboratórium SZO v Helsinkách, ktoré vykonalo aj ich intratypovú diferenciaciu.

- V roku 2013 boli vykonané kontrolné odbery v troch studniach na letisku Trenčín – v rámci festivalu Pohoda. Výsledky vyšetrení boli negatívne na prítomnosť EV.
- Boli zasielané hlásenia o priebehu laboratórneho vyšetřovania 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 2013 v ktorom NRC pre poliomyelitídu opakovane dosiahlo 90% 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. 2013.
- 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 vyšetřovaním odpadových vôd s osobitným zreteľom na sledovanie tzv. VDPV (Vaccine Derived Polio Viruses.)

V rámci diagnostiky neuroinfekcií a ochorení kardiovaskulárneho systému, zažívacieho traktu bolo realizovaných:

- 1822 vyšetření **izolačných pokusov na bunkových kultúrach** zo 199 vzoriek biologického materiálu od pacientov (115 stolíc, 81 likvorov, 1 výter oka, 2 perikardiálne výpotky) U 4 vzoriek bol na bunkových kultúrach zaznamenaný cytopatický efekt. (do 3.5.2013)
- 3072 vyšetření metódiu EIA na dôkaz IgM, IgA a IgG protilátok proti Enterovírusom z patientských sér.
IgA protilátky v 103 vzorkách vykazovali pozitívny výsledok a v 55 vzorkách hraničnú hodnotu.
IgM protilátky v 84 vzorkách vykazovali pozitívny výsledok a v 51 vzorkách hraničnú hodnotu.
IgG protilátky boli pozitívne v 205 vzorkách a v 77 vzorkách vykazovali hraničnú hodnotu,
- 3072 vyšetření metódiu EIA na dôkaz IgM, IgA a IgG protilátok proti Enterovírusom z patientských sér 3633 vyšetření z 1198 biologických materiálov od pacientov s dg. vírusová gastroenteritída metódami imunochromatografie, EIA zo vzoriek stolíc a EIA z izolátu na bunkových kultúrach.
- Metódou imunochromatografie sa prítomnosť Rotavírusov dokázala v 321 vzorkách. Adenovírusy metódou imunochromatografie vykazovali pozitívny výsledok v 31 vzorkách a v 7 vzorkách vykazovali hraničnú hodnotu. Norovírusy boli metódou EIA pozitívne identifikované v 238 vzorkách a hraničná hodnota bola nameraná v 7 vzorkách. 9 vzoriek stolíc z ohniska hnačkovej epidémie, ktoré metódou EIA vykazovali hraničné hodnoty, alebo negatívny výsledok bolo dovyšetřovaných metódou PCR, ktorá potvrdila pozitívitu v 5 vzorkách (GenotypII). Vyšetřením vzoriek biologického materiálu na prítomnosť Astrovírusov metódou EIA sa nedokázal pozitívny výsledok. Vyšetřovaním 25 pozitívnych izolátov z bunkových kultúr metódou EIA sa nedokázala prítomnosť Adenovírusov.

Tab.č.1 Výsledky izolačných pokusov na bunkových kultúrach

Vyšetrovaný materiál	Počet			vírusové sérotypy
	pacientov/ odberových miest	vzoriek	vyšetrení	
Stolica	383	664	8843	CAV9 3x CAV 16 4x CV zo sk.B 4x ECHO 2 8x ECHO 11 4x ECHO 18 1x ECHO 22 1x ECHO 25 2x ECHO 30 51x NPEV bližšie neidentifikovaný 35x PV1 SL 2x
Mozgomiešny mok	279	291	2957	CV zo skup.B 1x ECHO2 9x ECHO30 2x
Výter (nosohltan, rectum)	3	3	35	-
Výter oka	1	1	8	-
Perikardiálny výpotok	2	2	16	-
Moč	1	1	9	-
Eluáty – stolice	1	1	38	ECHO30 1x
Eluáty - odpadové vody	19	44	835	CBV2 1x CBV5 1x CV zo sk.B 4x ECHO 6 1x ECHO 11 3x ECHO 30 1x NPEV bližšie neidentifikovaný 1x
Odpadové vody	135	270	3094	NPEV bližšie neidentifikovaný 7x CV zo skup.B 12x ECHO 3 4x ECHO 6 7x ECHO 11 6x ECHO 22 1x ECHO 30 4x PV 2 SL 1x

Tab.č.2 Dôkaz protilátok, EIA

EIA testy	Celkový počet vzoriek	Počet dvojíc	Celkový počet vyšetrení	Hraničná hodnota (vzorky)	Pozitívne (vzorky)
Entero IgA	768	384	768	55	103
Entero IgM	768	384	1 536	51	84
Entero IgG	768	384	768	77	205

Tab.č.3 Všetovanie vírusových gastroenteritíd

	Celkový počet vzoriek	Hraničná hodnota (vzorky)	Pozitívne (vzorky)
Rotavírusy Imunochromatografiou	1198	-	321
Adenovírusy Imunochromatografiou	1198	12	31
Adenovírusy EIA	63	-	10
Norovírusy EIA	1198	7	238
Astrovírusy EIA	29	-	0
Norovírusy PCR	9	-	Genotyp1 0 Genotyp2 5
Adenovírusy EIA z izolátu na BK	62	-	6

Laboratórne metódy

- Pokus o izoláciu vírusov na bunkových kultúrach
- EIA test na dôkaz antigénov a protilátok v sére
- EIA test na dôkaz špecifických vírusov v stolici
- Imunochromatografia na dôkaz špecifických vírusov v stolici
- Molekulárno-biologické metódy PCR

4.1.2 Novozavedené metódy

- v roku 2013 nebola v NRC pre poliomyelitídu zavedená nová metóda

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

NRC sa v roku 2013 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 dosiahlo 90% úspešnosť.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov

V roku 2013 NRC z organizačných a personálnych dôvodov sa organizovanie externej kontroly kvality (EKK) pre subnárodné virologické laboratóriá v RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici a Košiciach nerealizovalo. Následná EKK bude realizovaná v roku 2014.

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 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/240/410/2013 zo dňa 9.1.2013)
- NRC vypracovalo a rozposlalo RÚVZ v Západoslovenskom regióne harmonogram odberov pre vykonanie celoplošného vyšetrovania odpadových vôd v SR na prítomnosť poliovírusov a iných enterovírusov. (OLM/240/707/2013, zo dňa 11.1.2013)

Spolupráca s mimorezortnými a medzinárodnými pracovníkmi:

- 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: „Smernica Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. .../2013 z ...2013, upravujúca postup pri poskytovaní dotácií na výskum a vývoj v oblasti zdravotníctva z prostriedkov štátneho rozpočtu“
- Návrh Strategického rámca v zdravotníctve pre roky 2013 – 2030 (apríl 2013),
- Anotácia k legislatívnemu návrhu COM (2013) nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o dohľade nad trhom výrobkov – pripomienky (máj 2013),
- Pripomienky a doplnenia k *poslednej* verzii materiálu „Návrh Strategického rámca ...“ (máj 2013),
- Návrh Strategického rámca v zdravotníctve pre roky 2013 - 2030 v 1.0. (pripomienky, máj 2013)
- pripomienkovanie zákona: „Návrh vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 2013, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 321/2005 Z. z. o rozsahu praxe v niektorých zdravotníckych povolaniach v znení neskorších predpisov“ - v rámci VPK o zaujatie stanoviska (máj 2013)
- „Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony“ na zaujatie stanoviska (jún 2013)
- návrh zákona o veterinárnej starostlivosti na zaujatie stanoviska v rámci MPK (jún 2013)
- Pripomienkovanie :Zákon o veterinárnej starostlivosti
- Výzva na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok" a "Metodika MZ SR pre stanovenie výšky náhrady poskytovanej zo zdrojov EÚ a štátneho rozpočtu SR" - materiál na VPK (MZ SR, jún 2013)

- Informácia o vydaných aproximačných nariadeniach vlády Slovenskej republiky v I. polroku 2013 a o zámere prijímania aproximačných nariadení vlády Slovenskej republiky v II. polroku 2013 - stanovisko
- Pripomeinkovanie: Návrh zákona o niektorých opatreniach týkajúcich sa zavedenia unitárneho systému verejného zdravotného poistenia, o spoločnosti pre zavedenie unitárneho systému verejného zdravotného poistenia a o zmene a doplnení niektorých zákonov na vnútrorezortné pripomienkové konanie (jún 2013)
- Pripomienkovanie: Dokument, ktorý identifikuje negatívne vplyvy legislatívneho procesu na MZSR s návrhmi na ich odstránenie. O zaslanie Vasich pripomienok Vas prosim do 16. júla 2013 na moj email (júl 2013)
- Stanovisko k návrhu textu „*Odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky na diagnostiku a liečbu lymskej choroby v Slovenskej republike*“ (júl 2013)
- Návrh na ukončenie platnosti Dohody medzi vládou Československej socialistickej republiky a vládou Jordánskeho hášimovského kráľovstva o spolupráci v oblasti zdravotníctva a lekárskeho vied, podpísanej v Prahe 19.februára 1986) - stanovisko (august 2013)
- Pripomienkovanie: „Návrh na určenie zodpovednosti ministerstiev, ostatných ústredných orgánov štátnej správy a niektorých orgánov verejnej moci za aplikáciu a prijatie opatrení na vnútroštátnej úrovni k nariadeniam EÚ a rozhodnutiam EÚ“ schválený vládou SR 3.7.2013 uznesením č. 344. Zároveň si Vás dovoľujeme požiadať o vyjadrenie, či na prijatie opatrení na vnútroštátnej úrovni k nariadeniam EÚ a rozhodnutiam EÚ uvedených v prílohe je potrebné prijať všeobecné záväzné právne predpisy. (august 2013)
- Zaujatie stanoviska k priloženému materiálu vo veci:“ *Žiadosť o zaslanie podkladov do návrhu Plánu legislatívnych úloh vlády SR na rok 2014*“ (október 2013)

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

- 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“, RUVZ Trenčín. 20.február 2013.

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

RNDr. Zdenka Sobotová: (do 30.4.2013)

- 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
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov
Mgr. Dalida Duchoňová (do 30.6.2013)
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov
Mgr. Katarína Pastuchová
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov
RNDr. Štefánia Blahová
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov
Kovalovská Helena
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov, asistentov, laborantov a technikov
Fogarassyová Oľga
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov, asistentov, laborantov a technikov
Petergáčová Miroslava
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov, asistentov, laborantov a technikov
Červená Martina
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov, asistentov, laborantov a technikov
Droppová Ružena (do 30.4.2013)
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov, asistentov, laborantov a technikov
Saturiová Beata (do 30.4.2013)
- Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov, asistentov, laborantov a technikov
Matlahová Denisa

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

WHO European Regional Polio Laboratory Network meeting, Istanbul, Turecko, 30. September – 1. Október 2013 – Mgr. Katarína Pastuchová

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a postery

PASTUCHOVÁ K., TIETZOVÁ J., KOŠŤÁLOVÁ J.: „Kontrola kvality meradiel v akreditovaných laboratóriách Odboru lekárskej mikrobiológie ÚVZ SR z pohľadu metrológa“ XXIV. Odborná konferencia SKM a SSKM SLS : Aktuálne problémy klinickej mikrobiológie. Dudince. 15.-17. marec 2013

TIETZOVÁ J., KOŠŤÁLOVÁ J., PASTUCHOVÁ K.: *Kontrola dodržiavania zavedeného SMK v súlade s kritériami normy ISO/IEC 17025:2005 a ISO 9001:2008 na Odbore lekárskej mikrobiológie ÚVZ SR. XXIV. Odborná konferencia SKM a SSKM SLS : Aktuálne problémy klinickej mikrobiológie. Dudince. 15.-17. marec 2013*

SOBOTOVÁ Z., BLAHOVÁ Š., PASTUCHOVÁ K., KOVALOVSKÁ H., FOGARASSYOVÁ O., PETERGÁČOVÁ M.: „Nálezy enterovírusov v odpadových vodách v SR v rokoch 2010 – 2012“ X. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava. MZ SR. 19.3.2013

ŠARMÍROVÁ S., BORSÁNYIOVÁ M., ŠTÍPALOVÁ D., SOBOTOVÁ Z., BOPEGAMAGE S.:“Klinický význam non-polio enterovírusov pri febrilných ochoreniach detí zaznamenaných v priebehu letných mesiacov v roku 2012“ . X. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava. MZ SR. 19.3.2013

ŠTÍPALOVÁ D., ŠARMÍROVÁ S., NAGYOVÁ V., DRASTICHOVÁ I., ŠIMONYIOVÁ D., SIROTNÁ Z., SOBOTOVÁ Z., KLEMENT C., KISSOVÁ R.³, LENGYELOVÁ V. ,BOPEGAMAGE S.:„Polymerázová reťazová reakcia v monitoringu ľudských enterovírusov v rekreačných vodách“
X. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava. MZ SR. 19.3.2013

Publikácie

PASTUCHOVÁ K., TIETZOVÁ J., KOŠŤÁLOVÁ J.: „Kontrola kvality meradiel v akreditovaných laboratóriách Odboru lekárskej mikrobiológie ÚVZ SR z pohľadu metrológa“ XXIV. Odborná konferencia SKM a SSKM SLS : Aktuálne problémy klinickej mikrobiológie. Dudince. 15.-17. marec 2013. Program a Zborník abstraktov, ISSN 1338-645X, ISSN 1335-8219, Roč XIII., str. 26

TIETZOVÁ J., KOŠŤÁLOVÁ J., PASTUCHOVÁ K.: *Kontrola dodržiavania zavedeného SMK v súlade s kritériami normy ISO/IEC 17025:2005 a ISO 9001:2008 na Odbore lekárskej mikrobiológie ÚVZ SR. XXIV. Odborná konferencia SKM a SSKM SLS : Aktuálne problémy klinickej mikrobiológie. Dudince. 15.-17. marec 2013. Program a Zborník abstraktov, ISSN 1338-645X, ISSN 1335-8219, Roč XIII., str. 25*

SOBOTOVÁ Z., BLAHOVÁ Š., PASTUCHOVÁ K., KOVALOVSKÁ H., FOGARASSYOVÁ O., PETERGÁČOVÁ M.: „Nálezy enterovírusov v odpadových vodách v SR v rokoch 2010 – 2012“ X. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava. MZ SR. 19.3.2013. Program a Zborník abstraktov, str.36.

ŠARMÍROVÁ S.¹, BORSÁNYIOVÁ M.¹, ŠTÍPALOVÁ D.¹, SOBOTOVÁ Z.², BOPEGAMAGE S.¹:“Klinický význam non-polio enterovírusov pri febrilných ochoreniach detí zaznamenaných v priebehu letných mesiacov v roku 2012“ ¹NRC pre identifikáciu EV, ÚM LF, SZU, ²NRC pre poliomyelitídu, ÚVZ SR Bratislava
X. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava. MZ SR. 19.3.2013, Program a Zborník abstraktov, str.37

ŠTÍPALOVÁ D.¹, ŠARMÍROVÁ S.¹, NAGYOVÁ V.², DRASTICHOVÁ I.², ŠIMONYIOVÁ D.², SIROTNÁ Z.², SOBOTOVÁ Z.², KLEMENT C.³, KISSOVÁ R.³, LENGYELOVÁ V. ⁴,BOPEGAMAGE S.¹:„Polymerázová reťazová reakcia v monitoringu ľudských enterovírusov v rekreačných vodách“

¹NRC pre enterovírusy, SZÚ, ²ÚVZ SR, ³RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, ⁴RÚVZ so sídlom v Košiciach. X. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Bratislava. MZ SR. 19.3.2013. Program a Zborník abstraktov, str.49

HOVI T., PAANANEN A., BLOMQVIST S., SAVOLAINEN-KOPRA C., ALHELLO H., SMURA T., SHIMIZU H., NADOVA K., SOBOTOVA Z., GAVRILIN E., & ROIVANEN M.: „*Characteristics of an Environmentally Monitored Prolonged Type 2 Vaccine Derived Poliovirus Shedding Episode that Stopped without Intervention*” PLoS One. 2013 Jul 31;8(7):e66849. doi: 10.1371/journal.pone.0066849. Print 2013. PMID: PMC3729856

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 2013 vyšetřilo 658 vzoriek bakteriálnych kmeňov resp. biologického materiálu, z toho bolo 22 vzoriek od 14 pacientov s invazívnym meningokokovým ochorením (IMO)

Fenotypizačná identifikácia:	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
Krvný agar	658	658	658
Biochemická identifikácia	74	74	666
Pomnoženie	49	49	49
Oxidáza	593	593	593
Určenie séroskupiny	71	71	426
Citlivosť na atb /E test/	15	60	60
Kontroly testov citl.	4	17	17
Archivácia kmeňa	593	593	593
Interná kontrola kvality skúšok	14	6	83
Externá kontrola kvality skúšok	0	0	0
Spolu:	658*	2121	3145

* vzorky sa prelínajú v rôznych kombináciách vyšetrení

- genotypizačná identifikácia kmeňov je vykázaná v činnosti LMD (laboratória molekulárnej diagnostiky)
- biochemická identifikácia bola urobená u všetkých invazívnych a invazívnych kmeňov
- séroskupina sa určovala u štandardne genotypizačne, u vybraných kmeňov aj fenotypizačne
- kvantitatívna citlivosť na 4 antimikróbne látky (penicilín, cefotaxim, rifampicin, ciprofloxacín) u všetkých invazívnych kmeňov

NRC vykonávalo komplexnú fenotypizačnú aj genotypizačnú identifikáciu invazívnych kmeňov *N.meningitidis* izolovaných na území SR a čiastočnú identifikáciu zaslaných

nosičských kmeňov. Genotypizačnými metódami neboli invazívne kmene komplexne identifikované podľa medzinárodného konsenzu a požiadaviek európskej siete pre invazívne bakteriálne infekcie (IBDlabnet) z personálnych dôvodov.

V priebehu roku 2013 bolo potvrdených **14** prípadov **invazívneho meningokokového ochorenia (IMO)**. Prevládal predpokladaný výskyt séro skupiny B (8 x), séro skupina C bola potvrdená 5 x a 1 x sa nepodarilo priamo z biologického materiálu kultivačne negatívneho, genotypizačne identifikovaného a potvrdeného kmeňa určiť séro skupinu. 4x bol pôvodca dokázaný priamo z biologického materiálu (likvor) v prípade negatívnej kultivácie v rutinnom klinickom laboratóriu. Sekčný materiál nebol v r.2013 zaslaný do NRC ani raz. Na základe metodického listu by mali patológovia v prípade exitu s pravdepodobnou meningokokovou etiológiou automaticky zaslať čerstvý sekčný materiál.

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 invazívne ochorenia sú 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

UK NEQAS (United Kingdom National External Quality Assessment Services) zasiela obvykle externú kontrolu kvality jedenkrát za dva roky. Posledná bola v máji 2012. NRC ju absolvovalo so 100% úspešnosťou.

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 invazívne 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 invazívnych bakteriálnych ochorení) a EMGM (European Meningococcal Disease Society), zameranej na metódy identifikácie a detailného monitoringu meningokokov.
- Zaslanie ďalšej zásielky invazívnych kmeňov zachytených v SR v epidemiologickej sezóne 2011/2012 (1.7.2011-30.6.2012) do EMSC (European Meningococcal Strain Collection), budovanej v Norwegian Institute of Public Health v Oslo od r.2012 v rámci projektu WGS (Whole Genome Sequencing) IBD Labnet.
- Vedúca NRC MUDr. Vaculíková vypracovala v rámci pracovnej skupiny Medifórum materiál Laboratórna diagnostika purulentných meningitíd pre Zásady prevencie, diagnostiky a terapie purulentných meningitíd, vydaný tlačou v r.2013
- 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

5. Legislatívna činnosť

pripomienkovanie:

- Národný program kvality Slovenskej republiky na roky 2013 – 2016 (január 2013)
- 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, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností v znení nariadenia vlády č. 320/2012 Z. z (február 2013)
- Návrh Strategického rámca v zdravotníctve pre roky 2013 – 2030 (apríl 2014)
- Stratégia výskumu a vývoja v Slovenskej republike do roku 2020 v oblasti: Biomedicína a Biotechnológia (máj 2013)
- imunoprofylaxii závažnej respiračnej infekcie dolných dýchacích ciest spôsobenej respiračným syncyciálnym vírusom u vysoko rizikových skupín detí (jún 2013)

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 26.11.2013.
- Telefonické konzultácie so spolupracujúcimi laboratóriami

Výuková činnosť

- SZU: postgraduálne špecializačné štúdium. Prednášky: Laboratórna diagnostika infekcií CNS (21.10.2013) a Laboratórna diagnostika pohlavných a sexuálne prenosných infekcií (25.10.2013)

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

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky :

VACULÍKOVÁ, A., GÖCZEOVÁ, J., ODNOGO VÁ, J., BLAŽÍČKOVÁ J.: *N.meningitidis* a ňou spôsobené invazívne ochorenia v SR –aktuálna situácia. X.odborná konferencia NRC, Bratislava, 19.3.2013

VACULÍKOVÁ, A., GÖCZEOVÁ J.: Meningokokové infekcie v SR v súčasnosti. IX.Hradecké vakcinologické dny – poster, Hradec Králové 3.-.5.10.2013

VACULÍKOVÁ, A.:NRC pre meningokoky,. Konzultačný deň NRC, Bratislava, 26.11.2013

Publikácie:

VACULÍKOVÁ, A., GÖCZEOVÁ J.: Invazívne meningokokové ochorenia v SR a súčasné možnosti prevencie. Revue medicíny v praxi, 11,2013,1,18-19

Kolektív autorov (Vaculíková A.) Zásady prevencie, diagnostiky a terapie purulentných meningitíd. Mediforum 2013

VACULÍKOVÁ, A., GŐCZEOVÁ J., ODNOGO VÁ J., BLAŽÍČKOVÁ J.: *N.meningitidis* a ňou spôsobené invazívne ochorenia v SR –aktuálna situácia, X.odborná konferencia NRC, Bratislava 2013, Zborník abstraktov str.15

VACULÍKOVÁ, A., GŐCZEOVÁ J.: Meningokokové infekcie v SR v súčasnosti. IX. Hradecké vakcinologické dny, Hradec Králové 2013, str.67

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.
- Zabezpečuje poskytovanie národných údajov pre potreby európskej siete ECDC EARS-Net: European network of national surveillance systems on antimicrobial resistance for public health purposes.
- Zabezpečuje národné zastúpenie v projektoch ECDC zameraných na monitorovanie nových mechanizmov rezistencie u klinicky významných baktérií.
- Organizuje a vykonáva pravidelný systém národnej externej kontroly kvality laboratórneho stanovovania citlivosti (kruhovú vzorky) pre laboratóriá 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 vyšetrení / stanovení	Počet ukazovateľov
Charakteristika kmeňov pre externú kontrolu v SR organizovanú NRC EQAS ÚVZ SR	stanovenie antibiogramu, charakteristika mechanizmov rezistencie	8	72	1766
Príprava vzoriek pre 50 laboratórií EQAS ÚVZ SR	inkorporácia do nosiča, adjustácia, kontrola čistoty, denzity, distribúcia	8	464	464
Medzinárodné kontroly EQAS DK <i>Salmonella spp.</i>	identifikácia, stanovenie antibiogramu, charakteristika mechanizmov rezistencie,	8	72	88
NEQAS EuSCAPE	+detekcia karbapenemáz fen.+gren., uloženie na stabilizačných médiách	9	99	225
Centralizovaná analýza klinických izolátov karbapeném rezistentných eterobaktérií (CRE)	izolácia, identifikácia, charakterizácia antibiogramu, stanovenie mechanizmov rezistencie	129	645	1548
Klinické izoláty baktérií z OKM, zazbierkovanie do zbierky UVZ SR	izolácia, identifikácia, charakterizácia antibiogramu, stanovenie mechanizmov rezistencie	173	1557	3806
Klinické izoláty baktérií z OKM na kontrolu MDR, nezazbierkované	Konfirmácia identifikácie, antibiogramu	86	258	860
Udržiavanie zbierkových kmeňov NRC ATB UVZ SR	Kontrola životnosti, čistoty, pravidelné preočkovanie na stabilizačné médiá	44	176	132
SPOLU :		432	2636	6346
II.tabuľka				
Činnosť na zabezpečenie kvality výsledku : int. refer. materiály, kultivačné médiá	Referenčné kmene	24	48	1152

Tabuľka 2. Spracovanie dát o antibiotickej rezistencii v SR v r. 2013 (SNARS.sk)

Typ údajov	Počet antibiotikogramov archivovaných v databáze SNARS za 1-12 / 2013	Celkový počet antibiotikogramov archivovaných v databáze SNARS k 12/2013	Počet zdrojových laboratórií
Kvalitatívne testy	215020		43
Kvantitatívne testy	131840		35
Spolu	346860	9065993	

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).
- Fenotypová confirmácia produkcie karbapenemáz pomocou Carba NP testov 1 a 2.
- V spolupráci s Ústavom fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach zavedenie molekulárnej detekcie a charakterizácie karbapenemáz u enterobaktérií a *Ps. aeruginosa*

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

Účasť na medzilaboratórnych testoch :

V rámci medzinárodnej kontroly kvality EQA SCHEME RIVM (2013) sa vyšetrila antibiotická citlivosť u 8 kmeňov *Salmonella spp.* na 8, antibiotík a v rámci štúdie EuSCAPE (ECDC) sa overilo na 9 kmeňoch enterobaktérií testovanie antibiotickej citlivosti a fenotypický a genotypický dôkaz produkcie karbapenemáz

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích testov :

NRC organizovalo, odborne zabezpečovalo a vyhodnocovalo pravidelnú externú kontrolu stanovovania kvalitatívnej a kvantitatívnej citlivosti pre 49 laboratórií klinickej mikrobiológie, zaradených do siete zdravotníckych zariadení v SR. Počas roku 2013 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 18.11.2013, koordinovaného ECDC.
- 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 zo 14 laboratórií klinickej mikrobiológie (22 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 2013 sa pokračovalo v zbere údajov o stave a vývoji rezistencie na antimikrobiálne liečivá v SR. Databázový systém snars.sk registroval údaje o 9 065 993 vyšetreniach. Počas roku 2013 sa zaevidovalo a spracovalo 346860 vyšetrení (3 819 249 testov) antibiotickej citlivosti zo slovenských laboratórií klinickej mikrobiológie. Údaje boli začleňované do databázy od druhého polroka 2013 priebežne 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
- Príprava podkladov pre Odborné usmernenie MZ SR

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Metodická činnosť

NRC vypracovalo metodický list pre detekciu karbapenemáz u enterobaktérií a odporúčania pre postup pri identifikácii takýchto bakteriálnych izolátov v zdravotníckom zariadení.

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 Všeobecné lekárstvo) 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 a predseda 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
- hlavný odborník MZ SR pre odbor klinická mikrobiológia
- 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 a vedúci redaktor 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 šandardizáciu testovania citlivosti) v rámci 23. Európskeho kongresu klinickej mikrobiológie a infekčných ochorení (ECCMID) 26.4.-1.5.2013 Berlín, SRN

- vedúci NRC sa bol pravidelne prizývaný na zasadnutia Ústrednej komisie pre antiinfekčnú liečbu a antibiotickú politiku MZ SR,

Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a prezentácie

Meno a priezvisko	Názov prednášky	Názov kongresu, seminára, atď.	Miesto konania	Dátum
NIKŠ, M.	Interná a externá kontrola laboratórneho stanovovania citlivosti na antibiotiká v SR	XXIV. Odborná konferencia SKM SLK a SSKM SLS: Aktuálne problémy klinickej mikrobiológie	Dudincie	15. - 17. marca 2013
NIKŠ, M.	Antimikrobiálna liečba – aktuálne limity a perspektívy	Odborný seminár SKM SLK a SSKM SLS:	Bratislava	12.11.2013
NIKŠ, M.	Aktuálne trendy vo vývoji bakteriálnej rezistencie na ATB v SR	KD NRC pre salmonelózy, NRC pre meningokoky, NRC pre sledovanie ATB rezistencie,	Úrad verejného zdravotníctva SR Bratislava	26.11.2013
NIKŠ, M.	Multirezistentné bakteriálne kmene prevencia, stratégie a taktiky liečby	Ústavný seminár NsP Poprad	Poprad	29.11.2013

Publikácie

AFH **NIKŠ M.** Interná a externá kontrola laboratórneho stanovovania citlivosti na antibiotiká v SR In Správy klinickej mikrobiológie ISSN 1338-645X, 2013 , vol. 13, Supl. 13 SA s. 36.

BBA GLASNER C, ALBIGER B, BUIST G, TAMBIĆ ANDRAŠEVIĆ A, CANTON R, CARMELI Y, FRIEDRICH AW, GISKE CG, GLUPCZYNSKI Y, GNIADKOWSKI M, LIVERMORE DM, NORDMANN P, POIREL L, ROSSOLINI GM, SEIFERT H, VATOPOULOS A, WALSH T, WOODFORD N, DONKER T, MONNET DL, GRUNDMANN H, the European Survey on Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae (EuSCAPE) working group (**NIKŠ M**). Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Europe: a survey among national experts from 39 countries, February 2013 . Euro Surveill. 2013;18(28):20525

AHA KMET V., **NIKŠ M.**, OHLASOVÁ D. Klebsiella pneumoniae NDM. GenBank KF282709 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/update.html>

Metodické materiály

Pravidelná ročná aktualizácia metodických postupov na in „vitro“ stanovovanie a interpretáciu laboratórných testov citlivosti NRC podľa Európskej komisie pre štandardizáciu testovania citlivosti (Slovenská mutácia normatívu EUCAST V 3.0, 1.1.2013).

Metodický list NRC UVZ SR 01/2013 z 30.5.2013 pre laboratória klinickej mikrobiológie v SR : Karbapenamázy-produkujúce enterobaktérie (CPE).

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

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

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

- 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 odlišiť 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 (morbili, rubeola, parotitída) izoláciou na bunkových kultúrach.

Prehľad laboratórných vyšetrení

- NRC v roku 2013 vyšetřilo 798 materiálov – vzoriek krvi resp. sér, výterov nosohltanu, moču, plnej krvi. Z daného materiálu sa celkovo vykonalo 1694 vyšetření 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 43 vyšetření. Špecifické IgM protilátky sa dokázali v 1 prípade. 46 vyšetření sa vykonalo na stanovenie IgG protilátok, s pozitívnym výsledkom v 39 prípadoch.
- 131 vyšetření sa vykonalo na dôkaz špecifických IgM protilátok voči vírusu rubeoly, s pozitívnym výsledkom v 32 prípadoch. 139 vyšetření sa vykonalo na stanovenie špecifických IgG protilátok, s pozitívnym výsledkom v 133 prípadoch. 68 vyšetření sa vykonalo na aviditu IgG protilátok voči vírusu rubeoly. V 4 vzorkách mala avidita hraničnú hodnotu.
- Na prítomnosť špecifických IgM protilátok proti vírusu parotitídy bolo vykonaných 311 vyšetření. Špecifické IgM protilátky sa dokázali v 60 prípadoch. 314 vyšetření sa vykonalo na stanovenie IgG protilátok, s pozitívnym výsledkom v 203 prípadoch.

- IgM protilátky voči parvovírusu B19 sa zisťovali pri 316 vyšetreniach, dokázané boli v 79 prípadoch. 316 vyšetrení sa vykonalo na stanovenie špecifických IgG protilátok proti parvovírusu B 19, s pozitívnym výsledkom v 204 prípadoch.
- Nadstavbová diagnostika NRC sa opierala o vyšetrovacie metódy na báze molekulárnej biológie a izolácie na bunkových kultúrach. V 5 materiáloch od troch pacientov bola dokázaná RNA vírusu parotitídy, pričom vírus parotitídy bol z týchto materiálov izolovaný na bunkových kultúrach.
- V rámci internej kontroly kvality práce sa úspešne pretestovala citlivosť VERO/hSlam buniek na vírus rubeoly, osýpok a VERO buniek na vírus parotitídy.
- V rámci účasti SR na projekte Európskej séro-epidemiologickej siete ESEN bol úspešne vyšetrený referenčný panel (20 vzoriek sér) na prítomnosť špecifických IgM protilátok proti vírusu morbíl a rubeoly (40 vyšetrení).
- 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 (45 vzoriek, 100% úspešnosť).

Tab. Prehľad výsledkov vyšetrení v laboratóriu NRC pre MMR za rok 2013

<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	46	39	3	4
		IgM EIA	43	1	41	1
Parotitída	sérum	IgG EIA	314	203	70	41
		IgM EIA	311	60	219	32
Rubeola	sérum	IgG EIA	139	133	4	2
		avidita	68	0	64	4
		IgG EIA IgM EIA	131	32	75	24
Parvovírus B19	sérum	IgG EIA	316	204	71	41
		IgMEIA	316	79	217	20

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 2013 neboli v NRC zavedené žiadne nové metódy.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnanie

Účasť na medzilaboratórných porovnávacích testoch

NRC úspešne absolvovalo vyšetrenie panelových vzoriek sér, každoročne zasielaných zo SZO, v rámci kontrolného testovania kvality a odbornosti laboratórnej práce v sieti participujúcich národných referenčných laboratórií (20 vzoriek sér, 40 vyšetrení).

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 (45 vzoriek, 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 manažérstva kvality podľa ISO 9001:2000 na ÚVZ SR
- V procese certifikácie systému manažérstva kvality na ÚVZ SR pracovníci NRC priebežne pripomienkujú IRD – Smernice
- NRC pravidelne usmerňuje lekárov pri odoberaní a zasielaní materiálov určených na vyšetrenie, poskytuje odborné poradenstvo v oblasti diagnostiky
- NRC zasiela pravidelné mesačné hlásenia o počtoch a výsledkoch laboratórných vyšetrení s podozrením na suspektné osýpky a rubeolu do CISID-u (The Centralized Information System for Infectious Diseases)
- NRC participuje na projekte: Diagnostika exantémových ochorení. Gestorom je ÚVZ SR. Cieľom projektu je diagnostika exantémových ochorení spôsobených vírusmi morbíl, rubeoly a parotitídy v rámci surveillancie týchto ochorení v SR.

5. Legislatívna činnosť

pripomienkovanie:

- Národný program kvality Slovenskej republiky na roky 2013 – 2016 (január 2013)
- 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 v znení nariadenia vlády č. 320/2012 Z. z (február 2013)
- Návrh Strategického rámca v zdravotníctve pre roky 2013 – 2030 (apríl 2014)
- Stratégia výskumu a vývoja v Slovenskej republike do roku 2020 v oblasti: Biomedicína a Biotechnológia (máj 2013)
- imunoprophylaxii závažnej respiračnej infekcie dolných dýchacích ciest spôsobenej respiračným syncyciálnym vírusom u vysoko rizikových skupín detí (jún 2013)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť

- NRC pripravilo Konzultačný deň, ktorý sa konal 6.6.2013 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 (6.2.2013).

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 a rubeoly na Slovensku (komisia bola zriadená 24.2.2012).

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Konferencia: Verification of Measles and Rubella Elimination in the WHO European Region A joint WHO and ECDC subregional meeting; Sofia, Bulharsko; 26.2.2013 – 28.2.2013.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Posterová prezentácia:

TICHÁ, E., ĎURDÍKOVÁ, Š., GAŠPAROVIČOVÁ, J.: Prezentácia laboratórnej činnosti NRC pre morbilli, rubeolu a parotitídu. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva SR Bratislava, 19.3.2013

Prednáška:

TICHÁ, E.: 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, 6.2.2013

Publikácia:

TICHÁ, E., ĎURDÍKOVÁ, Š., GAŠPAROVIČOVÁ, J.: Prezentácia laboratórnej činnosti NRC pre morbilli, rubeolu a parotitídu. Zborník abstraktov, X. Odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Ministerstvo zdravotníctva SR Bratislava, 19.3.2013, str 44-45.

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: 2 (od 1.5.2013)

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 758 vzoriek susp. izolátov *Salmonella* spp., v 9 vzorkách sa prítomnosť *Salmonella* spp.nepotvrdila.

- Izoláty *Salmonella* spp. pacientov pochádzali z diagnostických klinických laboratórií a laboratórií a oddelení epidemiológie RÚVZ
- Zo 758 vzoriek z biologického materiálu od pacientov bolo 724 izolátov salmonel, z toho **32 kmeňov bolo z mimočrevnej lokalizácie.**(10 izolátov z moča, 1 z močového katétra, 2 izoláty z rán, 1 z dekubitu, 1 z abscesu, 12 izolátov bolo z hemokultúr, 1 izolát z hnisu,1 izolát zo steru z endoprotézy).**z rektálnych výterov a stolice bolo 692 izolátov.** Zo vzoriek potravín bolo typizovaných 14 kmeňov, a zo vzoriek prostredia 19 izolátov salmonel. Menované izoláty z prostredia tvorilo 6 kmeňov zo vzoriek piesku z detských pieskovísk,1 kmeň salmonely izolovaný zvnútra chladničky, 12 vzoriek vody z akvárií a podstielok z terárií. Konfirmovali sa a typizovali nálezy *Salmonella* spp. zo vzoriek biologického materiálu od zvierat , ako aj vzorky prostredia a krmíva boli cielene vyšetované na záchyt salmonel v súvislosti s humánnymi ochoreniami na salmonelózu.Všetky materiály boli vyšetované akreditovanými metódami a bolo vyšetrených vykonaných spolu 24 898 vyšetrení(výkonov), 23 625 analýz. V rámci stanovenia citlivosti verifikovaných izolátov *Salmonella* spp. na antibakteriálne látky bolo vykonaných 7238 jednotlivých 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(14) pochádzali z pracovísk mikrobiológie životného prostredia a ŠVPS .Prevažovali izoláty z vajec, a výrobkov, kde boli použité tepelne neupravené vajcia(šaláty s domácou majonézou, krémové zákusky). Zo vzorky mäsového výrobku(Kebab v placke)) zo stánkového predaja sa identifikovala *S. Infantis*, z bravčového karé (z kuchyne NsP) bola izolovaná *S. Typhimurium*. Z bryndze, a ovčieho syra, získaných z výroby a obchodnej siete, bola izolovaná *S. Montevideo*, výskyt salmonely tohto sérovaru sa diagnostikoval aj u osôb, ktoré konzumovali predmetný mliečny výrobok. Pri pátraní po zdroji *S. Montevideo* , NRC

vyslovilo konštatovanie, že salmonella sa mohla do výrobného procesu dostať z pridávaného kravského mlieka. Pri ukončení epidemiologického vyšetovania producentská firma použitie kravského mlieka priznala. z potravín , stanovených 406 ukazovateľov a vykonaných 431 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 detských pieskovísk, sledovaných 1x ročne v rámci bežného hygienického dozoru bolo 10 izolátov, typizačné analýzy preukázali prítomnosť nielen bežných sérovarov(*S.Typhimurium*, *S. Infantis*) 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 Prehľad analytickej činnosti NRC pre salmonelózy v roku 2013 vrátane vzoriek zabezpečenia kvality je uvedený v tabuľke č.1.

Tabuľka č. 1: Prehľad analytickej činnosti NRC v roku 2013

Vzorky	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pacientske izoláty	724	20 996	22 282
Potraviny (MŽP, VET)	14	406	431
Prostredie	19	843	850
Veterinárne izoláty	2	58	62
Vzorky zabezpečenia kvality vykonávaných skúšok	16	184	248
SPOLU	1 275	22 487	23 873

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 a raritných sérovarov izolátov *Salmonella* spp. V roku 2013 bolo v NRC pre salmonelózy identifikovaných 53 typov sérovarov *Salmonella* spp. V prevažnej miere sa vyskytovali na teritóriu SR sérovary z biochemickej podskupiny *Salmonella enterica subsp. enterica*. Na prvej priečke vo výskyte zasielaných izolátov pozorujeme *S.Typhimurium*, nasleduje monofázická varianta *S.Typhimurium*, *S.Infantis*, a na štvrtej priečke figuruje *S.Enteritidis*. Prehľad sérovarov izolátov *Salmonella* spp. v SR, typizovaných v NRC pre salmonelózy ÚVZ SR v roku 2013, je uvedený v tabuľke č.2.

Tab.č.2: Prehľad sérovarov izolátov *Salmonella* spp. v SR v roku 2013 typizovaných v NRC pre salmonelózy ÚVZ SR

SÉROVAR	SÉROVAR	SÉROVAR	SÉROVAR
S.TYPHIMURIUM(160)	S.BRANDENBURG(9)	S. BRAENDERUP(3)	S. GIVE(1)
S.enterica subsp.enterica4,5,12 i,- (128)	S.NEWPORT(8)	S. SCHLEISSHEIM(3)	S. LONDON (1)
S.INFANTIS (109)	S.Paratyphi B, v.Java (7)	S. LITSCHFIELD(3)	S. AGAMA(1)
S.ENTERITIDIS (107)	S.GOLDCOAST(6)	S.SANDIEGO(3)	S.COELN(1)
S. DERBY(24)	S.VIRCHOW(6) S.OHIO(6)	S.enterica subsp.diarizonae IIIb O:61-:1,5,7(3)	S.DABOU(1)
S. AGONA(22)	S.THOMPSON(5)	S.I NT :b: l, w(3)	S.WORTINGTON(1)
S. HEIDELBERG(20)	S.TEELKEBIR(5)	S.ABONY(2)	S.ORION(1)
S. STANLEY(16)	S.OTHMARSCHEN(5)	S.RISSEN(2)	S.BOCHUM(1)
S. BAREILLY(13)	S.THOMPSON(5)	S enterica subsp.entericaO:4,5,12: d (2)	S enterica subsp.entericaO:4,5,12:b:-
S.BOVISMORBIFICANS	S.SAINTPAUL(4)	S..enterica subsp.diarizonae IIIb O:47:k:z35(2)	S.BREDENEY(1)
S.MONTEVIDEO(12)	S.SENFTENBERG(4)	S.BLIJDORP(2)	S.KIRKEE(1)
S.MBANDAKA(11)	S.KOTTBUS(3)	S..enterica subsp.diarizonae IIIb O:48:k:z35(1)	S.AGAMA(1)
S.INDIANA(11)	S.KENTUCKY(3)	S.LAWRA (1)	S.I O:9,12:G:-

Pre špecifické požiadavky národnej a medzinárodnej surveillancie a epidemiologického vyšetovania s použitím výsledkov fágovej typizácie NRC pre salmonelózy adjustovalo a na SZU dodalo 284 izolátov, z toho *S.enterica subsp.enterica*(sérovar Enteritidis (82), sérovar Typhimurium (138), sérovar Paratyphi B, var. Java (15), a *S.enterica subsp.enterica* monofázická O4:Hi.- (49). Všetky zasielané izoláty, ktoré boli typizované a verifikované v NRC pre salmonelózy počas roka 2013 pochádzali z teritória SR, bez deklarovanej spojitosti s cestovateľskou anamnézou.

- NRC uchováva zbierku izolátov *Salmonella* spp. na možné vykonanie retrográdných porovnávacích laboratórnych analýz
- Nadstavbová diagnostika v spolupráci so špecializovaným laboratóriom molekulárnej diagnostiky (LMD) OLM ÚVZ SR- LMD
- vykonalo **identifikačné metódy ID PCR** na *Salmonella* spp. u 461 kmeňov *Salmonella* spp. a bolo vykonaných 461 analýz.
- **PCR - Gén pre utilizáciu D-Tartarátu:** Dôkaz prítomnosti génu pre utilizáciu D-Tartarátu metódou PCR bol testovaný u 461 kmeňov salmonel bol vykonaný 461 analýzami.
- Pokračovalo sa v stanovovaní pulzotypov izolátov *Salmonella* spp. metódou elektroforézy v pulznom poli prípravou izolovaných vzoriek DNA z 54 vyselektovaných vzoriek kmeňov salmonel na porovnávacie analýzy na zabezpečenie aktuálnej národnej laboratórnej surveillancie a promptnej reakcie v medzinárodnom systéme rýchleho

varovania (EWRS) a odpovede v systéme UI v medzinárodných sieťach pre surveillance salmonelóz.

4.1.2 Novozavedené metódy

ID PCR metódy na detekciu prítomnosti neexprimovaných bičíkových antigénov pre typizáciu sérovarov *Salmonella* spp., netytizovateľných konvenčnými metódami. –a konfirmáciu vybraných flagelárnych génov: u 461 izolátov vykonaných 461 vyšetrení flagelárnych antigénov 1.H1 a 2.fázy H2)

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 2013, 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-2013. Predmetom skúšok bolo stanovenie najčastejšie sa vyskytujúceho sérovaru *Salmonella* spp., S. Enteritidis EK/13/532, druhým typizovaným sérovarom bola S. Othmarschen EK1/13/284. U oboch kmeňov sa mala stanoviť citlivosť na NAL, CIP a GEN. Interpretácia nameraných výsledkov sa mala vykonať podľa v súčasnosti platných kritérií (EUCAST) testovania citlivosti na ATB a preveriť sledovanie inovácií a ich aktuálne používanie v praxi. Do riešenia kruhovej vzorky sa zapojilo 47 laboratórií. 100 % úspešnosť preukázali výsledky 11 (23%) laboratórií, nedostatky v chýbaní somatických antigénov kompletnej antigénnej formuly sa nevyskytli, neúplné resp. chybné stanovenie bičíkových antigénov bolo zaznamenané u 27 (57%) laboratórií. Dôsledkom týchto nepresností bolo stanovenie nesprávnych sérovarov S. Oranienburg a S. Montevideo, v jednom prípade uviedlo laboratórium sérovar S. Virchow u druhej vzorky. Kruhová vzorka preukázala, že typizácia salmonelových kmeňov zo skupiny C1 môže znamenať diagnostický problém a preto by laboratóriá mali izoláty zasielať na konfirmačné analýzy do NRC a neuzatvárať výsledok sérotypizácie v úrovni stanovenia séroskupiny. Úplnú typizáciu by mali vyžadovať pracoviská epidemiológie, pretože samotná séroskupina salmonel nie je dostatočne významná pre identifikáciu zdroja infekcie a faktora prenosu salmonelózy. Kompletný výkon skúšok nebol u 6 laboratórií, ktoré sérotypizáciu salmonel nevykonávajú, ale kmene zasielajú na typizáciu. Laboratóriá klinickej mikrobiológie, ktoré vykázali nesprávnu typizáciu H antigénov, budú 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 25.4.2013),
- Prezentácia prednášok o aktuálnej situácii výskytu a etiológie salmonelóz v rámci medziodborovej spolupráce (Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb,(19.3.2013)
- 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 hydinového pôvodu a sporadických salmonelóz, zapríčinených chovateľskými aktivitami Účastníci seminára vyjadrili uznanie konkrétnej a reálnej spolupráci NRC pre salmonelózy OLM ÚVZ SR a laboratória ŠVPÚ pri detekcii zdrojov a faktorov prenosu salmonelóz.
 - vedúca NRC v rámci Modulu XXV. Laboratórne aspekty surveillance infekčných ochorení vykonávanej NRC odborov lekárskej mikrobiológie v SR Projektu vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR predniesla autorskú prednášku: NRC pre salmonelózy - v komplexnom poňatí tématiky salmonelóz z hľadiska etiológie, epidemiológie, laboratórnej diagnostiky a nosných úloh na RÚVZTrenčín /20.2.2013, RÚVZ Nitra/12.6.2013, RÚVZ Topoľčany/6.11.2013 a v zastúpení jednotlivých vedúcich prednášky NRC pre meningokoky, NRC pre syfilis, a NRC pre listeriózu
- 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

- Pripomienky: Návrh strategického rámca v zdravotníctve pre roky 2013-2030- 29.4.2013

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 laboratórných metód (26.11.2013)
 Program NRC pre salmonelózy:
 Prednáška: NRC pre salmonelózy- Salmonelózy 2012- 2013- čo sme urobili a čo nás ešte čaká...V diskusii sa konzultovali diagnosticke postupy, systém hlásenia a dostupnosť nadštandardných konfirmačných vyšetrovacích laboratórných 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 vyšetovaní)
- 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,(19.3.2013)
- vedúca NRC v rámci Modulu XXV Projektu vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR predniesla autorskú prednášku NRC pre salmonelózy v komplexnom poňatí tématiky salmonelóz hľadiska etiológie, epidemiológie, laboratórnej diagnostiky a nosných úloh NRC pre salmonelózy. V zastúpení vedúcich NRC pre meningokoky, NRC pre syfilis a NRC pre listeriózu predniesla prednášky modulu 25 Projektu vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR (20.2.2013, 12.6.2013, 6.11.2013.)
- Školiace miesto v laboratórnych vyšetovacích metódach v klinickej mikrobiológii- SZU Bratislava, Limbová ul., 25.10.2013 Prednáška: Laboratórna diagnostika infekcií GIT
- Stáže:
- Výklad k činnosti NRC pre salmonelózy v problematike vyšetovacích metód v lekárskej mikrobiológii s praktickými ukázkami mikrobiologických analýz v NRC pre salmonelózy v rámci stáže študentov 3. ročníka SOŠCH (20.5.2013)

7. Členstvo a zastupovanie v pracovných skupinách a výboroch, v odborných spoločnostiach, technických a skúšobných komisiách.(D.Gavačová)

- Pracovná skupina pre biologickú bezpečnosť potravín MP SR
- Sekcia klinickej mikrobiológie SLS
- Sekcia klinickej mikrobiológie SLK
- Spoločnosť infektológov SLS
- Chemoterapeutická spoločnosť SLS

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Joint Annual ECDC FWD Network/EFSA Task Force Meeting-(D. Gavačová)

Uppsala, Švédsko- ECDC-Európske centrum pre kontrolu prenosných chorôb- 18.-19.4.2013
 Stretnutie prinieslo aktuálne informácie a poznatky z aktivít medzinárodnej siete pre choroby z potravín a vody, s dôrazom na spoluprácu ECDC(sieť európskych laboratórií FWD- pre identifikáciu chorôb z potravín a vody) a EFSA.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky:

GAVAČOVÁ, D. :NRC pre salmonelózy- Projekt vzdelávania RÚVZ, Modul XXV, RÚVZ Trenčín, 20.2.2013

GAVAČOVÁ, D.,GÓCZEOVÁ, J.: Salmonelózy ľudí a integrovaná surveillance salmonelóz 2013.Odborný seminár Slovenskej asociácie aviárnej medicíny. Agroiňstitut Nitra,19.3.2013

GAVAČOVÁ, D., GÓCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z.,ŠIMONYIOVÁ, D. a kol.: “Exotické“ salmonelózy- zdravotné riziká z chovateľských aktivít .Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. Ministerstvo zdravotníctva SR, Limbová 2, Bratislava, 19.3.2013

GAVAČOVÁ, D., GÓCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z.,ŠIMONYIOVÁ, D. :Potraviny neživočíšneho pôvodu ako faktor prenosu salmonelových infekcií- zdravotné riziká z potravín neživočíšneho pôvodu. Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb.

X.Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. Ministerstvo zdravotníctva SR, Limbová 2, Bratislava, 19.3.2013

GAVAČOVÁ, D., GÖCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z. a kol.: NRC pre salmonelózy v roku 2012- trendy spolupráce v integrovanej surveillance salmonelóz. Ústavný seminár, ÚVZ SR, Bratislava, 25.4. 2013

GAVAČOVÁ, D. :NRC pre salmonelózy- Projekt vzdelávania RÚVZ, Modul XXV, RÚVZ Nitra, 12.6.2013

GAVAČOVÁ, D., GÖCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., ŠKARKOVÁ, A.: „Exotic“ Salmonella infections- associated with exposure to pet reptiles. Kongres s medzinárodnou účasťou: Zoonózy- spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat. Bratislava, Sorea Regia, 16.-18.10.2013

GAVAČOVÁ, D., GÖCZEOVÁ, J.: Laboratórna diagnostika infekcií GIT, Školiace miesto v laboratórnych vyšetrovacích metódach v klinickej mikrobiológii, SZU Bratislava, 25.10.2013

GAVAČOVÁ, D. :NRC pre salmonelózy- Projekt vzdelávania RÚVZ, Modul XXV, RÚVZ Topoľčany, 6.11.2013

GAVAČOVÁ, D., GÖCZEOVÁ, J.: Salmonelózy 2012- 2013- čo sme urobili a čo nás ešte čaká...KD NRC pre salmonelózy, NRC pre meningokoky, NRC pre sledovanie ATB rezistencie, LMD OLM, ÚVZ SR, Bratislava, 26.11.2013

GAVAČOVÁ, D. :NRC pre meningokoky, NRC pre syfilis, NRC pre listeriózu - Projekt vzdelávania RÚVZ, Modul XXV, RÚVZ Trenčín, 20.2.2013

GAVAČOVÁ, D. :NRC pre meningokoky, NRC pre syfilis, NRC pre listeriózu - Projekt vzdelávania RÚVZ, Modul XXV, RÚVZ Nitra, 12.6.2013

GAVAČOVÁ, D. :NRC pre meningokoky, NRC pre syfilis, NRC pre listeriózu - Projekt vzdelávania RÚVZ, Modul XXV, RÚVZ Topoľčany, 6.11.2013

Publikácie:

Kategória publikačnej činnosti: AFH

GAVAČOVÁ, D., GÖCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.,: „Exotické“ salmonelózy- zdravotné riziká z chovateľských aktivít. Zborník abstraktov. Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. Ministerstvo zdravotníctva SR, Limbová 2, Bratislava, 2013, s.26-27

GAVAČOVÁ, D., GÖCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.:Potraviny neživočíšneho pôvodu ako faktor prenosu salmonelových infekcií- zdravotné riziká z potravín neživočíšneho pôvodu. Zborník abstraktov. Konzultačný deň NRC pre surveillance infekčných chorôb. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR. Ministerstvo zdravotníctva SR, Limbová 2, Bratislava, 2013, s.24-25.

GAVAČOVÁ, D., GÖCZEOVÁ, J. SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., ŠKARKOVÁ, A.: „Exotic“ Salmonella infections- associated with exposure to pet reptiles. Conference proceedings Programme & Abstracts .4th Scientific congress with international participation. Zoonoses- Common Protection of Human and Animal Health. Zborník abstraktov. Odborná konferencia Zoonózy- Spoločná ochrana zdravia ľudí a zvierat. Bratislava, Sorea Regia, 2013, ISBN 978-80-970552-7-1, s.35

Kategória publikačnej činnosti: BBB

GAVAČOVÁ, D., GÖCZEOVÁ, J. a kol: Salmonella spp. s.7-12. In: Správa o zoonózach, pôvodcoch zoonóz a alimentárnych infekciách v Slovenskej republike za rok 2012. Vydalo: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka, Bratislava, 2013, ISBN 978-80-970552-9-5, s. 120.

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

3. Akreditácia: áno

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

od roku 2002 s platnosťou do 29.5. 2018

počet skúšok: 1

počet ukazovateľov: 1

4. Certifikácia: áno

zavedený systém manažérstva kvality podľa normy: STN EN ISO 90001:2008

5. Činnosť NRC

5.1. Odborná činnosť

5.1.1. Projekty

Úloha: 7.15 Peľová informačná služba (PIS) – Monitoring biologických alergénov v ovzduší. NRC sa zúčastňuje na riešení hlavnej úlohy spolu s ďalšími riešiteľskými pracoviskami na Slovensku (RÚVZ Košice, RÚVZ Nitra, RÚVZ Trnava, RÚVZ Žilina), ktorej gestorom je RÚVZ Banská Bystrica. V rámci legislatívy Slovenskej republiky je PIS obsiahnutá v Zákone č. 355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Monitorovanie a informovanie verejnosti o aktuálnom stave biologických alergénov v ovzduší je súčasťou prevencie zameranej na znižovanie výskytu chronických neinfekčných ochorení. Peľový monitoring prebiehal od februára do konca novembra 2013. V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) bolo v NRC vyhodnotených kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou spolu 280 vzoriek (5362 ukazovateľov a 5362 analýz) trvalých mikroskopických preparátov peľových zŕn a spór vzdušných húb zachytených v lapači peľu (Tabuľka č.1). Priebežné výsledky výskytu biologických alergénov sa zasielali formou protokolov na koordinačné pracovisko RÚVZ v Banskej Bystrici. Výsledky monitorovania boli tiež súčasťou monitoringu európskej peľovej siete so sídlom vo Viedni pre riešenie medzinárodných projektov týkajúcich sa zmien bioklímy a šírenia invazívnych druhov rastlín. NRC poskytovalo týždenné peľové spravodajstvo formou „Informácie o peľovej situácii v Bratislave“ na webovej stránke ÚVZ SR www.uvzsr.sk a pre tlačové agentúry (SITA, TASR). NRC spolupracovalo s portálom www.alergia.sk a www.zdravie.sk priamym vkladaním údajov do systému. NRC sa podieľalo na vypracovaní odborných stanovísk ohľadom monitorovania biologických alergénov v ovzduší pre masmédiá (vid'. Iná odborná činnosť).

NRC sa podieľalo ako spoluautor na vydaní odborných publikácií ohľadom peľového monitoringu v spolupráci s odborníkmi z Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave (vid'. Prednášková a Publikačná činnosť).

5.1.2. Ťažiskové úlohy

Na základe požiadavky Národného onkologického ústavu v Bratislave a po doporučení Pracovnou zdravotnou službou MIOMED s.r.o , v súvislosti s hodnotením zdravotných rizík pri práci a určovaní rizikových prác v pracovnom prostredí, sa uskutočnilo genotoxikologické

vyšetrenie pracovníkov profesionálne exponovaných chemickým karcinogénom a mutagénom. Vykonalo sa cytogenetické vyšetrenie u 16 zdravotníckych pracovníkov z Oddelenia centrálnej sterilizácie a dekontaminácie exponovaných predovšetkým cytostatikám, pričom bolo vyšetrených 16 ukazovateľov a realizovaných 1600 analýz (Tabuľka č. 1). Po analýze mikroskopických preparátov na frekvenciu aberantných buniek a štatistickom vyhodnotení výsledkov sa vyhotovili protokoly o skúškach a boli poskytnuté objednávateľovi.

5.1.3. Novozavedené metódy: 0

5.1.4. Medzilaboratórne porovnania:

Účasť NRC na medzilaboratórnych porovnávacích skúškach:

NRC – GEN sa v roku 2013 zúčastnilo a dosiahlo požadovanú úroveň v nasledovných MPS:

- Stanovenie frekvencie chromozomálnych aberácií v ľudských periférnych lymfocytoch, RÚVZ Košice, 24.1.-25.2.2013 (3 vzorky, 3 ukazovatele)
- Stanovenie prítomnosti biologických alergénov v ovzduší v rámci peľového monitoringu, RÚVZ Banská Bystrica, 16.12.-20.12.2013 (3 vzorky, 27 ukazovateľov)

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích skúšok:

NRC zorganizovalo pre pracoviská genetickej toxikológie RÚVZ v SR medzilaboratórne porovnávanie:

- GT-1/2013, stanovenie percenta aberantných buniek v ľudských periférnych lymfocytoch podľa Štandardných operačných postupov AHEM č. 3/2003, 24.1.-24.6.2013 – splnené kritériá

5.1.5 Iná odborná činnosť:

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

Bola vykonaná kontrola validačných parametrov pre akreditovanú metódu: Cytogenetická analýza ľudských periférnych lymfocytov (Tabuľka 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). Spolupráca s portálom www.zdravie.sk a www.alergia.sk prostredníctvom priameho vkladania údajov do systému.

Pracovníci vypracovali odborné stanoviská ohľadom aerobiologického monitorovania pre masmédiá – denník ÚjSzó (4.2.2013), denník Nový čas (1.3.2013), denník Pravda (8.3.2013), Internetový magazín Vysetrenie.sk (8.3.2013), pre MZ SR (11.3.2013), TV JOJ (18.4.2013) a pre verejnosť – P.Fratrič (2.5.2013), R.Slivka (6.5.2013), J.Ševčík (21.5.2013).

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

RNDr. Mária Zámečniková zastáva funkciu interného a certifikačného audítora kvality ÚVZ SR.

K. Gregušová zastupuje hlavnú laborantku a pracovníčku z registratúry pošty počas ich neprítomnosti na pracovisku.

Na pracovisku bolo vykonané Posudzovanie na mieste za účelom reakreditácie SNAS podľa požiadaviek normy ISO/IEC 17025:2005 (26.2.-28.2.2013), interný certifikačný audit manažerom kvality ÚVZ SR (21.5.2013) a recertifikačný audit spoločnosťou SGS podľa požiadaviek normy ISO 9001:2008 (2.7.2013). Pri všetkých auditoch neboli zistené žiadne nedostatky.

6. Legislatívna činnosť: 0

7. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultácia ohľadom genotoxikologického vyšetrenia zdravotníckych pracovníkov pre MUDr.Križanovú,PhD. z NOÚ Bratislava. (4.3.2013)

Konzultácia ohľadom začatia peľovej sezóny, hodnotenia jednotlivých taxónov, odosielania výsledkov a protokolov pre RNDr.Laffersovú z RÚVZ Banská Bystrica (4.3.2013)

Konzultácie ohľadom problematiky genotoxikologických metód, monitorovania biologických alergénov a činnosti NRC pre študentov zo Strednej odbornej školy chemickej v Bratislave(13.3.2013 a 20.5.2013)

Konzultácia ohľadom odberu vzoriek krvi na genotoxikologické vyšetrenie pre pracovníkov v zdravotníctve pre MVDr.Odnechtu z NOÚ Bratislava(19.3.2013)

Konzultácia ohľadom aerobiologického monitoringu – priebeh peľovej sezóny pre Mgr. Šindlerovú z ÚVZ SR Bratislava (20.3.2013)

Konzultácia ohľadom genetickej toxikológie a profesionálnej expozície pre MUDr.Hamadejovú v rámci predatestačnej praxe zo SZU Bratislava (2. 3.2013)

Konzultácia ohľadom biologických expozičných testov a aerobiologického monitorovania pre študentov zo SZU Bratislava (6.5.2013)

Konzultácia ohľadom cytogenetickej analýzy a štatistického vyhodnocovania pre RNDr.Gajdošovú z RÚVZ Košice (22.5.2013)

Konzultácia ohľadom monitorovania biologických alergénov, Peľovej informačnej služby a publikácie pre RNDr.Laffersovú z RÚVZ Banská Bystrica (29.5.2013)

Konzultácia pre študentov Strednej odbornej školy podnikania v Bratislave o činnosti NRC a Peľovej informačnej službe na pracovisku (22.10.2013 a 5.11.2013)

Konzultačný deň NRC pre genetickú toxikológiu pre pracovníkov RÚVZ v SR, ÚVZ SR Bratislava (25.10.2013).

Konzultácia pre študentov pregraduálneho štúdia SZÚ v Bratislave (16.12.-19.12.2013)

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:

Školenie o Bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (BOZP) na OOFŽP ohľadom biologických, chemických a fyzikálnych faktorov, ÚVZ SR Bratislava, 25.4.2013 (RNDr.Zámečnicková, K.Gregušová)

Odborný seminár Sekcia Lifesciences, HERMES Labsystems, s.r.o., Bratislava, 30.5.2013 (RNDr.Zámečnicková, K.Gregušová)

Odborný seminár Sekcia Lifesciences, HERMES Labsystems, s.r.o., Bratislava, 17.10.2013 (RNDr.Zámečnicková)

Konzultačný deň NRC pre ekotoxikológiu a hydrobiológiu. Porada vedúcich pracovníkov a poradného zboru hlavnej odborníčky pre BŽP. ÚVZ SR Bratislava, 13.11.2013 (RNDr.Zámečnicková)

Školenie ohľadom medzinárodného projektu: Geneticko-epidemiologická štúdia ochorení močového mechúra (GERMM) podporovanej grantom MZ SR pod registračným číslom 2012/67-RUVZ BB-5, ÚVZ SR Bratislava, 26.11.2013 (RNDr.Zámečnicková, K.Gregušová)

Školenie na tému: Správa registratúry a informácia o zmenách a úpravách v správe dokumentov po prijatí zákona o e-Governmente, ÚVZ SR Bratislava, 14.11.2013 (K.Gregušová)

Školenie – ochrana osobných údajov podľa zákona č. 122/2013 Z.z., ÚVZ SR Bratislava, 28.11.2013 a 4.12.2013 (RNDr.Zámečniková, K.Gregušová)

Odborné semináre, ÚVZ SR Bratislava, január – december 2013

10. Prednášková a publikačná činnosť

ZÁMEČNÍKOVÁ,M. Genotoxikologické vyšetrenie pracovníkov v zdravotníctve. Konzultačný deň NRC pre genetickú toxikológiu, ÚVZ SR Bratislava, 25.10.2013

DUŠIČKA,J., ŠČEVKOVÁ,J., MIČIETA,K., BRUTOVSKÁ,E.,ZÁMEČNÍKOVÁ, M., TERENOVÁ, A.,LAFÉRSOVÁ,J. Pollen concentration in the air of Bratislava (Slovakia): a comparison study from the two pollen monitoring stations. Acta Botanica Universitatis Comenianae, 47, 2012, pp. 39-49, ISBN 978-80-223-3332-0, ISSN 0524-23

DUŠIČKA,J., MIČIETA,K., BRUTOVSKÁ,E., SÁMELOVÁ,A., ŠČEVKOVÁ,J., ZÁMEČNÍKOVÁ,M., TERENOVÁ,A.: Aeropalynological aspects in the detection of the quality of air in Bratislava. Ekológia, 32, 2013, pp. 39-53, doi: 10.2478/eko-2013-0004

FABIÁNOVÁ,E., ADAMČÁKOVÁ, Z., ZÁMEČNÍKOVÁ,M. a kolektív. ESNAP. Epidemiologická štúdia nádorov pankreasu na Slovensku. RÚVZ Banská Bystrica, 2013, pp. 1 – 110, ISBN 978-80-971096-1-5, EAN 9788097109

Tabuľka č.1 Prehľad analytickej činnosti NRC v roku 2013

Názov	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Aerobiologický monitoring	280	5362	5362
Cytogenetická analýza ľudských periférnych lymfocytov	16	16	1600
Zabezpečenie kvality	8	10	2900
Medzilaboratórne porovnávacie skúšanie	12	12	1200
Spolu	316	5400	11062

NRC pre hydrobiológiu

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

2. Personálne obsadenie

- počet iných odborných pracovníkov s VŠ III. stupňa (do 30.6.2013): 2
- iný odborný pracovník s VŠ III. stupňa (od 1.7.2013): 1
- laboratórny diagnostik s VŠ II. stupňa (od 15.10.2013): 1

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- počet akreditovaných skúšok: 6
- počet akreditovaných ukazovateľov: 16

Certifikácia – systém manažérstva podľa ISO 9001:2008

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

Pitné vody

Jednou z ťažiskových úloh NRC pre hydrobiológiu je vyšetrenie pitných vôd, ktoré sa vyšetrujú v rámci platených služieb aj v rámci niektorých úloh Programov a projektov ÚVZ SR. Pri analýzach sa vyšetrujú nasledovné ukazovatele v zmysle STN 75 7711 a STN 75 7712: abiosestón, Fe a Mn baktérie, mikromycéty, vláknité baktérie, bezfarebné bičikovce, živé organizmy a mŕtve organizmy.

Počas roka 2013 sa v rámci platených služieb celkovo analyzovalo 565 vzoriek pitných vôd, čo predstavuje 3856 ukazovateľov 3856 analýz. Z toho bolo 283 vzoriek z hromadného zásobovania, 181 vzoriek z individuálneho zásobovania, 77 vzoriek vrto, 24 vzoriek po reverznej osmóze z hemodialyzačných zariadení. Z tohto počtu vzoriek vyšetrených v rámci platených služieb nevyhovelo požiadavkám NV SR č. 354/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov celkovo 64 vzoriek. Vzorky nevyhoveli aspoň v jednom ukazovateli, väčšinou však v kombinácii viacerých. Napr. v ukazovateli abiosestón nevyhovelo 20 vzoriek, železité a mangánové baktérie 1 vzorka, v ukazovateli vláknité baktérie 5 vzoriek, mikromycéty 20 vzoriek, v živých organizmoch 37 vzoriek, v ukazovateli mŕtve organizmy 12 vzoriek a v ukazovateli bezfarebné bičikovce 7 vzoriek. V biologickom oživení nevyhovujúcich vzoriek prevládali nálevníky (*Ciliata*), améby, zelené riasy, slnčovníky (*Heliozoa*).

Pre odbor HŽP bolo vyšetrených 48 vzoriek pitných vôd po a pred úpravou, čo predstavuje 349 ukazovateľov a 349 analýz.

Na zabezpečenie kvality (vrátane medzilaboratórnych skúšok) sa vyšetřilo 48 vzoriek vôd, čomu zodpovedá 371 ukazovateľov a 463 analýz.

V rámci úlohy 7.3 Minerálne a pramenité balené vody a vody vo watercooleroch pracovisko vyšetřilo 6 vzoriek pitných vôd odobratých z dávkovačov vody, čo predstavuje 26 ukazovateľov a 26 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.

Pitné vody z hromadného zásobovania odobraté z vodovodov u spotrebiteľa, studní HZ, čerpacích staníc, spoločných odtokov prameňov a akumuláčnych nádrží vyšetřovalo NRC aj v rámci úlohy 7.14 Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody. Sledovalo sa všetkých 7 ukazovateľov pre pitnú vodu, vyšetřilo 108 vzoriek, čo predstavuje 805 ukazovateľov a 805 analýz.

Améby

Vzorky na prítomnosť améb sa vyšetrujú v rámci platených služieb v bazénových vodách, v steroch z klimatizačných zariadení nebytových budov a v rámci Programov a projektov ÚVZ SR. Prítomnosť améb sa vyšetrovala kultivačnou metódou pri rôznych teplotách (teplotná selekcia). Vzorky teplej úžitkovej vody a bazénové vody sa kultivovali pri teplotách 37°C a 44°C, vzorka pitnej vody a stery pri 23 °C a 30°C. Na potvrdenie prítomnosti améb vo vzorke stačí pozitívny nález aspoň pri jednej kultivačnej teplote.

V platených službách sa vyšetrili na prítomnosť améb 3 vzorky z bazénov, okrem améb sa v týchto vodách vyšetrili aj ukazovatele producenty a konzumenty. Len na prítomnosť améb sa vyšetrilo 20 vzoriek zo sterov. V jednom bola zaznamenaná prítomnosť améb. Tieto analýzy predstavujú 168 ukazovateľov a 168 analýz.

Výskyt améb vo vzorkách odobratých z vodovodov hromadného zásobovania zo zdravotníckych zariadení a bazénových vôd z rekreačných zariadení v súvislosti s výskytom legionel sleduje NRC v rámci úlohy 7.2 Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach. Vyšetřilo sa 16 vzoriek: 1 vzorka pitnej vody, 4 vzorky teplej úžitkovej vody a 11 vzoriek bazénových vôd. Predstavuje to 91 ukazovateľov a 95 analýz.

V jednej zo vzoriek netermálnych bazénov boli morfológicky determinované cysty možného patogénneho rodu *Acanthamoeba*. V súčasnosti sa s touto vzorkou ďalej pracuje – pasážovanie a čistenie, s cieľom získania populácie vzniknutej z jednej bunky.

Povrchové vody

Povrchové vody vyšetřuje NRC v rámci platených služieb a v rámci úlohy 7.1 Cyanobaktérie. Z platených služieb bolo vyšetřených 6 vzoriek z prírodných kúpalísk na ukazovatele cyanobaktérie a chlorofyl *a*, čo predstavovalo 68 ukazovateľov a 68 analýz.

Plnenie úlohy 7.1, ktorej je NRC garantom pokračovalo aj v roku 2013. Jej cieľom je sledovanie výskytu cyanobaktérií vo vodách určených na kúpanie, prírodných kúpaliskách Slovenska a na vodárenských nádržiach. Počas letnej sezóny boli odobraté vzorky z 18 lokalít: Vajnorské jazero, Veľký Draždiak, Kuchajda, Zlaté Piesky, Ivanka pri Dunaji, Senecké jazera, Liptovská Mara, Zelená voda, Bátovce-Lipovina, Teplý vrch, Ružiná, Kunovská priehrada, Šaštín, Malé Leváre, Košické jazero a z troch vodárenských nádrží – Hriňová, Klenovec a Málinec.

V zmysle novej platnej legislatívy (Vyhláška MZ SR 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 Vyhláška č. 309/2012 Z. z. o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie) sa v rámci biologických ukazovateľov sledovali: výskyt, druhové zloženie a abundancia cyanobaktérií, výskyt a taxonomické zloženie sinicového vodného kvetu, obsah chlorofylu *a*, akútna toxicita vodného kvetu a vody a obsah cyanotoxínov v biomase siníc a vo vode. Stanovoval sa mikroskopický obraz biosestónu – celkový obraz oživenia vzorky dominantnými druhmi organizmov spolu s ich percentuálnym zastúpením vo vzorke.

NRC pre hydrobiológiu vyšetrilo v rámci tohto projektu celkovo 36 vzoriek: 24 vzoriek vôd z prírodných kúpalísk a vôd určených na kúpanie a 12 vzoriek zahusteného fytoplanktónu, resp. biomasy sinicových vodných kvetov. Predstavuje to 424 ukazovateľov a analýz.

Odbery vzoriek zabezpečili pracovníci laboratórií OOFŽP a odberová skupina OOFŽP ÚVZ SR a tiež pracovníci viacerých RÚVZ zapojených do riešenia projektu. Na projekte spolupracuje viacero pracovísk OOFŽP ÚVZ SR:

NRC pre ekotoxikológiu sledovalo vo vzorkách ukazovateľ akútna toxicita, ktorý sa hodnotil na základe ekotoxikologických skúšok s vybranými skúšobnými organizmami:

Thamnocephalus platyurus, *Vibrio fischeri*, *Desmodesmus subspicatus* a *Sinapis alba*.

Pracovisko mikrobiológie sledovalo v zmysle uvedenej legislatívy mikrobiologickú kvalitu vôd v ukazovateľoch *Escherichia coli* a črevné enterokoky.

Chemické a fyzikálne analýzy vody sú zamerané na vybrané ukazovatele súvisiace s rozvojom cyanobaktérií, najmä obsah biogénnych prvkov P, C, N, kyslíkový režim, pH, teplota a priehľadnosť vody. Pracovisko chémie vôd stanovovalo vo vzorkách celkový dusík, celkový fosfor, celkový organický uhlík.

Pracovisko HPLC sa zaoberalo vzorkami upravených a povrchových vôd z vodárenských nádrží, biomasou vodných kvetov, kde boli stanovené mikrocytiny LR, RR a YR, v niektorých vzorkách z rekreačných lokalít bol stanovený aj cyanotoxín cylindrospermopsín.

4.1.2 Novozavedené metódy

NRC počas roka nezaviedlo nové metódy.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnanie

Účasť na MPS:

NRC sa v roku 2013 zúčastnilo a dosiahlo požadovanú úroveň na medzilaboratórnej porovnávacíj skúške v stanovení prítomnosti améb vo vodách, ktorej organizátorom bolo pracovisko RÚVZ Banská Bystrica.

Organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích skúšok:

Medzilaboratórnu porovnávaciu skúšku MPS-1/2013 zorganizovalo NRC pre hydrobiológiu pre RÚVZ v stanovení abiosestónu a biosestónu pitnej vody. Konala sa 5. 6. 2013, zúčastnilo sa jej 6 laboratórií vrátane NRC, ktoré skúšku vyhodnotilo, vypracovalo záverečnú správu a potvrdenia o správnosti výsledkov pre zúčastnené laboratóriá.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- Dr. Horecká lektorsky zabezpečila MODUL 22 „Biocenóza prírodných kúpalísk“ v rámci projektu Tvorba a realizácia vzdelávacích programov RÚVZ v SR, a to 24.6.2013 v RÚVZ Banská Bystrica a 25.6.2013 v RÚVZ Prievidza, so sídlom v Bojniciach
- Dr. Chomová aktualizovala MODUL 22 v rámci prípravy e-learningového vzdelávania pracovníkov RÚVZ ako online e-learningový konzultant

Medzinárodná spolupráca

NRC spolupracuje na príprave materiálov podľa požiadaviek 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.

Obdobie riešenia projektu sú roky 2012-2016. Do r. 2014 budú vydané odborné publikácie týkajúce sa problematiky cyanobaktérií v oblasti metód ich identifikácie, kvantifikácie, monitorovania, ochrany zdravia obyvateľstva a technológií na zamedzenie ich výskytu. Na príprave tejto medzinárodnej publikácie sa počas roka podieľala Dr. Horecká za ÚVZ SR a Slovenskú republiku. Do konca roka 2016 sa budú realizovať workshopy, na ktorých sa môžu zúčastniť odborní pracovníci zo všetkých riešiteľských štátov, ktorí sa zaoberajú sinicami, ich toxínmi a legislatívou.

Zvyšovanie kvalifikácie a odbornosti

- Dr. Horecká, Dr. Chomová: Jarný algologický seminár. Bratislava, Botanický ústav SAV, 10.4.2013
- Dr. Chomová: Hydrobiologický kurz – povrchové vody. Vybrané skupiny rias a siníc. VÚVH Bratislava, 25. - 26.6.2013
- Dr. Chomová: Medzinárodná konferencia Bezpečnosť dodávky pitnej vody – výzva pre Dunajský región, Bratislava, 17.12.2013
- Účasť na seminároch ÚVZ SR

5. Legislatívna činnosť

- Dr. Horecká: Pripomienkovanie STN Kvalita vody. Návod na výber metód a zariadení na odber vzoriek bentických makroevtebrát v sladkých vodách (ISO 10870: 2012)
- Dr. Horecká: 16. 4. 2013 - účasť na zasadaní TK 28 Ovzdušie
- Dr. Chomová: spolupráca s odborom HŽP ÚVZ SR pri príprave novely Vyhlášky MZ SR č. 309/2012 Z. z, ktorá nadobudla platnosť 1.1.2014. Spolupráca NRC sa týkala Prílohy č. 4, ktorá rieši vizuálnu kontrolu, monitorovanie a hodnotenie premnoženia cyanobaktérií vo vode určenej na kúpanie.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- Konzultačný deň NRC pre hydrobiológiu 13.11.2013:
 - náplň: správy o činnosti pracovísk RÚVZ a NRC pre hydrobiológiu vo forme prezentácií, nové informácie v legislatíve z odboru HŽP, odborný komentár k odberom a vyšetrovaniu vzoriek, informácie o projekte CYANOCOST, nové informácie z oblasti taxonómie rias, zadanie úloh a termíny plnenia (preškolenie pracovníkov RÚVZ, zorganizovanie MPS, príprava pokynov na odbery vôd pre nasledujúcu kúpaciu sezónu)
 - výstup: zápisnica z konzultačného dňa rozposlaná na pracoviská RÚVZ
- Metodické materiály:
 - Dr. Chomová v spolupráci s NRC pre ekotoxikológiu vypracovala pre pracoviská RÚVZ Pokyny na odbery vzoriek z vôd určených na kúpanie, z prírodných kúpalísk a biokúpalísk a na stanovenie biologických a ekotoxikologických ukazovateľov pre kúpaciu sezónu 2013. Materiál bol rozposlaný na jednotlivé pracoviská.
 - Dr. Chomová vypracovala, na základe aktuálnych publikácií a zmien z oblasti taxonómie rias, odborný materiál týkajúci sa nového názvoslovie rias s farebnými fotografiami. Materiál bol poskytnutý všetkým pracoviskám počas konzultačného dňa 13.11.2013.
- Konzultačná činnosť:
 - NRC počas júna a júla 2013 poskytlo niekoľko telefonických aj osobných konzultácií pracovníkom laboratórií RÚVZ týkajúcich sa zavedenia novej legislatívy do praxe (Vyhlášky MZ SR č. 308/2012 Z. z. a 309/2012 Z. z.), konkrétne sa týkajúcich ukazovateľa mikroskopický obraz biosestónu
 - Dr. Chomová: v dňoch 10. – 11.12.2013 absolvovali pracovníčky Laboratória biológie životného prostredia RÚVZ Trnava RNDr. Rajnáková a Mgr. Baková odborné školenie na NRC. Školenie sa týkalo taxonómie rias a cyanobaktérií, vyšetrovacích metód pitných a povrchových vôd so zameraním na novú legislatívu, správnu úpravu vzoriek povrchových vôd a kvantifikáciu cyanobaktérií

- Dr. Chomová: krátke prednášky o odbornej činnosti NRC pre študentov strednej chemickej školy a SZÚ v rámci exkurzií a stáží

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

- Dr. Horecká, Dr. Chomová: členky Poradného zboru hlavného hygienika pre biológiu životného prostredia
- Dr. Horecká: predsedníčka komisie na preskúšanie odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia a podpredsedníčka komisie na odber vzoriek zo životného a pracovného prostredia
- Dr. Chomová: členka komisie na preskúšanie odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie ÚVZ SR
- Dr. Horecká: práca v technickej komisii TK 27 Kvalita a ochrana vody, 2-krát ročne zasadanie a pripomienkovanie STN
- Dr. Chomová: od 15.11.2013 členka komisie TK 27 Kvalita a ochrana vody
- Dr. Horecká: členka Technickej komisie TK 28 SÚTN pre oblasť vnútorného a pracovného ovzdušia
- Dr. Horecká: Technická komisia TK 79 pre oblasť kozmetiky
- Dr. Horecká: členka Krízového štábu ÚVZ SR
- Dr. Horecká: členka limnologickej spoločnosti SAV

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a zahraničných odborných podujatiach

- Dr. Horecká – 19.3. - 22.3.2013 – Atény, apríl 2013 – Madrid: účasť na dvoch rokovaníach v rámci projektu CYANOCOST, kde prezentovala problematiku cyanobaktérií, legislatívnu úroveň a projekty na ochranu verejného zdravia na Slovensku.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky:

- CHOMOVÁ, L.: Činnosť NRC pre hydrobiológiu. Konzultačný deň, 13. 11. 2013
- CHOMOVÁ, L.: Revízia systému zelených rias. Konzultačný deň, 13.11. 2013
- KUREJOVÁ, E., NAGYOVÁ, V., CHOMOVÁ, L., DRASTICHOVÁ, I., PERCZEOVÁ, E.: Využitie chromatografických metód pri kontrole obsahu cyanotoxínov vo vodách a v sinicových vodných kvetoch. Medzinárodná konferencia Bezpečnosť dodávky pitnej vody – výzva pre Dunajský región. Bratislava, 16. – 17. 12. 2013.

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. Dátum platnosti súčasnej akreditácie je do 29.5.2018. Pracovisko má akreditované 4 skúšky akútnej toxicity s *Thamnocephalusplatyurus*, *Sinapisalba*, *Desmodesmussubspicatus* a *Vibriofischeri*. 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, ich akútnej toxicity a toxínov na rekreačných nádržiach Slovenska pokračovalo aj v roku 2013 v rámci úlohy 7. 1 Cyanobaktérie. NRC pre ekotoxikológiu sledovalo vo vzorkách odobratých z prírodných kúpalísk a vodárenských nádrží ukazovateľ akútnej toxicity, ktorý sa hodnotil na základe ekotoxikologických skúšok s vybranými skúšobnými organizmami: *Thamnocephalusplatyurus*, *Vibriofischeri*, *Desmodesmussubspicatus* a *Sinapisalba*. NRC spracovalo 49 vzoriek, čo predstavuje 524 ukazovateľov a 4062 analýz, na 5 lokalitách prírodných kúpalísk a vôd určených na kúpanie a na 3 vodárenských nádržiach a úpravniach vôd, v 8 vzorkách povrchovej vody, 9 vzorkách surovej vody a 9 vzorkách upravenej vody. Počas letnej sezóny boli vyšetřované vzorky z lokalít: Bátorce-Lipovina, Teplý vrch, Ružiná, Kunovská priehrada, Šaštín, Malé Leváre, Košické jazero a z troch vodárenských nádrží – Hriňová, Klenovec a Málinec. Vyhodnotenie sledovaných lokalít:

Bátorce-Lipovina - k masovému premnoženiu cyanobaktérií došlo počas tohtoročnej kúpacej sezóny. Vzorka vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií nebola toxická ani na jeden z troch skúšobných organizmov a vzorka vodného kvetu vykazovala 100 % akútnu toxicitu na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*.

Teplý vrch – vzorky povrchovej vody odobraté v júli a v auguste neboli toxické ani na jeden z troch skúšobných organizmov. Vzorka vody z miesta najväčšieho premnoženiacyanobaktérií odobratá v auguste mala mierne toxické účinky na *Vibriofischeri*(44%). Vzorky vodného kvetu vykazovali 100 % akútnu toxicitu na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*.

Ružiná - problémy s premnožením cyanobaktérií boli počas poslednej kúpacej sezóny aj na lokalite Ružiná. Vzorky boli odobrané zo strediska Ružiná-Ružiná a Ružiná-Divín. Vzorka povrchovej vody nebola toxická ani na jeden z troch skúšobných organizmov. Vzorka vodného kvetu vykazovala 100 % akútnu toxicitu na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*.

Šaštín Stráže – Gazarka - voda určená na kúpanie na lokalite má dlhodobé problémy s premnožovaním cyanobaktérií. Vzorka vody z miesta najväčšieho

premnoženiacyanobaktérií nebola toxická ani na jeden z troch skúšobných organizmov. Vzorka vodného kvetu vykazovala 100 % akútnu toxicitu na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*.

Jazero v Košiciach - problémy z premnožením cyanobaktérií boli zaznamenané aj na tomto jazere. Vzorka vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií nebola toxická ani na jeden z troch skúšobných organizmov. Vzorka vodného kvetu vykazovala 100 % akútnu toxicitu na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*.

Z vodárenských nádrží (VN), ktoré boli zahrnuté do úlohy, boli tento rok sledované tri - Klenovec, Málinec a Hriňová, ktoré mali problémy s premnožovaním cyanobaktérií počas celej sezóny. Odbery vzoriek podľa potreby, kvantifikáciu cyanobaktérií a meranie hodnôt chlorofylu a zabezpečovali pravidelne pracovníci RÚVZ B. Bystrica. Vzorky na zistenie akútnej toxicity, sledovanie cyanotoxínov v povrchovej vode, pitnej vode, biomase cyanobaktérií a kvalitu vodného kvetu pravidelne doručovali na analýzy do laboratórií ÚVZ SR.

VN Málinec - vzorky odobraté v mesiacoch júl až september vykazovali 100 % akútnu toxicitu na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*. Vzorky povrchovej vody, resp. vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií, surovej a upravenej vody po dezinfekcii UV z úpravne vôd neboli toxické ani na jeden z troch skúšobných organizmov.

VN Klenovec - vzorky odobraté v mesiaci október vykazovali 100 % akútnu toxicitu na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*. Vzorka surovej vody z úpravne vôd nebola toxická ani na jeden z troch skúšobných organizmov. Upravená voda po dezinfekcii na báze chlóru vykazovala toxický účinok na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*, čo môže signalizovať vznik vedľajších produktov dezinfekcie.

Na VN Hriňová - vodný kvet, ktorý sa vyskytoval na vodárenskej nádrži v júni až októbri vykazoval 100 % akútnu toxicitu na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus*. Vzorky povrchovej vody odobraté v júni až septembri neboli toxické ani na jeden z troch skúšobných organizmov a vzorka vody z miesta najväčšieho rozvoja cyanobaktérií odobratá v októbri vykazovala mierne toxické účinky na *Vibriofischeri*(42%) a *Thamnocephalusplatyurus* (38%). Vzorky surovej vody z úpravne vôd neboli toxické ani na jeden z troch skúšobných organizmov. Vzorky upravenej vody po dezinfekcii na báze chlóru, ktoré boli odobraté v mesiacoch jún až september vykazovali toxický účinok na skúšobný organizmus *Thamnocephalusplatyurus* v rozsahu 82% až 100%, resp. surová voda odobratá v auguste mala vplyv aj na skúšobný organizmus *Sinapisalba* (47%), čo môže signalizovať vznik vedľajších produktov dezinfekcie. Vzorka upravenej vody odobratá v októbri nemala žiadny účinok ani na jeden z troch skúšobných organizmov.

Celkovo bolo spracovaných 49 vzoriek, čo predstavuje 524 ukazovateľov a 4062 analýz.

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. 52 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 60 vzoriek, čo predstavuje 128 ukazovateľov a 384 analýz.

7.13 Monitorovanie výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie

Pre plnenie úlohy bolo spracované a všetkým účastníkom projektu a príslušným regionálnym úradom verejného zdravotníctva zaslané Usmernenie k úlohe 7.13 Monitoring výskytu enterovírusov vo vodách na kúpanie.

V rámci monitorovania výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie bolo odobratých 29 vzoriek vôd, z toho bolo 27 vzoriek vôd z prírodných kúpalísk a 2 vzorky z umelých kúpalísk.

Všetky vzorky boli spracované a pripravené na stanovenie enterovírusov molekulárno-biologickými metódami, ktoré sa vykonáva v spolupráci so SZÚ v Bratislave.

NRC pre ekotoxikológiu spracovalo 13 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, Teplý vrch, Ružiná a 2 vzorky z umelých kúpalísk: Podhájska a Aquapark Tatralandia v Liptovskom Mikuláši. RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici spracoval 9 vzoriek z prírodných kúpalísk: Dolnohodrušké, Vindšachtské, Počúvadlianske, Richňavské a Kolpašské jazerá, Teplý vrch a Ružiná. RÚVZ so sídlom v Košiciach spracoval 5 vzoriek z prírodných kúpalísk: Vinianske jazero, Bukovec a Zemplínska Šírava. V rámci monitorovania výskytu enterovírusov na prírodných a umelých kúpaliskách bolo sledované aj mikrobiologické a biologické oživenie vôd.

NRC pre ekotoxikológiu vyšetřilo celkovo 15 vzoriek, čo predstavuje 15 ukazovateľov a 165 analýz.

Vo februári 2013 boli na konferencii Vodárenská biológia v Prahe, prezentované a následne publikované v zborníku čiastkové výsledky monitorovania výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie a sledovania mikrobiologickej kvality rekreačných vôd na vybraných lokalitách v okolí Bratislavy v roku 2012. Výsledky z aplikácie polymerázovej reťazovej reakcie v monitoringu ľudských enterovírusov v povrchových rekreačných vodách v roku 2012 boli prezentované na X. odbornej konferencii NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, ktorá sa konala v marci 2013 v Bratislave.

7.14 Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody

V roku 2013 sa začala skúšobná prevádzka dvoch verejných vodovodov so zdrojmi podzemnej vody s postupným znižovaním dezinfekcie vody na báze chlóru, resp. bez kontinuálnej dezinfekcie pitnej vody. V rámci úlohy sa sledovala kvalita vody mikrobiologickými a biologickými ukazovateľmi v rozsahu nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu v znení nariadenia vlády SR č. 496/2010 Z. z. (ďalej len „nariadenie vlády č. 354/2006 Z. z.“). Na detekciu prítomnosti vedľajších produktov dezinfekcie sa použili ekotoxikologické skúšky. Cieľom úlohy bolo monitorovanie kvality pitnej vody v celom vodovodnom systéme, pričom sa hodnotila voda zo zdroja podzemnej vody, voda po chlórovaní v prípade, že sa uskutočnila a od spotrebiteľov. Vzorky vôd sa odoberali v spolupráci s príslušnými vodárenskými spoločnosťami.

Výsledky ekotoxikologických analýz:

NRC pre ekotoxikológiu ÚVZ SR sledovalo v odobratých vzorkách ukazovateľ „akútna toxicita“, ktorý sa hodnotil na základe ekotoxikologických skúšok s vybranými skúšobnými organizmami: *Thamnocephalus platyurus*, *Vibrio fischeria* a *Desmodesmus subspicatus*. Celkovo NRC pre ekotoxikológiu spracovalo 88 vzoriek, čo predstavuje 1 232 ukazovateľov a 9 240 analýz.

V roku 2013 boli odobraté a analyzované vzorky z dvoch verejných vodovodov. Vo verejnom vodovode č.1 bola v rámci skúšobnej prevádzky odstavená kontinuálna dezinfekcia na báze chlóru v januári 2013. V ďalšom období sa vykonávalo prechlórovanie len preventívne, resp. po technologických zásahoch na zdroji. Vo verejnom vodovode č.2 sa

začalo v rámci skúšobnej prevádzky s postupným znižovaním dezinfekcie na báze chlóru od marca 2013.

Vo verejnom vodovode č.1 vzorky vody zo zdroja aj od spotrebiteľov nevykazovali akútnu toxicitu počas celého roka (12 odberov) ani na jeden z troch skúšobných organizmov.

Vo verejnom vodovode č.2 vzorky vody zo zdroja podzemnej vody počas 10 mesiacov neboli toxické ani na jednom z troch skúšobných organizmov. 2 vzorky vody po chlórovaní, odobraté z akumuláčnej nádrže vykazovali akútnu toxicitu (>30%) na skúšobných organizmoch *Desmodesmus subspicatus* (92% a 97% inhibícia) a *Thamnocephalus platyurus* (33% inhibícia). Vody po dezinfekcii na báze chlórú odobraté u spotrebiteľov v štyroch prípadoch prekročili 30% limit stanovený pre ukazovateľ akútna toxicita preskúšaný organizmus *Desmodesmus subspicatus* (42% až 93% inhibície). V prípade, že sa dezinfekcia nevykonávala, ani jedna vzorka odobratá od spotrebiteľov nevykazovala akútnu toxicitu na použitých skúšobných organizmoch.

Na základe získaných výsledkov možno konštatovať, že ekotoxikologické analýzy potvrdili predpoklad, že kvalitná voda bez chlórovania nevykazuje pozitívne výsledky akútnej toxicity. Mikrobiologické a biologické analýzy súčasne potvrdili, že ostáva zachovaná kvalita vody a jej zdravotná bezpečnosť aj bez nepretržitého chlórovania.

Prehľad analytickej činnosti NRC pre ekotoxikológiu za rok 2013 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 7.13 Monitoring enterovírusov 7.14 VPD a kvalita pit. vody)	220	1906	13928	
Platené služby	35	377	2626	
Odborné správy, expertízy, posudky				17
Medzilaboratórne testy	0	0	0	
Verifikácia a validácia metód	-	267	791	
Prednášky				9
Publikácie				5
Organizovanie odbor. kurzov a stáží				2
Legislatíva				6
Spolu	255	2550	17345	39

* počet výkonov

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

Typ vzoriek	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pitné vody	110	1515	11373
Prírodné a umelé kúpaliská	29	123	967
Vodné kvety	14	56	574
Odpadové vody	15	97	526
Vodárenské nádrže	27	364	2730
Iné (kultúry améb)	60	128	384
Spolu	255	2283	16554

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

Ukazovateľ	vody	potraviny	medzilab. testy	biolog. materiál	iné
Akútna toxicita	166	0	0	0	14
Améby	60	0	0	5	0
Enterovírusy	15	0	0	0	0
Biologické skúšky	42	0	0	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	0	0	8	0	0

4.1.2 Novozavedené metódy

NRC pre ekotoxikológiu zaviedlo v roku 2013 novú testovaciu metódu.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

NRC pre ekotoxikológiu sa v roku 2013 nezúčastnilo medzilaboratórneho porovnávania výsledkov.

4.1.4 Iná odborná činnosť

1/ Medzinárodný projekt CYANOCOST (Cyanobacterial blooms and toxins in water resources) – Sinicové vodné kvety a toxíny vo vodách: Výskyt, vplyv na zdravie a opatrenia

NRC pre ekotoxikológiu sa podieľalo na príprave údajov do medzinárodnej databázy o výskyte jednotlivých druhov cyanobaktérií a prítomnosti cyanotoxínov na prírodných kúpaliskách, vodárenských nádržiach alebo iných typoch vôd, resp. o dopadoch vodného kvetu na aktivity ako výroba pitnej vody, rekreácia, rybolov atď. a o manažmente cyanobaktérií za roky 2005 až 2012). Pracovisko spolupracuje na projekte CYANOCOST s NRC pre hydrobiológiu a špecializovaným laboratóriom HPLC.

2/ Medzirezortný projekt „Kvalita vody a vedľajšie produkty dezinfekcie“

V roku 2013 spolupracovali pracovníci NRC pre ekotoxikológiu spolu s odborom HŽP projekt „Kvalita vody a vedľajšie produkty dezinfekcie“, ktorého cieľom bolo zistiť vplyv dezinfekcie na kvalitu vody vzhľadom k vzniku vedľajších produktov dezinfekcie v 2 vodárenských spoločnostiach. V priebehu roka 2013 prebiehalo monitorovanie kvality pitnej vody v skúšobných prevádzkach oboch verejných vodovodov. Vo verejnom vodovode č. 1 skúšobná prevádzka sa realizovala formou zastavenia chlórovania s prípadným prechlórovaním z preventívnych dôvodov alebo po technologických zásahoch na zdroji. Vo verejnom vodovode č. 2 sa skúšobná prevádzka uskutočňovala postupným znižovaním dezinfekcie na báze chlóru. Na základe laboratórnych výsledkov počas skúšobnej prevádzky verejného vodovodu č. 1 príslušný RÚVZ schválil pre tento verejný vodovod prevádzku v režime bez chlórovania (prechlórovanie vykoná len z preventívnych dôvodov alebo po technologických zásahoch na zdroji). Skúšobná prevádzka verejného vodovodu č. 2 ešte pokračuje, a preto celkové vyhodnotenie tejto skúšobnej prevádzky bude až po jej ukončení, t.j. v marci 2014.

3/ Iné odborné činnosti

Na základe požiadaviek zákazníka NRC pre ekotoxikológiu sledovalo toxicitu pitných a odpadových vôd, pričom analyzovalo 35 vzoriek, čo predstavuje 377 ukazovateľov a 2 626 analýz. Testy toxicity boli vykonané na testovacích organizmoch *Sinapis alba*, *Daphnia magna* Straus, *Vibrio fischeri* a *Desmodesmus subspicatus*.

Z výsledkov sledovania kvality vôd na prírodných kúpaliskách a vodárenských nádržiach bolo vypracovaných 16 príloh k protokolom o skúškach s názormi a interpretáciami získaných výsledkov z lokalít: Hriňová (5x), Klenovec (1x), Málinec (3x), Ružiná (1x), Šaštín – Gazarka (1x), Teplý vrch (2x), Jazero v Košiciach (1x), Malé Leváre (1x) a Lipovina Bátovce (1x). Jedna komplexná príloha k protokolom o skúškach s názormi a interpretáciami získaných výsledkov stanovenia akútnej toxicity pitných vôd bola vypracovaná pre Bratislavskú vodárenskú spoločnosť.

V spolupráci s NRC pre hydrobiológiu boli vypracované Pokyny na odbery vzoriek z vôd určených na kúpanie, z prírodných kúpalísk a biokúpalísk a na stanovenie biologických a ekotoxikologických ukazovateľov pre kúpaciu sezónu 2013

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 počas roka stanoviská k rôznym materiálom na základe požiadaviek odboru legislatívy a práva ÚVZ SR.

5. Legislatívna a normotvorná činnosť

NRC pre ekotoxikológiu - RNDr. Nagyová, PhD. a RNDr. Drastichová aktívne spolupracovali s odborom hygieny životného prostredia na novele Vyhlášky MZ SR č. 309/2012 Z. z. o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie. Spolupráca NRC sa týkala Prílohy č. 4, ktorá rieši vizuálnu kontrolu, monitorovanie a hodnotenie premnoženia cyanobaktérií vo vode určenej na kúpanie. Bolo vypracované nové znenie prílohy. Vyhláška MZ SR č.

397/2013, ktorou sa mení Vyhláška MZ SR č. 309/2012 Z. z. o požiadavkách na vodu určenú na kúpanie nadobudla platnosť 1.1.2014.

RNDr. Drastichová spolupracovala na príprave vyhlášky MZ SR o podrobnostiach hodnotenia dopadov na verejné zdravie.

RNDr. V. Nagyová, PhD. pripomienkovala v spolupráci s odbornými pracovníkmi OOFŽP 5zmien, resp. návrhov noriem:

- STN EN ISO 5667-3 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 3: Konzervácia vzoriek vody a manipulácia s nimi
- Návrh NWIP Validation of analytical methods
- ISO/DIS 5667-14 Water quality. Sampling. Part 14: Guidance on quality assurance of environmental water sampling and handling
- Prvý návrh revidovanej normy na teplú (úžitkovú) vodu, ktorá bude mať nové označenie STN 75 7120 Kvalita vody. Teplá voda. Ide o revíziu doteraz platnej STN 83 0616: 1987.
- STN EN 15975-2 Bezpečnosť zásobovania pitnou vodou. Pokyny na riadenie rizika a krízové riadenie. Časť 2: Riadenie rizika.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Pracovníci vykonávajú metodickú činnosť, organizujú konzultačné dni a prednášajú na školeniach, stážach, kurzoch, a pod.

- Výklad o vyšetrovacích metódach v ekotoxikológii počas odbornej stáže študentov zo SZU Bratislava, ktorá sa konala 30.4. – 6.5.2013
- Odborná prax žiakov SOŠ chemickej Bratislava, 20.5.2013
- Konzultácie ohľadom monitorovania kvality pitnej vody v súvislosti so vznikom vedľajších produktov dezinfekcie a problematiky ekotoxikologických metód, stanovenia enterovírusov s RNDr. J. Lafférovou z RÚVZ Banská Bystrica, 29.5.2013
- Konzultácia pre študentov Strednej odbornej školy podnikania v Bratislave o činnosti NRC pre ekotoxikológiu (22.10.2013 a 5.11.2013)
- Porada hlavnej odborníčky HH SR pre BŽP a poradného zboru hlavnej odborníčky pre BŽP a vedúcich pracovníkov, ktoré sa konali 13.11.2013 na ÚVZ SR v Bratislave; 3 pracovníčky.
- Konzultačný deň NRC pre ekotoxikológiu, ktorý sa konal 13.11.2013 na ÚVZ SR v Bratislave; 3 pracovníčky
- Konzultácia pre študentov pregraduálneho štúdia SZÚ v Bratislave (11.12.-19.12.2013)

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.
- RNDr. V. Nagyová, PhD. - hlavná odborníčka HH SR pre biológiu životného prostredia
- RNDr. I. Drastichová - za ÚVZ SR gestor medzinárodného projektu CYANOCOST (Cyanobacterial blooms and toxins in water resources) – Sinicové vodné kvety a toxíny vo vodách: Výskyt, vplyv na zdravie a opatrenia.
- Limnologická spoločnosť - RNDr. V. Nagyová, PhD.
- Interný audítorka OOFŽP - RNDr. I. Drastichová
- Interný audítorka 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

- Konferencia Vodárenská biológia ktorá sa konala 6. – 7.2.2013 v Prahe; 2 pracovníčky.
- Kurz Činnosť manažéra kvality v akreditovaných subjektoch, 19. – 20.3.2013, Bratislava, 1 pracovníčka
- Konferencia Zdravotné zabezpečenie pitnej vody, 9. – 10. 4. 2013, Banská Bystrica, 1 pracovníčka
- Seminár Kvalita merania a skúšania, medzinárodné dokumenty v oblasti metrológie a ich použitie v laboratórnej praxi, 14.5.2013, Bratislava, 1 pracovníčka.
- Odborný seminár K-Trade, spol s r.o., 30.5.2013, Bratislava
- Aktív SNAS, 19. – 20. 6. 2013, Vyhne, 1 pracovníčka
- Konferencia Bezpečnosť dodávky pitnej vody – výzva pre dunajský región, 16.- 17. 12.2013, Bratislava, 2 pracovníčky
- Účasť na ústavných seminároch, ktoré sa konajú raz mesačne na ÚVZ SR v Bratislave; 3 pracovníčky.

9. Prednášková a publikačná činnosť

9.1 Publikácia postery

- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z., SOBOTOVÁ, Z., KLEMENT, C., KISSOVÁ, R., ŠTÍPALOVÁ, D., BOPEGAMAGE, S. Sledovanie vybraných druhov mikroorganizmov vo vodách na kúpanie. In Zborník z konferencie Vodárenská biologie, Praha, 2013, s. 146-151, ISBN 978-80-86832-70-8.
- DRASTICHOVÁ, I., NAGYOVÁ, V., KUREJOVÁ, E., LAFFÉRSOVÁ, J. Využitie ekotoxikologických skúšok pri hodnotení kvality pitných vôd. In Zborník z konferencie Vodárenská biologie, Praha, 2013, s. 186-187, ISBN 978-80-86832-70-8.
- ŠTÍPALOVÁ, D., ŠARMÍROVÁ, S., NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z., SOBOTOVÁ, Z., KLEMENT, C., KISSOVÁ, R., LENGYELOVÁ, V., BOPEGAMAGE, S. Polymerázová reťazová reakcia v monitoringu ľudských enterovírusov v rekreačných vodách. In Zborník abstraktov z X. odbornej konferencie NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, 2013, s.41.

- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., VALOVIČOVÁ, Z., KAŇKOVÁ, E., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z., HALZLOVÁ, K. Zvýšenie zdravotnej bezpečnosti pitnej vody vo vybraných verejných vodovodov. In Zborník z konferencie Zdravotné zabezpečenie pitnej vody, Banská Bystrica, 2013, s. 15-22, ISBN 978-80-971272-0-6.
- KUREJOVÁ E., NAGYOVÁ V., DRASTICHOVÁ I., CHOMOVÁ L., PERCZELOVÁ E. The Application of the Chromatographic Methods for the Cyanotoxins Analysis, In: Zborník z medzinárodnej konferencie Bezpečnosť dodávky pitnej vody – výzva pre Dunajský región, <http://dunajskastrategia.gov.sk/konferencie-seminare-a-workshopy/>, Bratislava, 2013.

9.2 Prednášky

- DRASTICHOVÁ, I.: Projekt 7.13 Monitoring výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie. Porada riaditeľov RÚVZ, Turčianske Teplice, 31.1. – 1.2.2013.
- DRASTICHOVÁ, I.: Projekt 7.14 Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody. Porada riaditeľov RÚVZ, Turčianske Teplice, 31.1. – 1.2.2013.
- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z., SOBOTOVÁ, Z., KLEMENT, C., KISSOVÁ, R., ŠTÍPALOVÁ, D., BOPEGAMAGE, S.: Sledovanie vybraných druhov mikroorganizmov vo vodách na kúpanie. Vodárenská biologie 2013, Praha, 6.-7. 2. 2013.
- DRASTICHOVÁ, I., NAGYOVÁ, V., KUREJOVÁ, E., LAFFÉRSOVÁ, J.: Využitie ekotoxikologických skúšok pri hodnotení kvality pitných vôd. Vodárenská biologie 2013, Praha, 6.-7. 2. 2013.
- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., VALOVIČOVÁ, Z., KAŇKOVÁ, E., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z., HALZLOVÁ, K.: Zvýšenie zdravotnej bezpečnosti pitnej vody vo vybraných verejných vodovodov. Konferencia Zdravotné zabezpečenie pitnej vody 2013, Banská Bystrica, 9. – 10. 4.2013.
- DRASTICHOVÁ, I.: Ochrana zdravia pri práci s chemickými faktormi pre OOFŽP. Školenie BOZP pre OOFŽP, ÚVZ SR, Bratislava, 25.4.2013.
- DRASTICHOVÁ, I.: Ochrana zdravia pri práci s biologickými faktormi pre OOFŽP. Školenie BOZP pre OOFŽP, ÚVZ SR, Bratislava, 25.4.2013
- DRASTICHOVÁ, I.: Činnosť NRC pre ekotoxikológiu v roku 2013. Konzultačný deň, ÚVZ SR, Bratislava, 13.11.2013.
- NAGYOVÁ, V.: Komentár k odberom a vyšetrovaniu vzoriek v súvislosti s premnožením cyanobaktérií. Porada hlavnej odborníčky HH SR pre BŽP, ÚVZ SR Bratislava, 13.11.2013.

**Národné referenčné centrum 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 2013 s platnosťou do roku 2018
- 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 úrovní 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 2013 sme vykonali merania UV žiarenia v počte 222, pri ktorých bolo posudzovaných 472 ukazovateľov pri 472 analýzach.
- V oblasti laserov bolo pre rôzne inštitúcie, organizácie a ďalšie fyzické a právnické osoby vykonaných 17 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 17 ukazovateľov pri 17 analýzach.
- V oblasti objektivizácie úrovní elektromagnetického poľa boli so súbormi meraní vykonaných pre spoločnosti Orange, Slovak Telekom, Telefónica O2 uskutočnené merania pre organizácie, spoločnosti a ďalšie subjekty, a to v celkovom počte 104 meraní, pri ktorých bolo posudzovaných 412 ukazovateľov pri 5820 analýzach.
- V oblasti objektivizácie osvetlenia boli vykonané 3 merania parametrov umelého osvetlenia

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

4.3. Medzilaboratórne porovnania:

- Elektromagnetické pole: dňa 27.9.2013 bolo vykonané v Bratislave porovnávacie meranie úrovní intenzity elektrického a magnetického poľa nízkych frekvencií 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

- Vypracovanie návrhu novely vyhlášky MZ SR č. 554/2007 a zapracovanie pripomienok v rámci medzirezortného pripomienkového konania

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, Herľany, 23.-24.10.2013
- Konzultačný deň pre pracovníkov ÚVZ v SR, venovaný otázkam praktického merania a vyhodnocovania hluku a vibrácií, aktualizácii predpisov a noriem a určovaniu neistoty merania, Herľany, 23.-24.10.2013
- 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 osobne v počte 5, elektronickou poštou v počte 13 a telefonicky v počte 34
- K problematike posudzovania, merania a hodnotenia elektromagnetického poľa ako aj k príslušným legislatívnym požiadavkám vykonalo pracovisko elektromagnetického poľa konzultácie pre fyzické a právnické osoby osobne v počte 7, elektronickou poštou v počte 14 a telefonicky v počte 11
- 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

- Projekt 7.11 „Objektívizácia 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, Roščák)

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- Zahraničné pracovné cesty neboli uskutočnené

9. Prednášková a publikačná činnosť

- JUCHOVÁ, Ľ.: Meranie UV žiarenia v prevádzkach s opaľovacími zariadeniami v SR, Vnútroústavné vzdelávanie, Bratislava, 21.3.2013
- JUCHOVÁ, Ľ.: Bezpečnosť pri práci s fyzikálnymi faktormi, vzdelávanie pracovníkov OOFŽP v rámci BOZP, Bratislava, 25.4.2013

NRC
pre tepelno-vlhkostnú mikroklimu

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, reakreditácia v r. 2013 s platnosťou do roku 2018
- počet skúšok 1
- počet ukazovateľov 9

MERANIE:

Merania tepelno-vlhkostnej mikroklímy ako platené služby sú spracované v nasledujúcej tabuľke.

por. č.	dátum merania	objekt merania (objednávateľ)	predmet	počet vzoriek	počet ukazov.	počet analýz
1	15/02/13	Millenium Tower II, IBM (Clean Air Service)	meranie TVM	5	26	208
2	13/03/13	Poštová banka Rača (Poštová banka Rača)	meranie TVM	3	14	108
3	19/06/13	Colné laboratórium FR SR (Finančná riaditeľstvo SR, Banská Bystrica)	meranie rýchlosti prúdenia vzduchu	25	25	225
4	25/07/13	Millenium Tower II, IBM (Clean Air Service)	meranie TVM	5	26	204
5	12/08/13	Neuroimunologický ústav SAV (Neuroimunologický ústav SAV)	meranie rýchlosti prúdenia vzduchu	7	7	63
6	24/09/13	Tibor Tóth – COOP sklady	meranie TVM	4	24	192
7	26/09/13	Hameln, Modra (Medichem, Bratislava)	meranie rýchlosti prúdenia vzduchu	3	3	27
8	10/12/13	Tibor Tóth – COOP sklady	meranie TVM	3	18	168
Spolu:				55	143	1 195

KONZULTÁCIE, INFORMÁCIE, CENOVÉ PONUKY:

1. Clean Air Service, žiadosť o dokumentáciu, mailom 11.01.13
2. Clean Air Service, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 30.01.13
3. Poštová banka Rača, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 30.01.13
4. Eva Janičová TN, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 05.02.13
5. Katedra pedológie, PF UK, BA, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 05.03.13
6. Soning Praha – Ing. Námešný, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 05.03.13

7. Enics – Ing. Dubničková, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 12.03.13
8. Medichem, Bratislava, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 17.04.13
9. Finančná správa, Bratislava, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 21.05.13
10. Finančná správa, Bratislava, doplnenie údajov, mailom 31.05.13
11. Neuroimunologický ústav SAV, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 2.07.13
12. Tibor Tóth – COOP sklady, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 30.07.13
13. Tibor Tóth – COOP sklady, žiadosť o cenovú ponuku, mailom 31.10.13
14. p. Kočíková – Holcim, , žiadosť o cenovú ponuku, mailom 09.12.13

SKÚŠKY:

1. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 14.1.2013
2. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 11.3.2013
3. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 18.4.2013
4. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 07.10.2013
5. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 21.10.2013
6. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 11.11.2013
7. Odborná spôsobilosť pre meranie fyzikálnych faktorov prostredia 02.12.2013

SEMINÁRE, KONFERENCIE, METODICKÁ ČINNOSŤ:

1. Konferencia „Hodnotenie kvality prostredia“, Herľany, 23.-24.10.2013 a dni NRC pre TVM, (Juchová, Roščák),
2. Prepracovávanie Prevádzkového poriadku a Posudku o riziku pre prácu s fyzikálnymi faktormi – odbor OFŽP,
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. 2012

INÉ:

1. Spracovanie údajov do dotazníkov „Výkazníctvo“ za rok 2013 a správa o činnosti za NRC,
2. Vypracovanie výročnej správy za FF v SR za rok 2013 z podkladov laboratórií FF v RÚVZ v SR,
3. Zúčastnenie sa bilaterálneho porovnania parametrov tepelno – vlhkostnej mikroklímy s RÚVZ hl. m., Bratislava.

LEGISLATÍVNA ČINNOSŤ:

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

**Národné referenčné centrum pre expozičné
testy xenobiotík**

1. NRC zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR rozhodnutím č.164/97-A zo dňa 15.1.1997

2. Personálne obsadenie

počet iných odborných pracovníkov s VŠ II. stupňa): 2

počet laborantov: 1

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2002 s platnosťou do 29.5.2018
- počet skúšok 8
- počet ukazovateľov 14

Certifikácia - systém manažérstva podľa ISO 9001:2008.

4. Činnosť NRC

5.1. Odborná činnosť

5.1.1 Ťažiskové úlohy:

- Sledovanie profesionálnej expozície olova – Projekt č. 7.10.

cieľ: kvantifikovanie profesionálnej expozície, ochrana zdravia zamestnancov

- *profesionálna expozícia olova* - stanovenie olova v krvi - **203** vzoriek krvi

- Sledovanie expozície ťažkým kovom

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

- stanovenie olova v krvi - **7** vzoriek krvi – Projekt č.7.10.

- stanovenie ortuti v krvi, moči vlasoch - **10** vzoriek biologického materiálu

- Sledovanie profesionálnej expozície toluénu – Projekt č. 7.12.

cieľ: kvantifikovanie profesionálnej expozície, ochrana zdravia zamestnancov,

zistiť korelácie medzi vylučovaním kyseliny hippurovej a o-krezolu v moči

- *profesionálna expozícia toluénu* - **11** vzoriek močov

- Sledovanie profesionálnej i neprofesionálnej expozície rôznym chemickým faktorom

cieľ: kvantifikovanie profesionálnej expozície i expozície zo životného prostredia, ochrana zdravia zamestnancov,

- príprava metód a spotrebného materiálu na riešenie projektu ÚVZ SR 1.3. Ľudský biomonitoring

vyhodnotenie:

- v **3** vzorkách krvi bola prekročená záväzná biologická medzná hodnota pre olovo v krvi a potvrdená intoxikácia olovom, v spolupráci s Klinikou pracovného lekárstva a toxikológie v Bratislave bolo zabezpečené preliečenie pacientov a opakované vyšetrenie olova v krvi
- v ostatných vzorkách biologického materiálu nebolo prekročené biologické medzné
- hodnoty sledovaných ukazovateľov

Počet vzoriek biologického materiálu	Počet ukazovateľov	Počet analýz
231	241	554

5.1.2 Medzilaboratórne porovnanie - účasť: **2**

- stanovenie kreatinínu v moči (MPS-BET-1/2012) - úspešné Medzilaboratórne porovnávacie skúšanie (MPS-BET-1/13) - nevyhodnotené Príprava medzilaboratórneho porovnania pre laboratória RÚVZ v SR: **1**
- stanovenie kyseliny mandľovej a fenylglyoxylovej v moči

5.1.3 Iná odborná činnosť:

- bolo vykonaných **14** hodnotení rizika expozície operátorov, zamestnancov a náhodne vyskytujúcich sa osôb pre **21** účinných látok prípravkov na ošetrovanie rastlín pre ich registráciu a reregistráciu v Slovenskej republike (pomocou počítačových modelov), NRC pre expozičné testy xenobiotík je expertným pracoviskom pre danú oblasť - jediné v SR. Táto činnosť vyplýva pre ÚVZSR zo zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (§ 5, ods.4 písm.af)
- vzdelávacia činnosť – boli prednesené prednášky modulu č. 23 Biologický monitoring pri expozícii rôznym chemickým faktorom zamestnancom RÚVZ v Trnave, Košiciach a Trenčíne
 - prednášky a odborné informácie študentom SZU v BA
- riadenie evidencie a distribúcie jedovatých a veľmi jedovatých látok na OOFŽP (prerobenie spôsobu evidencie jedovatých a veľmi jedovatých látok na OOFŽP)

6. Metodická, konzultačná činnosť

- metodická činnosť – MPS-BET-1/2013 - stanovenie kyseliny mandľovej a fenylglyoxylovej v moči (laboratória RÚVZ v SR),
- konzultačná činnosť – problematika biologických expozičných testov
 - konzultačný deň NRC pre ETX pre laboratória RÚVZ v SR v danej problematike - 5.12.2013 s nasledujúcim programom:
 - 1. Biologický monitoring pri expozícii rôznym chemickým faktorom
 - 2. Informácie o riešených a pripravovaných projektoch na NRC
 - 3. Medzilaboratórne porovnanie MPS-BET-1/13
- RÚVZ v SR
- pracoviská poľnohospodárskeho zamerania – západoslovenský región
- zdravotnícke zariadenia - UN BA Ružinov, UN BA ak. L. Déreza, Detská FNŠP Bratislava, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie LFUK a UN BA, Neurologické oddelenie FNŠP Trnava
- pracoviská s rôznou expozíciou chemickým faktorom - Bekaert Hlohovec, Slovnaft, a.s., Kovohuty Krompachy, a.s., U.S. Steel Košice, Mincovňa Kremnica, š.p. a pod.
- pracovné zdravotné služby - ProCare, spol. s r.o., BA, Falck Healthcare, a.s., BA, TOPMEDIC, s.r.o., Komárno
- praktickí lekári, lekári pred atestáciou z pracovného lekárstva, iní zdravotnícki zamestnanci pred špecializačnými skúškami, študenti SZU, BA, súkromné osoby

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. Ľudský biomonitoring: výsledky projektu "DEMOCOPHES", Národný workshop. MZ SR, Bratislava, 6.2.2013 - PharmDr. Takáčová
2. Odborný seminár "Pesticídy – hodnotenie a reziduá", Národný kontaktný bod pre vedeckú a technickú spoluprácu s EFSA, Bratislava, 18.2.2013 - PharmDr. Takáčová
3. Letná škola kvapalinovej chromatografie, FCHPT STU, Bratislava, jún 2013 - Ing. Šturdíková
4. Workshop: Biologické monitorovanie expozície chemických faktorov, SZU, Bratislava, 28.10.2013 - PharmDr. Takáčová
5. Odborný seminár firmy HERMES LABSYSTEMS, s.r.o., Bratislava, máj, október.2013 - Ing. Šturdíková, Tilingerová
6. Odborné semináre ÚVZ SR 8 x (ročne) - všetci pracovníci
7. Stretnutia expertov v problematike posudzovania pesticídnych prípravkov, 4 x ročne, ÚKSUP, Bratislava - PharmDr. Takáčová
8. Konzultačný deň NRC pre ETX, ÚVZ SR, Bratislava, 5.12.2013 - všetci pracovníci

9. Prednášková a publikačná činnosť

- prednášky:

- TAKÁČOVÁ, T.: Analýza vzoriek biologického materiálu I. časť (moč). In: Národný workshop - Ľudský biomonitoring: výsledky projektu DEMOCOPHES. MZ SR, Bratislava, 6.2.2013
- TAKÁČOVÁ, T., ŠTURDÍKOVÁ, J., TILINGEROVÁ, I.: Biologický monitoring pri expozícii rôznym chemickým faktorom. In: Odborný seminár ÚVZ SR, Bratislava, 30.5.2013
- TAKÁČOVÁ, T.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii rôznym chemickým faktorom. In: Vzdelávanie zamestnancov RÚVZ v SR – blok prednášok Modul č.23, RÚVZ Trnava, 10.10.2013
- TAKÁČOVÁ, T.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii rôznym chemickým faktorom. In: Vzdelávanie zamestnancov RÚVZ v SR – blok prednášok Modul č.23, RÚVZ Košice, 25.10.2013
- TAKÁČOVÁ, T.: Biologický monitoring chemických faktorov v pracovnom prostredí. In: Prednáška študentom 3. ročníka Verejného zdravotníctva SZU, SZU, Bratislava, 28.10.2013
- TAKÁČOVÁ, T.: Hodnotenie expozície operátorov, zamestnancov, rezidentov a náhodne okoloidúcich osôb prípravkom na ochranu rastlín. In: Konzultačný deň NRC pre expozičné testy xenobiotík. ÚVZ SR, Bratislava, 5.12.2013
- TAKÁČOVÁ, T., ŠTURDÍKOVÁ, J., TILINGEROVÁ, I.: Projekty ÚVZ SR riešené na NRC pre expozičné testy xenobiotík. In: Konzultačný deň NRC pre expozičné testy xenobiotík. ÚVZ SR, Bratislava, 5.12.2013
- TAKÁČOVÁ, T.: Biologický monitoring pri profesionálnej expozícii rôznym chemickým faktorom. In: Vzdelávanie zamestnancov RÚVZ v SR – blok prednášok Modul č.23, RÚVZ Trenčín, 10.12.2013

NRC pre mikrobiológiu životného prostredia

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

2. Personálne obsadenie

počet 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 29. 5. 2018
- 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 2013 celkovo 2 988 vzoriek životného prostredia a zabezpečenia kvality meraní, pričom bolo vyšetrených 8 246 ukazovateľov a realizovaných 28 008 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 847 vzoriek pitných vôd (4 338 ukazovateľov, 11 985 analýz).
- Analyzovaných bolo 87 vzoriek prírodných rekreačných vôd a vôd z umelých kúpalísk (373 ukazovateľov, 934 analýz).
- Vyšetřilo sa 598 vzoriek na sledovanie účinnosti sterilizačných procesov (672 ukazovateľov, 1 479 analýz).
- Mikrobiologická kvalita potravín a materského mlieka bola sledovaná v 267 vzorkách (1 185 ukazovateľov, 5 980 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 potravinu na počiatočnú alebo následnú výživu dojčiat a malých detí (36 vzoriek, 195 ukazovateľov, 615 analýz), z toho počiatočná: 34 vzoriek, 185 ukazovateľov, 581 analýz, následná: 2 vzorky, 10 ukazovateľov, 34 analýz. Analýzy vzoriek boli zamerané na stanovenie počtu *Escherichia coli* a *Staphylococcus aureus* a na prítomnosť *Salmonella*, *Cronobacter* sp. a *Listeria monocytogenes*
 - vykonávala sa laboratórna kontrola výživových doplnkov, kde sa sledovala prítomnosť *E. coli*, plesní a *Salmonella* v 5 vzorkách (13 ukazovateľov, 56 analýz).
- Imunofluorescenčnou metódou na prístroji miniVIDAS sa vyšetřilo 236 vzoriek:
 - stanovenie *Salmonella* sp. (20 vzoriek)
 - stanovenie *Listeria monocytogenes* (54 vzoriek)
 - stafylokokový enterotoxín (162 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: *Escherichia coli* a črevné enterokoky. V rámci projektu bolo vyšetřených 19 vzoriek vôd z prírodných kúpalísk, čo predstavuje 38 ukazovateľov a 156 analýz.

7.3 Minerálne a pramenité balené vody vo watercooleroch

Overovala sa kvalita balenej vody vo watercooleroch vo verejných priestoroch, v nemocniciach a lekárnach. Mikrobiologicky bolo v roku 2013 vyšetrených 8 vzoriek minerálnych a pramenitých balených vôd a vôd odobratých z watercoolerov (64 ukazovateľov, 134 analýz).

7.5 Materské mlieko

Mikrobiologicky bolo v roku 2013 analyzovaných 210 vzoriek materského mlieka z Laktária DFN, vyšetrilo sa 945 ukazovateľov a vykonalo sa 5 113 analýz so zameraním na detekciu patogénnych mikroorganizmov a stafylokokového enterotoxínu. Z celkového počtu vyšetrených materských mliek bolo 105 pasterizovaných a 105 nepasterizovaných.

7.8 Identifikácia a typizácia patogénnych mikroorganizmov metódami molekulárnej biológie

V rámci úlohy bolo využitím molekulárnej diagnostiky spolu identifikovaných 1 324 vzoriek a vykonaných 7 506 analýz.

Realizovali sa analýzy zamerané na:

- diagnostiku *Listeria monocytogenes* metódou multiplex PCR v sušenej mliečnej detskej výžive
- diagnostiku kmeňov *Staphylococcus aureus* a ich toxínov
- detekciu a následnú serotypizáciu verocytotoxín – produkujúcich *E. coli* (VTEC), konkrétne na identifikáciu toxín produkujúcich génov, ich subtypov a určenie sérotypu realizovanú v rámci validácie protokolu na detekciu VTEC v rastlinných semenách a klíčkoch
- detekciu patogénnych druhov *Escherichia coli* s následnou serotypizáciou enteroagregatívne *E.coli* (EAaggAC), enteroinvazívne *E. coli* (EIEC) a enterotoxinogénne *E.coli* (ETEC) – detekcia génov kódujúcich hlavné virulénne faktory metódou real-time PCR alebo konvenčnou PCR
- typizáciu kmeňov *Escherichia coli* pomocou metódy pulznej elektroforézy PFGE.
- detekciu a kvantifikáciu druhu *Legionella pneumophila* metódou real-time PCR vo vzorkách vôd.

7.13 Monitoring výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie

V rámci monitoringu bolo vyšetrených 15 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.

7.14 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 116 vzoriek pitných vôd.

Tabuľka č. 1: Prehľad analytickej činnosti NRC v roku 2013

Komodita	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
voda	934	4 711	12 919
ovzdušie	28	84	182
stery	27	81	314

potraviny	57	242	867
materské mlieko	210	945	5 113
dekontaminácia prostredia skúšky sterility	598	672	1 479
vzorky zabezpečenia kvality meraní	1 036	1 403	4 416
iné	98	108	2 718
SPOLU	2 988	8 246	28 008

4.1.2. Novozavedené metódy

- Rozšírenie molekulárnej detekcie a identifikácie verocytotoxín-produkujúcich *Escherichia coli* konvenčnou PCR o nové sérotypy a subtypy. Metóda bola navrhnutá na základe laboratórneho protokolu vypracovaného EU-RL pre VTEC.
- Zavedenie molekulárnej diagnostiky na iné patogénne druhy *Escherichia coli* - Enteroagregatívne *E.coli* (EAggAC), enteroinvazívne *E. coli* (EIEC) a enterotoxinogénne *E.coli* (ETEC) – detekcia génov kódujúcich hlavné virulénčné faktory metódou real-time PCR alebo konvenčnou PCR na základe odporúčaných protokolov EU-RL pre VTEC.
- Zavedenie metódy pulznej elektroforézy (PFGE) na typizáciu kmeňov *Escherichia coli*.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania

Účasť NRC na medzilaboratórnych porovnávacích testoch a štúdiách:

NRC pre MŽP sa v roku 2013 zúčastnilo a dosiahlo požadovanú úroveň v nasledovných MPT :

1. 10th Inter-laboratory study on the detection of Verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC), detection, identification and typing. EU –RL for *E.coli*, Istituto Superiore di Sanita, Roma, IT, december 2012-február 2013 (15 vzoriek, 18 ukazovateľov)
2. FEPTU - Isolation scheme for *Legionella*. HPA-Londýn, apríl 2013 (2 vzorky, 1 ukazovateľ)
3. Medzilaboratórne porovnávanie výsledkov stanovenia baktérií rodu *Shigella*. Štátny veterinárny a potravinový ústav, 16. 4 .2013
4. Stanovenie baktérií *Bacillus cereus* v potravinách. ÚVZ SR, NRC pre MŽP, 4. 6. 2013(2 vzorky, 2 ukazovatele)
5. Stanovenie baktérií rodu *Legionella* vo vodách. ÚVZ SR, NRC pre MŽP, 4. 6. 2013 (2 vzorky, 2 ukazovatele)
6. 11th Inter-laboratory study on the detection of Verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC), detection, identification and typing. EU –RL for *E.coli*, Istituto Superiore di Sanita, Roma, IT, 17. 6. 2013 (6 vzoriek, 31 ukazovateľov)
7. Interlaboratory proficiency testing trial dedicated to the enumeration of *Listeria monocytogenes* in diced poultry matrix. EU-RL for *Listeria monocytogenes*, ANSES, FR, 8. 10. 2013 (7 vzoriek, 1 ukazovateľ)
8. 12th Inter-laboratory study on the detection of Verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC), detection, identification and typing. EU –RL for *E.coli*, Istituto Superiore di Sanita, Roma, IT, 18. 11. 2013 (3 vzorky, 22 ukazovateľov)
9. Interlaboratory proficiency trial: detection of staphylococcal enterotoxins types SEA to SEE using dialysis-concentration and Vidas SET2. EU-RL for Coagulase Positive Staphylococci, ANSES, 19. 11. 2013 (5 vzoriek, 5 ukazovateľov)

10. Interlaboratory studies for CEN mandat M/381 for the enumeration of *Listeria monocytogenes* in powdered infant food formula. EU-RL for *Listeria monocytogenes* ANSES, FR, 20. 11. 2013 (7 vzoriek, 1 ukazovateľ)
11. Interlaboratory trial on Enumeration of Coagulase Positive Staphylococci. EU-RL for Coagulase Positive Staphylococci, ANSES, FR, 27. 11. 2013 (7 vzoriek, 1 ukazovateľ)

Organizovanie medzilaboratórných porovnávacích testov

NRC zorganizovalo v júni 2013 pre pracoviská MŽP v úradoch verejného zdravotníctva v SR medzilaboratórne porovnávacie testy:

1. Stanovenie baktérií *Bacillus cereus* v potravinách
2. Stanovenie baktérií rodu *Legionella* vo vodách.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- Zabezpečenie zberu údajov o počte vzoriek, vyšetrení a o izolátoch zo vzoriek z úradnej kontroly potravín analyzovaných v mikrobiologických laboratóriách RÚVZ v SR a finalizácia tabuľkových výstupov do EFSA (január-marec 2013)
- Vypracovanie odborného posudku k projektu: Výskum probiotických vlastností mikroorganizmov používaných pri fermentovaných mäsových výrobkoch pre FCHPT, Ústav biotechnológie a potravinárstva, Oddelenie potravinárskej technológie (február 2013)
- Pracovné stretnutie s predstaviteľom Bio-Rad Laboratories Fredericom Martinezom, FR (apríl 2013)
- V rámci spolupráce na projektoch potravinového výskumu NRC spolupracovalo s Ústavom biotechnológie a potravinárstva, Oddelenie potravinárskej technológie FCHPT na riešení úlohy „Sledovanie mikrobiálneho osídlenia sušeného mäsa“ (máj 2013)
- Príprava podkladov pre vypracovanie vedeckého hodnotenia rizika *Listeria monocytogenes* v potravinách a vedeckého hodnotenia rizika surového mlieka z hľadiska výskytu patogénnych baktérií (máj 2013)
- Príprava podkladov pre spoločnú Správu o zoonózach a pôvodcoch zoonóz v potravinách, krmivách a u zvierat 2011 v Slovenskej republike - ŠVPS, ÚVZ SR (máj-jún 2013)
- Pripomienkovanie vedeckého hodnotenia rizika *Listeria monocytogenes* v potravinách a vedeckého hodnotenia rizika surového mlieka z hľadiska výskytu patogénnych baktérií (november 2013)
- Príprava posudku diplomovej práce: Analýza vplyvu faktorov prostredia na rast *Escherichia coli*, Oddelenie výživy a hodnotenia potravín, FCHPT (jún 2013).

Činnosť NRC v EÚ laboratórných 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* a ich toxíny (sídlo EU-RL Agence Francaise De Sécurité Sanitaire des Aliments, Maisons-Alfort, FR)
3. *Escherichia coli* vrátane VTEC (sídlo EU-RL Istituto Superiore di Sanita, Roma, IT)

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

- účasť v siedmich medzinárodných štúdiách týkajúcich sa špeciálnej diagnostiky *Listeria monocytogenes*, *E.coli*/VTEC, koagulázapozitívnych stafylokokov a stafylokokových enterotoxínov,

- NRC pre potreby EU-RL spracovalo a pripomienkovalo:
- Questionnaire on member States approaches as regards food contaminated with E.coli/VTEC (Scofach), EFSA Q-00576
- Enquiry to NRLs *Listeria monocytogenes* on their activities to organize proficiency testing trial for the network of official laboratories
- Enquiry on the inoculation methods for artificially contaminated solid food matrices
- Enquiry – needs for CRMs containing staphylococcal enterotoxins
- Enquiry – European CPS Strain Collection
- Questionnaire on the NRLs Expertise on molecular typing of VTEC.

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. V rámci aktivít projektu boli zorganizované dva odborné semináre na VÚP (marec) a v ÚVZ SR (november), čiastkové výstupy projektu boli prezentované na seminároch a konferenciách a vedúca NRC sa zúčastnila mítingov riešiteľov projektu v Bukurešti (jún) a v Dubline (november).

5. Legislatívna činnosť

- Príprava a pripomienkovanie materiálov v rámci pracovnej skupiny členských štátov EÚ pre veterinárnu legislatívu za SR v spolupráci so ŠVPS
- Stanovisko k návrhu revízie prílohy III. Smernice rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu - pripomienkovanie špecifikácie mikrobiologických parametrov (január 2013)
- Pripomienky k ISO/DIS 17994 Kvalita vody. Kritériá na hodnotenie rovnocennosti mikrobiologických metód (február 2013)
- Pripomienky k revízii ISO 11290-1,2 Mikrobiológia potravín a krmív. Dôkaz a stanovenie počtu *Listeria monocytogenes*
- Pripomienky k ISO 5667 časť 24. Kvalita vody. Odber vzoriek (júl 2013).

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Konzultačná činnosť:

NRC pripravilo pre vedúcich pracovníkov MŽP v RÚVZ v SR konzultačný deň (4. 6. 2013) s programom:

- Aktuality NRC a legislatíva
- Informácie o činnosti EU-RL pre úradnú kontrolu potravín
- Účasť NRC na projekte PROMISE – čiastkové výstupy

Výuková činnosť:

- Stáž poslucháčky doktorandského štúdia ÚE LF UK v Bratislave v problematike molekulárno-biologických diagnostických metód (január a august 2013)
- Stáž pracovníka MŽP RÚVZ hl.m Bratislavy v problematike molekulárno-biologických diagnostických metód (február – marec 2013)
- Exkurzia s praktickými ukážkami v laboratóriu pre žiakov Strednej odbornej školy chemickej v Bratislave (13.3.2013)

- Odborná prax troch študentov Strednej odbornej školy chemickej v Bratislave (20.-31.5.2013)
- Prednáška s praktickými ukázkami v problematike vyšetrovacích metód v mikrobiológii životného prostredia počas exkurzie žiakov SOŠ podnikania v Bratislave (22.10. a 5.11.2013)
- Odborná prax s praktickými ukázkami pre študentov pregraduálneho štúdia SZU v Bratislave (9.-19.12.2013).

Metodické materiály:

Šimonyiová, D.: Zadanie medzilaboratórnych porovnávacích testov 2013.

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

Ing. Z. 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. Účast' na zahraničných pracovných cestách a zahraničných odborných podujatiach

- Zahraničná pracovná cesta: 26. Kongres Čsl. spoločnosti mikrobiologickej, medzinárodná konferencia Tomáškovy dny, Brno, 24. 6. - 26. 6. 2013 (D. Šimonyiová, L. Olekszyová, A. Gičová, A. Švardová)
- Zahraničná pracovná cesta: projekt PROMISE - pracovné stretnutie zástupcov riešiteľských krajín, Bukurešť, Rumunsko – 12. - 14. 6. 2014, Dublin, Írsko – 18. - 20. 11. 2014 (Z. Sirotná)
- Zahraničná pracovná cesta: projekt PROMISE - pracovné stretnutie zástupcov riešiteľských krajín, Dublin, Írsko – 18. - 20. 11. 2014 (Z. Sirotná).

3. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a poster:

PAVLEOVÁ, E., ŠVARDOVÁ, A.: Štandardizácia odberov pitných vôd – základný predpoklad prevencie vzniku infekčných ochorení z vody. 29. ročník konferencie Vodárenská biológia 2013, ČR Praha, 6. - 7. 2. 2013

NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z., SOBOTOVÁ, Z., KLEMENT, C., KISSOVÁ, R., ŠTÍPLAOVÁ, D., BOPEGAMAGE, S.: Sledovanie vybraných druhov mikroorganizmov vo vodách na kúpanie. 29. ročník konferencie Vodárenská biológia 2013, ČR Praha, 6. - 7. 2. 2013

SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., GIČOVÁ, A., OTRUSINÍK, R., ROVNÝ, I.: NRC pre mikrobiológiu životného prostredia ÚVZ SR a medzinárodný projekt PROMISE. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, Bratislava, 19. 3. 2013

GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ, L., ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A.: Diagnostika patogénnych mikroorganizmov v potravinách metódami molekulárnej biológie.

- X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, Bratislava, 19. 3. 2013
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ROVNÝ, I.: Zdravotné riziká z mikrobiologického znečistenia pitných vôd z individuálneho zásobovania. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, Bratislava, 19. 3. 2013
- GAVAČOVÁ, D., GOCZEOVÁ, J., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Exotické salmonelózy – zdravotné riziká z chovateľských aktivít. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, Bratislava, 19. 3. 2013
- GAVAČOVÁ, D., GOCZEOVÁ, J., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Potraviny neživočíšneho pôvodu ako faktor prenosu salmonelových infekcií – zdravotné riziká z potravín neživočíšneho pôvodu. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, Bratislava, MZ SR, 19. 3. 2013
- SIROTNÁ, Z.: Laboratories of Public Health Authority of the Slovak Republic and our participation NRC for environmental microbiology in European network of national laboratories. Seminár PROMISE – cooperation between food research and food safety authority in Slovakia, Výskumný ústav potravinársky, Bratislava, 27. 3. 2013
- GIČOVÁ, A., OLEKSZYOVÁ, L.: Molecular diagnostics of pathogenic microorganisms in food and environment. Seminár PROMISE – cooperation between food research and food safety authority in Slovakia, Výskumný ústav potravinársky, Bratislava, 27. 3. 2013
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A.: *Legionella* – hygienic and technical problem in water chain. Seminár PROMISE – cooperation between food research and food safety authority in Slovakia, Výskumný ústav potravinársky, Bratislava, 27. 3. 2013
- NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., VALOVIČOVÁ, Z., KAŇKOVÁ, E., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z., HALZLOVÁ, K.: Zvýšenie zdravotnej bezpečnosti pitnej vody vo vybraných verejných vodovodoch. Odborná konferencia Zdravotné zabezpečenie pitnej vody, Banská Bystrica, 9. - 10. 4. 2013
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ, E.: Mikrobiologická kvalita pitných vôd z individuálneho zásobovania. Ústavný seminár ÚVZ SR, Bratislava, 30. 5. 2013
- GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ, L., ŠVARDOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ, D.: Využitie metód molekulárnej biológie v diagnostike bakteriálnych patogénov. 26. kongres Československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita, ČR Brno, 24. – 26. 6. 2013
- OLEKSZYOVÁ, L. SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ, D., DODOKOVÁ, S.: Mikrobiologická kvalita materského mlieka v rokoch 2008-2012. 26. kongres Československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita, ČR Brno, 24. – 26.6.2013
- OSLANECOVÁ, L., ORIEŠKOVÁ, M., GIČOVÁ, A., DRAHOVSKÁ, H., KACLÍKOVÁ, E.: Izolácia a charakterizácia kmeňov *Cronobacter* zo sušenej dojčenskej výživy. 26. kongres Československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita, ČR Brno, 24. – 26. 6. 2013
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ, E., ROVNÝ, I.: Výskyt legionel v umelých kúpaliskách na Slovensku. 26. kongres Československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita, ČR Brno, 24. – 26. 6. 2013
- ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ROVNÝ, I.: Zdravotné riziká z mikrobiologického znečistenia pitných vôd z individuálneho zásobovania. 26. kongres Československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita, ČR Brno, 24. – 26. 6. 2013
- SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., GIČOVÁ, A., OTRUSINÍK, R.: Čiastkové výstupy riešenia úloh projektu PROMISE. Ústavný seminár ÚVZ SR, Bratislava, 26. 9. 2013

SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ, L., GIČOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ, D.: Microbiological quality of breast milk in 2008-2012. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat – 4. kongres s medzinárodnou účasťou, Bratislava, 16. - 18. 10. 2013

GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., OLEKSZYOVÁ, L., ŠVARDOVÁ, A.: Methods of molecular biology and their using in diagnostic of environmental samples. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat – 4. kongres s medzinárodnou účasťou, Bratislava, 16. - 18. 10. 2013

GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Diagnostic of pathohens species of *Escherichia coli*. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat – 4. kongres s medzinárodnou účasťou, Bratislava, 16. - 18. 10. 2013

GAVAČOVÁ, D., GOCZEOVÁ, J., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., Škarková, A.: „Exotic“ *Salmonella* infections – associated with exposure to pet reptiles. Zoonózy – spoločná ochrana zdravia ľudí a zdravia zvierat – 4. kongres s medzinárodnou účasťou, Bratislava, 16. - 18. 10. 2013

SIROTNÁ, Z., OTRUSINÍK, R.: Výstupy projektu PROMISE v polovici jeho trvania. Seminár PROMISE – cooperation between food research and food safety authority in Slovakia ÚVZ SR, Bratislava, 21. 11. 2013

ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A.: Prehľad výskytu *Listeria monocytogenes* vo vzorkách z úradnej kontroly potravín v rokoch 2010 – 2012. Seminár, Bratislava, 21.11.2013

GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ, L.: Účasť NRC pre mikrobiológiu životného prostredia v externej kontrole organizovanej EU-RL pre oblasť *Listeria monocytogenes*. Seminár PROMISE – cooperation between food research and food safety authority in Slovakia, Bratislava, 21. 11. 2013

Publikácie:

NAGYOVÁ, V., DRASTICHOVÁ, I., ŠIMONYIOVÁ, D., SIROTNÁ, Z., SOBOTOVÁ, Z., KLEMENT, C., KISSOVÁ, R., ŠTÍPLAOVÁ, D., BOPEGAMAGE, S.: Sledovanie vybraných druhov mikroorganizmov vo vodách na kúpanie. 29. ročník konferencie Vodárenská biológia 2013, ČR Praha, 6. - 7. 2. 2013, Zborník príspevkov, ISBN 978-80-86832-70-8

PAVLEOVÁ, E., ŠVARDOVÁ, A.: Štandardizácia odberov pitných vôd – základný predpoklad prevencie vzniku infekčných ochorení z vody. 29. ročník konferencie Vodárenská biológia 2013, ČR Praha, 6.-7.2.2013, Zborník príspevkov, ISBN 978-80-86832-70-8

SIROTNÁ, Z. (spoluautor): Správa o zoonózach, pôvodcoch zoonóz a alimentárnych nákazách v Slovenskej republike za rok 2012. Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, ISBN 978-80-970552-9-5

GIČOVÁ, A., OSLANECOVÁ, L., ORIEŠKOVÁ, M., DRAHOVSKÁ, H., KACLÍKOVÁ, E.: Identification and characterization of Cronobacter strains isolated from powdered infant foods. Letters in Applied Microbiology, ISSN 0266-8254, doi:10.1111/lam.12179 (online/in press)

SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., GIČOVÁ, A., OTRUSINÍK, R., ROVNÝ, I.: NRC pre mikrobiológiu životného prostredia ÚVZ SR a medzinárodný projekt PROMISE. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 19. 3. 2013, Zborník abstraktov, str. 40

GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ, L., ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A.: Diagnostika patogénnych mikroorganizmov v potravinách metódami molekulárnej biológie. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 19. 3. 2013, Zborník abstraktov, str. 41

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ROVNÝ, I.: Zdravotné riziká z mikrobiologického znečistenia pitných vôd z individuálneho zásobovania. X. Odborná

konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 19. 3. 2013, Zborník abstraktov, str. 38

GAVAČOVÁ, D., GOCZEOVÁ, J., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Exotické salmonelózy – zdravotné riziká z chovateľských aktivít. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 19. 3. 2013, Zborník abstraktov, str. 26

GAVAČOVÁ, D., GOCZEOVÁ, J., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Potraviny neživočíšneho pôvodu ako faktor prenosu salmonelových infekcií – zdravotné riziká z potravín neživočíšneho pôvodu. X. Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 19. 3. 2013, Zborník abstraktov, str. 24

GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ, L., ŠVARDOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ, D.: Využitie metód molekulárnej biológie v diagnostike bakteriálnych patogénov. 26. kongres Československé spoločnosti mikrobiologickej, Brno, 24. – 26. 6. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-260-4507-6, str. 140

OLEKSZYOVÁ, L., SIROTNÁ, Z., GIČOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ, D., DODOKOVÁ, S.: Mikrobiologická kvalita materského mlieka v rokoch 2008-2012. 26. kongres Československé spoločnosti mikrobiologickej, Brno, 24. – 26. 6. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-260-4507-6, str. 198

OSLANECOVÁ, L., ORIEŠKOVÁ, M., GIČOVÁ, A., DRAHOVSKÁ, H., KACLÍKOVÁ, E.: Izolácia a charakterizácia kmeňov Cronobacter zo sušenej dojčenskej výživy. 26. kongres Československé spoločnosti mikrobiologickej, Brno, 24. – 26. 6. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-260-4507-6, str. 240

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ, E., ROVNÝ, I.: Výskyt legionel v umelých kúpaliskách na Slovensku. 26. kongres Československé spoločnosti mikrobiologickej, Brno, 24. – 26. 6. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-260-4507-6, str. 250

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ROVNÝ, I.: Zdravotné riziká z mikrobiologického znečistenia pitných vôd z individuálneho zásobovania. 26. kongres Československé spoločnosti mikrobiologickej, Brno, 24. – 26. 6. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-260-4507-6, str. 251

SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ, L., GIČOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ, D.: Microbiological quality of breast milk in 2008-2012. Zoonoses – common protection of human and animal health, 4th scientific congress with international participation, Bratislava, 16. - 18. 10. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-970552-7-1, str. 82

GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., OLEKSZYOVÁ, L., ŠVARDOVÁ, A.: Methods of molecular biology and their using in diagnostic of environmental samples. Zoonoses – common protection of human and animal health, 4th scientific congress with international participation, Bratislava, 16. - 18. 10. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-970552-7-1, str. 36

GIČOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D.: Diagnostic of pathohens species of *Escherichia coli*. Zoonoses – common protection of human and animal health, 4th scientific congress with international participation, Bratislava, 16. -18. 10. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-970552-7-1, str. 37

GAVAČOVÁ, D., GOCZEOVÁ, J., SIROTNÁ, Z., ŠIMONYIOVÁ, D., Škarková, A.: „Exotic“ *Salmonella* infections – associated with exposure to pet reptiles. Zoonoses – common protection of human and animal health, 4th scientific congress with international participation, Bratislava, 16. - 18. 10. 2013, Zborník abstraktov, ISBN 978-80-970552-7-1, str. 35

**Národné referenčné centrum 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 s platnosťou do 29.5.2018.

Počet skúšok - 1

Počet ukazovateľov - 1

Certifikácia – systém manažérstva podľa ISO 9001:2008

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 5 vzoriek pitnej vody a 11 vzoriek TÚV (16 ukazovateľov, 279 analýz).
- Celkove sa na legionely vyšetrilo 123 vzoriek zo životného prostredia (187 ukazovateľov, 1703 analýz): 6 vzoriek pitnej vody, 11 vzoriek teplej úžitkovej vody, 12 vzoriek bazénových vôd, 41 vzorky vnútorného ovzdušia a sterov z klimatizačných zariadení, 25 vzoriek technologických a chladiacich vôd a 22 vzoriek bakteriálnych izolátov zasielaných pracoviskami RÚVZ na potvrdenie a identifikáciu legionel.
- V pitnej vode boli legionely stanovené neboli. Vo vzorkách TÚV boli stanovené legionely v 70 % vzoriek, pričom koncentrácie potvrdených legionel boli v rozmedzí 40 - $1,9 \cdot 10^4$ KTJ/200 ml. Vo piatich vzorkách TÚV boli dokázané baktérie *Legionella pneumophila* sérotyp 1, v siedmich vzorkách TÚV boli polyklonálnou aglutináciou potvrdené baktérie *Legionella pneumophila* sérotyp 2-15. Vo vzorkách technologických a chladiacich vôd boli legionely stanovené v 32 % vzoriek. Koncentrácie legionel v technologických a chladiacich vodách boli od 80 – $7,8 \cdot 10^2$ KTJ/200 ml vzorky, pričom v 12 % vzoriek bola identifikovaná *Legionella pneumophila* ser. 1 a v 25 % vzoriek *Legionella pneumophila* ser. 2-15. Vo vzorkách ovzdušia a sterov z klimatizačných zariadení boli legionely stanovené v jednej vzorke steru, pričom boli potvrdené boli *Legionella pneumophila* sérotyp 2-15. Vo vzorkách bazénových vôd a sterov z rehabilitačných a rekreačných bazénov boli legionely dokázané v 25 % s najvyššou koncentráciou $1,5 \cdot 10^2$ 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 37 vzoriek (492 analýz): 1 vzorku pitnej vody, 4 vzorky teplej úžitkovej vody (TÚV), 11 vzoriek bazénových vôd, 1 vzorku vody z klimatizačnej jednotky a 22 vzoriek izolátov zasielaných na identifikáciu z pracovísk MŽP RÚVZ v SR, ktoré boli vykultivované z TÚV, bazénov a spŕch. Laboratórium RÚVZ v Banskej Bystrici zaslalo na identifikáciu 16 vzoriek prezumpatívnych izolátov, laboratórium RÚVZ v Prešove 5 vzoriek a laboratórium RÚVZ v Nitre 1 vzorku, v ktorých boli s výnimkou jedného izolátu v NRC potvrdené a sérologicky doidentifikované baktérie rodu *Legionella*.

Vo vzorke pitnej vody legionely stanovené neboli. Vo všetkých vzorkách TÚV boli legionely potvrdené, pričom sa ich koncentrácie pohybovali od $3,0 \cdot 10^2$ do $5,4 \cdot 10^2$ KTJ/200 ml. Latexovou aglutináciou boli potvrdené *Legionella pneumophila* sér. 1 a *Legionella pneumophila* sér. 2-15. Z 11 vzoriek bazénových vôd vyšetrených v rámci projektu boli legionely potvrdené v 3 vzorkách odobratých z netermálnych bazénov. Koncentrácie legionel sa pohybovali od 10 - $1,5 \cdot 10^2$ KTJ/100 ml vody, pričom potvrdená boli *Legionella pneumophila* sér. 2-15. Vo vzorke vody odobratej z klimatizačnej jednotky legionely dokázané neboli. Vo vzorkách izolátov zaslaných do NRC z pracovísk MŽP RÚVZ v SR boli potvrdené *Legionella pneumophila* sér. 2-15, *Legionella pneumophila* sér. 1, sér. 3, a sér. 6. V jednom prípade prezumpatívneho izolátu boli potvrdené baktérie *Brevundimonas vesicularis*.

7.8 Typizácia patogénnych mikroorganizmov metódou polymerázovej reťazovej reakcie

V roku 2013 NRC pre legionely v životnom prostredí pokračovalo v molekulárnej diagnostike legionel, využitím ktorej zanalyzovalo 102 vzoriek a vykonalo 688 analýz.

Na rýchlu identifikáciu legionel sa naďalej využívala multiplex alebo konvenčná PCR, pomocou ktorej je možné identifikovať a rozlíšiť druhy *Legionella pneumophila* a *Legionella sp.* samostatne alebo v rámci jednej reakcie. Táto PCR metóda bola optimalizovaná v predchádzajúcom období. 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*.

NRC pre legionely v životnom prostredí ďalej pokračovalo už v zavedenej metóde real-time PCR na detekciu a kvantifikáciu druhu *Legionella pneumophila* a *Legionella sp.* vo vzorkách rôznych druhov vôd. Real – time PCR bola vykonávaná na iQ5 cykléri od firmy BioRad, využitím komerčne dostupných diagnostických setov.

V rámci výskumu identifikácie jednotlivých druhov legionel laboratórium pokračovalo v ďalších PCR metódach:

16S-PCR metóda využíva ako cieľový gén kompletnú sekvenciu kódujúcu 16S rRNA. NRC v spolupráci s kontaktným bodom pre surveillance legionelóz na SR získalo nové referenčné kmene legionel a následne využitím sekvenčných techník rozšírilo súbor kompletných sekvencií tohto génu, ktoré sú priebežne vkladané do celosvetových databáz. Všetky novozískané referenčné kmene slúžia ako pozitívne kontroly pri detekcii reálnych vzoriek i v súvislosti s ochoreniami spôsobenými legionelami vyskytujúcimi sa na území SR. Pomocou tejto metódy laboratórium otestovalo a získalo sekvencie 60 kmeňov legionel pochádzajúcich z reálnych vzoriek izolovaných zo životného prostredia a potvrdených v NRC, ktoré sú následne porovnávané z referenčnými sekvenciami, typizované pomocou

fylogenetických metód a zaradované do jednotlivých typov a subtypov, čím bola dokázaná využiteľnosť tejto metódy v praxi.

ITS- PCR (Internally Transcribed Spacer) je ďalšia zavedená typizačná metóda využívajúca medzerníkové variabilné oblasti medzi génni 16S a 23S rRNA ako cieľové sekvencie. Pomocou tejto metódy boli otestované referenčné kmene a v súčasnosti sú testované i kmene legionel pochádzajúcich z reálnych vzoriek zo životného prostredia.

V nasledujúcom výskume budú nové referenčné kmene analyzované aj novozavedenou metódou pulznej elektroforézy (PFGE), následnou metódou PCR-RFLP (restriction fragment length polymorphism) slúžiace ako rýchla druhová identifikácia.

Najnovšími metódami v rámci celosvetového výskumu legionel sú sekvenčne viazané typizačné metódy (SBT). V NRC v súčasnosti boli na základe navrhnutého protokolu v rámci európskej siete referenčných laboratórií pre legionely pod záštitou ECDC navrhnuté primery pre 7 genetických cieľov pre druh *Legionella pneumophila*, ktoré budú následne otestované a optimalizované.

Tab. č.1: Prehľad mikrobiologických výkonov pri vyšetrení legionel v životnom prostredí

Druh vzorky	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Pitné vody	5	5	46
TÚV	11	15	233
Bazénové vody	12	37	278
Technologické vody	25	25	496
Ovzdušie a stery	41	77	335
Identifikácia izolátov	22	22	179
Zabezpečenie kvality	119	119	191
MPS	2	2	120
Spolu	237	302	1878

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

Izolované kmene	Vody				Ovzdušie Stery	Identifik. bakt. kmeňa	Spolu
	pitné	bazénové	techno- logické	TÚV			
aeróbne sporotvorné MO	3	9	16	7	24		59
<i>Acinetobacter sp.</i>		1		1	1		3
<i>Aeromonas hydrophila</i>			3				3
<i>Aeromonas sp.</i>			2				2
<i>Alcaligenes faecalis</i>		4	1				5
<i>Bacillus cereus</i>		1	4	1			6
<i>Bacillus subtilis</i>		1	2				3
<i>Brevundimonas vesicularis</i>						1	1
<i>Escherichia coli</i>			2				2
<i>Enterobacter sp.</i>			2				2
<i>Legionella pneumophila. ser.1</i>			10	17		7	27
<i>Legionella pneumophila ser.3</i>						9	9
<i>Legionella pneumophila ser.5</i>						10	10

<i>Legionella pneumophila. ser.6</i>						5	5
<i>Legionella pneumophila sér. 2-15</i>		11	14	22	1	41	89
<i>Legionella spesies</i>						20	20
<i>Micrococcus sp.</i>			1	1	4		6
<i>Proteus mirabilis</i>			2				2
<i>Pseudomonas luteola</i>		2		1			3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2		9	3			14
<i>Pseudomonas sp.</i>	1	7	12	7	4		31
<i>Pseudomonas stutzeri</i>				1			1
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	4		1	14		20
saprofytické plesne			3	1	6		10
<i>Shewanella putrefaciens</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, ktorý bol následne zavedený do praxe a využíva sa na identifikáciu aj kvantifikáciu *Legionella sp.* a *Legionella pneumophila*. ITS-PCR (Internally Transcribed Spacer) je ďalšia zavedená typizačná metóda využívajúca medzerníkové variabilné oblasti medzi génmi 16S a 23S rRNA ako cieľové sekvencie. V pokračujúcom výskume sú nové referenčné kmene analyzované aj novozavedenou metódou pulznej elektroforézy (PFGE), následnou metódou PCR-RFLP (restriction fragment length polymorphism) slúžiace ako rýchla druhová identifikácia.

Najnovšími metódami v rámci celosvetového výskumu legionel sú sekvenčne viazané typizačné metódy (SBT). V NRC v súčasnosti boli na základe navrhnutého protokolu v rámci európskej siete referenčných laboratórií pre legionely pod záštitou ECDC navrhnuté primery pre 7 genetických cieľov pre druh *Legionella pneumophilla*, ktoré budú následne otestované a optimalizované.

Jednotlivé nové metódy a odborná problematika bola konzultovaná a z časti 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.

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; Milenium Tower I a II Bratislava, Lakeside Park Bratislava; Onkologický Ústav sv. Alžbety Bratislava).
- Stanovisko k organizovaniu externej kontroly kvality v problematike vyšetrovania baktérií *Legionella* (pre HPA, Londýn (Centre for Infections Food and Environmental Proficiency Testing Unit)).
- Stanoviská k odbornej spôsobilosti pre žiadateľov o odbornú spôsobilosť podľa zákona č. 355/2007 Z.z.

- 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*.

Vedúca NRC zabezpečila:

- Organizovanie bilaterálneho medzilaborátorného porovnania výsledkov so EUROFINS BEL/NOVAMANN s.r.o. Nové Zámky v júli 2013 v stanovení mikrobiologickej kontaminácii ovzdušia podľa Štandardných operačných postupov uvedených v AHEM č. 2/2002.
- Organizovanie medzilaborátorného porovnávacieho skúšania pre pracoviska RÚVZ v SR v júni 2013 s označením LEG-MV-26/2013, 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.

5. Legislatívna činnosť

- Vedúca NRC sa zúčastnila rokovania o 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.

Vedúca NRC vypracovala:

- stanovisko k: Návrhu revízie prílohy III smernice Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu: Smernica Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu k článku 7 o referenčných metódach,
- pripomienky k: COMMITTEE DRAFT ISO/CD 17994: Kvalita vody - Kritériá pre stanovenie rovnocennosti medzi mikrobiologickými metódami,
- pripomienky k: ISO 5667 časť 24: Kvalita vody – Odber vzoriek. Pokyny pre audit vzorkovania kvality vôd.

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 04.06.2013 s týmto programom:

Na konzultačnom dni NRC boli vedúcim laboratórií MŽP v RÚVZ prezentované nasledovné pracovné informácie:

Šimonyiová D.:

- Zabezpečenie externej kontroly kvality v diagnostike legionel ECDC 2013 - EQA schemes Legionella, Distribution G85 - Health Protection Agency, Food & Environmental Proficiency Testing Unit, bola vykonaná , deadline - 30.5.2013. Ďalšie kontrolné vzorky budú zasielané v júni a októbri.
- Projekt 7.2 LEGIONELY A AMÉBY v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a v oddychových zónach pokračuje. Informácie o priebehu odberov a vyšetreniach vzoriek v rámci projektu.
- Informácie o stanovisku k: Návrhu revízie prílohy III smernice Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu: Smernica Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu v článku 7 pripúšťa okrem referenčných aj využitie iných metód, za predpokladu, že bude preukázané, že tieto metódy poskytujú rovnako spoľahlivé výsledky ako predpísaná referenčná metóda. Všetky alternatívne metódy by mali byť validované v súlade ISO 17994 a ISO 13843. Najaktuálnejšia verzia zoznamu alternatívnych metód schváleného DWC, ktoré prešli takýmto validačným procesom a stali sa všeobecne uznávanými metódami by mohli byť zverejňované na webovej stránke. Takýto

postup by bol určite flexibilnejší, ako zmena obsahu smernice, najmä o ohľadom na rýchly vývoj v oblasti vyšetrovacích metód a zmene príslušných technických noriem v oblasti mikrobiologických vyšetrovacích metód. Zároveň by to pomáhalo laboratóriám akreditovaným podľa ISO/IEC 17025 k plneniu akreditačných kritérií v bode 5.4.2, podľa ktorého sa musí laboratórium ubezpečiť, že používa na výkon skúšky najnovšie platné vydanie technickej normy.

- **Pripomienky k: COMMITTEE DRAFT ISO/CD 17994: Kvalita vody - Kritériá pre stanovenie rovnocennosti medzi mikrobiologickými metódami.**

Táto medzinárodná norma špecifikuje postup hodnotenia a porovnávania dvoch metód pre detekciu alebo kvantifikáciu rovnakej cieľovej skupiny alebo druhov mikroorganizmov. Norma poskytuje matematický základ hodnotenia priemernej relatívnej výťažnosti dvoch metód pri zvolených kritériách rovnocennosti. Umožňuje priamo porovnávať kvantitatívne metódy počítania kolónií, metódy pravdepodobného počtu (MPN) alebo metódy detekčné (P/A).

- Informácia o návrhu novej STN 75 7120 Kvalita vody. Teplá úžitková voda. Uskutočnilo sa stretnutie technickej komisie a odborníkov z oblastí hygieny životného prostredia na VÚVH v Bratislave. Zatiaľ boli prerokované definície parametrov, rozsah ukazovateľov (pre hromadných dodávateľov TÚV, prevádzkovateľov kotolní) a ich limitné hodnoty. Stretnutie bude pokračovať a návrh prejde pripomienkovým konaním.

- **Medzilaboratórne porovnávacie testy MŽP-MP- 25/2013, LEG- MV- 26/2013:** Pracovníci MŽP boli oboznámení s pokynmi na spracovanie vzoriek a vykonanie medzilaboratórných porovnávacích testov: MŽP-MP-25/2013 na stanovenie baktérií *Bacillus cereus* vo varenej ryži podľa STN ISO 7932 a LEG-MV-26/2013 na stanovenie legionel vo vodách podľa STN ISO 11731 Kvalita vody. Stanovenie *Legionella* a 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 problematike legionel pre doktorantku Mgr. M. Kotrbancovú - ÚE Lekárskej fakulty UK Bratislava (23.1.2013),
- výklad s praktickými ukázkami mikrobiologických analýz v rámci exkurzie študentov SŠCH (13.3.2013),
- školenie 3 pracovníkov RÚVZ Banská Bystrica v stanovení a ďalšej diagnostike legionel vo vzorkách zo životného prostredia (10.4.2013),
- výklad s praktickými ukázkami mikrobiologických analýz v rámci týždennej stáže študentov 3. ročníka SOŠCH (20.5.2013- 31.5.2013),
- odborné konzultácie v problematike legionel zákazníkovi – Kuryta Europe GmbH (23.9.2013).

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,

- predsedníčkou 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 národnej odbornej skupiny pre biologické riziká pri MPRV SR,
- 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 pracoviskami:

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

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- Zahraničná pracovná cesta: medzinárodná konferencia Tomáškovy dny, ČR, Brno, 24.6. - 26.6.2013 (A. Švardová)
- Zahraničná pracovná cesta: 26. Kongres československej spoločnosti mikrobiologickej, ČR Brno, 24.6. -26.6.2013 (D. Šimonyiová)
- Zahraničná pracovná cesta: 4. ročník medzinárodného stretnutia ELDSNet pre legionelózne infekcie, 12.-13. septembra 2013 v Aténach (Grécko), ktoré pravidelne usporadúva ECDC pre zástupcov členských štátov v problematike legionelóz (D. Šimonyiová, A. Gičová)

9. Prednášková a publikačná činnosť

Prednášky a poster:

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z., ROVNÝ I.: Zdravotné riziká z mikrobiologického znečistenia pitných vôd z individuálneho zásobovania, Odborná konferencia NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, Bratislava, 19.3.2013,

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ E.: Mikrobiologická kvalita pitných vôd z individuálneho zásobovania, Ústavný seminár, ÚVZ SR Bratislava, 30.5.2013,

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z.: Legionely – hygienický a technický problém vo vodovodných sieťach, Odborný seminár k projektu PROMISE, Výskumný ústav potravinársky Bratislava, 27.3.2013

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ E., ROVNÝ I.: Výskyt legionel v umelých kúpaliskách na Slovensku, 26. Kongres československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita Brno, ČR Brno, 24.6. -26.6.2013

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z., ROVNÝ I.: Zdravotné riziká z mikrobiologického znečistenia pitných vôd z individuálneho zásobovania, 26. Kongres československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita Brno, ČR Brno, 24.6. - 26.6.2013

GIČOVÁ A, SIROTNÁ, Z., ŠVARDOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ D.: Využitie metód molekulárnej biológie v diagnostike bakteriálnych patogénov, 26. Kongres československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita Brno, ČR Brno, 24.6. -26.6.2013

TRNKOVÁ, K., STRHÁRSKY J., LOKŠA, P., ŠIMONYIOVÁ, D., KLEMENT, C.: Distribúcia *Legionella pneumophila* a jej hostiteľov - voľne žijúcich meňaviek vo

vodovodnej sieti vybratých zdravotníckych zariadení. Zborník príspevkov z XV. ročník odbornej konferencie Surveillance nemocničných nákaz, Hotel Stupka, Tále okr. Brezno, 5. – 6. novembra 2013

GIČOVÁ A., SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ L., ŠVARDOVÁ A., ŠIMONYIOVÁ D.: Methods of molecular biology and their using in diagnostic of environment samples., The 4. scientific congress on Zoonoses – common protection of human and animal health, Bratislava, 16.10. -18.10.2013

Publikácie:

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ, A., SIROTNÁ, Z., PAVLEOVÁ E., ROVNÝ I.: Výskyt legionel v umelých kúpaliskách na Slovensku, Zborník príspevkov z 26. Kongresu československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita Brno, ČR Brno, 24.6. - 26.6.2013, str. 250, ISBN 987-80-260-4507-6

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z., ROVNÝ I.: Zdravotná riziká z mikrobiologického znečistenia pitných vôd z individuálneho zásobovania, Zborník príspevkov z Odbornej konferencie NRC pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR, Bratislava, 19.3.2013, str. 38

ŠIMONYIOVÁ, D., ŠVARDOVÁ A., SIROTNÁ, Z., ROVNÝ I.: Zdravotná riziká z mikrobiologického znečistenia pitných vôd z individuálneho zásobovania, Zborník príspevkov z 26. Kongres československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita Brno, ČR Brno, 24.6. -26.6.2013, str. 251, ISBN 987-80-260-4507-6

GIČOVÁ A, SIROTNÁ, Z., ŠVARDOVÁ, A., ŠIMONYIOVÁ D.: Využitie metód molekulárnej biológie v diagnostike bakteriálnych patogénov, Zborník príspevkov z 26. Kongresu československej spoločnosti mikrobiologickej, Masarykova univerzita Brno, ČR Brno, 24.6. -26.6.2013, str. 140, ISBN 987-80-260-4507-6

GIČOVÁ A., SIROTNÁ, Z., OLEKSZYOVÁ L., ŠVARDOVÁ A., ŠIMONYIOVÁ D.: Methods of molecular biology and their using in diagnostic of environment samples. Conference proceedings from the 4. scientific congress on Zoonoses – common protection of human and animal health, Bratislava, 16.10. -18.10.2013, p. 81, ISBN 978-80-260-4507-6

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
- počet stredných zdravotníckych pracovníkov: 1 (od november 2013)

3. Akreditácia:

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025:2005
- od roku 2013 s platnosťou do roku 2018
- počet skúšok: 4
- počet ukazovateľov: 85

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 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. 788/2012 týkajúceho sa koordinovaného viacročného kontrolného programu Spoločenstva na roky 2013, 2014, 2015, v rámci ktorého ročne vyšetří 10 vzoriek detskej stravy.

V roku 2013 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 41 vzoriek rôznych druhov detských a dojčenských výživ (napr. HAMI, HERO, NESTLÉ, OVKO a pod.) na obsah organofosforových pesticídov, na obsah nitrofenolu a fipronilu.
- Analyzovalo sa 41 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	41	-
Disulfoton sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00088	0,0026	41	-
Omethoate	GC-PFPD	A	0,00077	0,0023	41	-
Demeton-S-methyl	GC-PFPD	A	0,00056	0,0017	41	-
Ethoprophos	GC-PFPD	A	0,00051	0,0015	41	-
Cadusafos	GC-PFPD	A	0,00072	0,0022	41	-
Dimethoate	GC-PFPD	A	0,00064	0,0019	41	-
Terbufos	GC-PFPD	A	0,00061	0,0018	41	-
Disulfoton	GC-PFPD	A	0,00024	0,00073	41	-
Demeton-S-methyl sulfone	GC-PFPD	A	0,00094	0,0028	41	-
Terbufos sulfoxide	GC-PFPD	A	0,00081	0,0024	41	-
Terbufos sulfone	GC-PFPD	A	0,00089	0,0027	41	-
Disulfoton sulfone	GC-PFPD	A	0,00085	0,0025	41	-
Fensulfothion	GC-PFPD	A	0,00085	0,0025	41	-
Nitrofen	GC-ECD	N	0,006	0,006	41	-
Fipronil	GC/MS/MS	A	0,0021	0,0023	41	-
Fipronil-desulfinyl	GC/MS/MS	A	0,0023	0,0024	41	-
HCB	GC-ECD	A	0,00015	0,00046	41	-
Dieldrin	GC-ECD	A	0,00010	0,00030	41	-
Endrin	GC-ECD	A	0,00011	0,00034	41	-
Aldrin	GC-ECD	A	0,000068	0,00020	41	-
Heptachlor	GC-ECD	A	0,00010	0,00030	41	-
Trans-heptachlorepoxid	GC-ECD	A	0,00011	0,00034	41	-
alfa-HCH	GC-ECD	A	0,000047	0,00014	41	-
beta-HCH	GC-ECD	A	0,00010	0,00031	41	-
gama-HCH	GC-ECD	A	0,000064	0,00019	41	-
alfa-endosulfan	GC-ECD	A	0,00015	0,00044	41	-
beta-endosulfan	GC-ECD	A	0,00012	0,00036	41	-
4,4'-DDE	GC-ECD	A	0,000076	0,00023	41	-
4,4'-DDD	GC-ECD	A	0,00011	0,00033	41	-
2,4'-DDT	GC-ECD	A	0,00011	0,00033	41	-
4,4'-DDT	GC-ECD	A	0,000044	0,00013	41	-
metoxychlor	GC-ECD	A	0,00013	0,00040	41	-

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

- Analyzovalo sa 10 vzoriek detských výživ na báze ovocia a zeleniny podľa požiadaviek nariadenia komisie EÚ č. 788/2012 na celkový obsah 110 pesticídov, čomu zodpovedá 116 analytov. Niektoré rezíduá 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 pesticídy zavedené touto metódou neboli merané.

4.1.2 Novo zavedené metódy a pesticídy:

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

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]
	Detektor	A/N		
Fluopicolide	MS/MS (triplequad)	N	0,0060	0,0060
Flutolanil	MS/MS (triplequad)	N	0,0060	0,0060
Fenvalerate/Esfenvalerate	MS/MS (triplequad)	N	0,0060	0,0060

Vypracovanie analytickej metódy na stanovenie pesticídov metódou QuEChERS meranej na GC-PFPD:

Pesticídy	Metóda		LOD [mg/kg]	LOQ [mg/kg]
	Detektor	A/N		
Acephate	PFPD	N	0,0031	0,0034
Azinphos-methyl	PFPD	N	0,0052	0,0056
EPN	PFPD	N	0,0033	0,0041
Methidathion	PFPD	N	0,0032	0,0034
Monocrotophos	PFPD	N	0,0038	0,0056
Triazophos	PFPD	N	0,0032	0,0034

Pre tieto pesticídy bola vykonaná aj validácia.

Do konca roka 2013 bolo zavedených v matrici detskej a dojčenskej výživy celkovo spolu 208 analytov pesticídov metódami GC-ECD (Varian), GC-PFPD, GC-MS/MS (iónová pasca), GC-MS/MS (triplequad).

Ďalšie riešené úlohy:

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

4.1.3 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-FV15: vo vzorke surového zemiaku bol celkový počet požadovaných parametrov 175 rezíduí pesticídov (tzv. „Target List“), čo predstavovalo 175 analytov. Analyzované boli všetky pesticídy pôvodne zavedené na GC (okrem a niektoré „GC-

„amenable“ pesticídy v minulosti už zavedené na HPLC-MS/MS (momentálne nefunkčný od 17.9.2012) a zavedené na prístroji GC-MS/MS-QQQ. Z týchto novozavedených pesticídov boli zaslané len výsledky tých, ktoré boli úspešne zvalidované na prístroji GC-MS/MS-QQQ aspoň v matrici s nižším obsahom vody (zvyčajne problematickejšia v porovnaní s matricou s vyšším obsahom vody). Spolu bolo zaslaných 111 výsledkov, z toho 55 akreditovaných a 27 neakreditovaných pesticídov. Vzorka obsahovala 18 rezíduí pesticídov, k 11 z nich sme zaslali výsledky. 10 pesticídov (z toho 2 akreditované a 3 validované pesticídy) sme stanovili úspešne „acceptable“ ($|z\text{-skóre}| < 2$), 1 (neakreditovaný) s otáznou úspešnosťou „questionable“ ($3 > |z\text{-skóre}| > 2$). Žiaden zaslaný výsledok nebol vyhodnotený ako falošne pozitívny.

Rozdelenie vyhodnocovaných pesticídov podľa metodík ich analýzy s prislúchajúcimi z-skóre:

Pesticíd	z-skóre (FFP RSD 25%)
GC-ECD (Varian)	
Cypermethrin	-0,5
GC-ECD (Shimadzu)	
Spirodiclofen	-1,2
GC-PFPD	
Diazinon	-0,1
GC-MS/MS (iónová pasca)	
Chlorpropham	-0,1
GC-MS/MS (QQQ)	
Azoxystrobin	0,18
Chlorotalonil	-2,7
Fluopicolide	0,3
Flutolanil	0,3
Methiocarb	-0,3
Pencycuron	-0,2
Procymidone	0,3

Nápravné opatrenia:

Chlorotalonil nie je akreditovaný ani validovaný pesticíd. V sekvencii v rámci merania vzorky nevyhovovali niektoré validačné parametre pre tento pesticíd: linearita kalibračnej krivky a výtťažnosť, ktorá bola veľmi nízka. Vzhľadom na to, že vzorka bola za účelom kontroly premeraná aj na prístroji GC-ECD Shimadzu s rozdielom v kvantitatívnom stanovení do 8 %, usudzujeme, že hlavná chyba môže byť v extrakcii a príprave vzorky. Pokiaľ bude nevyhovujúca kalibračná krivka a výtťažnosť, analýzu vrátane úpravy vzorky je potrebné zopakovať.

V teste **EUPT-CF7**: Vo vzorke krmiva pre sliepky bol celkový počet požadovaných parametrov 116 rezíduí pesticídov (tzv. „Target List“), čo zodpovedalo 116 analytom. Analyzované boli všetky pesticídy pôvodne zavedené na GC (okrem Methacrifosu) a niektoré „GC-amenable“ pesticídy v minulosti už zavedené na HPLC-MS/MS (momentálne nefunkčný od 17.9.2012) a zavedené na prístroji GC-MS/MS-QQQ. Z týchto novozavedených pesticídov boli zaslané len výsledky tých, ktoré boli úspešne zvalidované na prístroji GC-MS/MS-QQQ aspoň v matrici s nižším obsahom vody (zvyčajne problematickejšia v porovnaní s matricou s vyšším obsahom vody). Spolu bolo zaslaných 82 výsledkov, z toho 51 akreditovaných a 31

neakreditovaných pesticídov. Vzorka obsahovala 23 rezíduí pesticídov, ktoré boli vyhodnocované EURL laboratórium (7 rezíduí pesticídov bolo na nízkej hladine < 0,04 mg/kg, ktoré neboli vyhodnocované), k 20 z nich sme zaslali výsledky. Navyše sme zaslali aj 2 výsledky, ktoré boli vyhodnotené ako falošne pozitívne. Spolu sme teda zaslali 22 výsledkov nad hladinou 0,04 mg/kg. 19 pesticídov (z toho 11 akreditovaných) sme stanovili úspešne „acceptable“ ($|z\text{-skóre}| < 2$), 1 (akreditovaný) neúspešne „non-acceptable“ ($|z\text{-skóre}| > 5$).

Rozdelenie vyhodnocovaných a falošne pozitívnych pesticídov podľa metodík ich analýzy s prislúchajúcimi z-skóre:

Pesticíd	z-skóre (FFP RSD 25%)
GC-ECD (Varian)	
Cypermethrin	0,81
Epoxiconazole	0,3
Fluquinconazole	0,49
GC-ECD (Shimadzu)	
Aldrin	-0,7
Endosulphan-alpha	0
Endosulphan-sulfate	0,04
p,p'-DDT	falošne pozitívny výsledok
Lindane	-0,1
GC-PFPD	
Chlorpyrifos-methyl	0,93
Malathion	0,81
GC-MS/MS (iónová pasca)	
Fenpropidin	-0,5
Kresoxim-methyl	-0,9
Propiconazole	0,24
Quinoxifen	falošne pozitívny výsledok
Spiroxamine	> 5
Tebuconazole	-0,4
GC-MS/MS (QQQ)	
Azoxystrobin	0,17
Boscalid	-0,2
Fenpropimorph	1,41
Triadimenol	0,53
Trifloxystrobin	0,28

Nápravné opatrenia:

p,p'-DDT bolo merané detektorom ECD. Zodpovedajúci pík bol jasne viditeľný v príslušnom retenčnom čase. Podľa SANCO dokumentu 12495/2011 \$73 vzhľadom na to, že sa jedná o detektor s limitovanou špecifitou, identifikácia frekventovaných pesticídov mala byť akceptovaná najmä po potvrdení detekčnou technikou s vyššou špecifitou.

Quinoxifen je akreditovaný pesticíd. Odozva analytu detektora iónová pasca je vo všeobecnosti veľmi závislá od typu matrice. V tomto teste bol rozdiel v zložení blanku a vzorky. Zároveň sa jednalo o veľmi zložitú zmesnú matricu. Pík pesticídu, kalibračná krivka, záznam v blanku boli v poriadku a nevykazovali žiadne podozrenie na chybu. V rámci nápravných opatrení bola vykonaná kontrola na prístroji GC-MS/MS-QQQ (záznam je v PZ-RP/6-1, str. 53), ktorá potvrdila neprítomnosť quinoxifyenu.

Spiroxamine je akreditovaný pesticíd. Dôvody pre chybu v stanovení sú rovnaké ako v prípade quinoxifyenu.

Navrhovaný postup do budúcnosti je všetky pesticídy identifikované a kvantifikované na detektoroch s nižšou špecifitou preveriť na prístroji GC-MS/MS-QQQ nezávisle od toho, či je alebo nie je podozrenie na chybu v detekcii alebo stanovení.

4.1.4. Iná odborná činnosť:

V roku 2013 bola vypracovaná správa o kontrole rezíduí pesticídov v detskej a dojčenskej výžive úradom VZ SR za rok 2012 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. Dömötörová 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

- odborný seminár fy Hermeslab, Bratislava, máj 2013
- Novinky v chromatografii 2013 fy Merck, Bratislava, máj 2013
- odborný seminár fy Hermeslab, Bratislava, október 2013
- Novinky v chromatografii a hmotnostnej spektrometrii 2013 fy Chromservis SK, Bratislava, máj 2013
- 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
MILENA DÖMÖTÖROVÁ	Laboratórne metódy sledovanie rezíduí pesticídov detskej a dojčenskej výžive.	na predmete Ochrana zdravia pre 1. ročník magisterského štúdia fakulty Verejného zdravotníctva Slovenskej zdravotníckej univerzity	Slovenská zdravotnícka univerzita, Limbová 12, Bratislava	25.10.2013

-publikácie

ČONKA, K., CHOVANCOVÁ, J., STACHOVÁ SEJÁKOVÁ Z., DÖMÖTÖROVÁ, M., FABIŠIKOVÁ, A., DROBNÁ, B., KOČAN, A. PCDD/PCDF PCDDs, PCDFs, PCBs and OCPs in sediments from selected areas. In Chemosphere, ISSN 0045-6535, 2013, Article in Press..

NIC
pre bakteriologické, (biologické) a toxínové
zbrane

1. **NIC** zriadené rozhodnutím MZ SR č.: M/4214/2001 zo dňa 15.10.2001, s účinnosťou od **15.11.2001**.

2. **Personálne obsadenie:**

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

3. **Činnosť NIC (pracoviska)**

Informačné centrum pre bakteriologické, (biologické) a toxínové zbrane

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,
- pravidelné informovanie odbornej verejnosti prostredníctvom internetovej stránky (www.vzbb.sk)
- spolupráca s médiami.

A. Správa o činnosti za rok 2013

V roku 2013 na Oddelenie lekárskej bakteriológie, bakteriologických zbraní a bioterorizmu bolo doručených spolu 7 materiálov podozrivých na prítomnosť nebezpečných pôvodcov bakteriologických zbraní a bioterorizmu. Prítomnosť *Bacillus anthracis* a ďalších potenciálnych agens bioterorizmu nebola potvrdená ani v jednej z vyšetovaných podozrivých zásielok. Štatistický rozbor vyšetovaných materiálov za posledné roky je uvedený v tabuľke 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.

Oddelenie sa podieľalo na tvorbe publikácie (monografie) Biologické a chemické zbrane Pripravenosť a odpoveď (viď publikačná činnosť).

Vedúci Informačného centra sa pravidelne zúčastňuje na medzinárodných zasadnutiach týkajúcich sa problematiky biologických zbraní (účasť na meetingu expertov pri dohode BWC, účasť na stretnutí členských štátov BWC).

B. Zastúpenie v medzinárodných pracovných skupinách

Vedúci Informačného centra je národný kontaktný v oblasti mikrobiológie ako aj národný kontaktný bod v oblasti biologických zbraní:

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

– National Focal Point for BWC, ISU/BWC

C. 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 dvanásťročnej praxe existencie nadobudlo dostatočné množstvo skúseností, informácií, kontaktov a odbornosti.

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

**VYŠETROVANÉ MATERIÁLY NA PRÍTOMNOSŤ PÔVODCOV
BAKTERIOLOGICKÝCH ZBRANÍ A BIOTERRORIZMU
V SLOVENSKEJ REPUBLIKE 2001-2013**

Materiál druh Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007- 2011	2012- 2013	Celkom
Prášok v obálke	70	31	16	9	4	-	7	9	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	11	848

Prednášková a publikačná činnosť

1. Klement, C. a kol.: Biologické a chemické zbrane. Pripravenosť a odpoveď - Banská Bystrica: PRO, 2013. - ISBN 978-80-89057-43-6. - S. 341-539.

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 12 rokov existencie centra pracovníci publikovali množstvo odborných a vedeckých článkov, monografie a skriptá, s bohatou publikačnou odozvou. 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

AAB1 *Biologické a chemické zbrane. Pripravenosť a odpoveď.* Cyril Klement, a kol.: Banská Bystrica: PRO, 2013. - ISBN 978-80-89057-43-6. - S. 341-539.

AAB2 *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve /* Cyril Klement. - Banská Bystrica : PRO, 2011. - 663 s. - ISBN 978-80-89057-29-0.

[KLEMENT, Cyril (100.00%)]

AAB3 *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.
- AAB4** *Biologické zbrane* / Cyril Klement, R. Mezencev, et al. - Bratislava : BONUS, 2007. - 380 s. - ISBN 978-80-969733-2-3.
- [KLEMENT, Cyril (33.33%) - MEZENECV, R. (33.33%) - ET AL. (33.33%)]
- [4] KISSOVÁ, R. Chrápka - 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%) - MEZENECV, 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%) - MEZENECV, 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 surveillancie laboratórnych 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 surveillancie laboratórnych 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., Mezenec, 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/FeroNaegleriafowleri.htm. Dostupný na internete

<http://www.stanford.edu/group/parasites/ParaSites2010/Katherine_Fero/FeroNaegleriafowleri.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 EPI795614*. 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.
- ADE** *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. Sneť 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: Revue 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. Siráži, Cyril Klement.
In: Civilná ochrana. - ISSN 1335-4094. - Roč. 5, č. 3 (2003), s. 32-33.
[SIRÁŽI, 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. Siráži.
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%) - SIRÁŽI, 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 *Anthrax 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%) - MEZENCEV, 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. Siráži, Cyril Klement.
In: Zdravotnícke noviny - Lekárske listy. - ISSN 1335-4477. - č. 28 (2003), s. 28-29.
[SIRÁŽI, 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. Siráži, L. Maďarová.
In: Acta Universitatis Matthiae Belii: séria chémia. - 2009. - ISBN 978-80-8083-708-2. - S. 5-14.
[KLEMENT, Cyril (25.00%) - MEZENCEV, R. (25.00%) - SIRÁŽI, 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.) Gzásó: *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 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 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.	4
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 64

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

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

1. NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č.: SOZO 963/97-Ha, s účinnosťou od **01.03.1997**.

2. Personálne obsadenie:

Vedúca NRC: **MUDr. Katarína Slotová, PhD.**

Pracovníci: RNDr. Milota Fatkulínová

RNDr. Janka Lafféřsová

Ing. Dagmar Šaligová

PhDr. Pavlína Bartová

Laboratórni pracovníci:

Emília Kypťová, Oľga Kútiková, Anna Koreňová

3. Činnosť NRC (pracoviska)

AKREDITÁCIA LABORATÓRNYCH PRACOVÍSK

Osvedčenie o akreditácii má RÚVZ Banská Bystrica 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 07.01.2000 autorizovalo SNAS ako jedinú akreditujúcu osobu na vykonávanie akreditácie v Slovenskej republike).

Skúšobné laboratórium odboru chemických analýz (ďalej len „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 20.05.2011, ktoré je platné do 20.05. 2015.

Skúšobné laboratórium OCHA v roku 2013 absolvovalo druhý dohľad po reakreditácii v roku 2011. Posudzovanie SNAS bolo zamerané na skúšobné metódy potenciometrické, gravimetrické, titračné a spektrofotometrické.

NOVÉ METÓDY

Laboratórium OCHA v roku 2013 nerozšírilo rozsah vyšetřovaných ukazovateľov. V rámci optimalizácie existujúcich vyšetřovacích metód boli odskúšané nové technické postupy s cieľom znížiť detekčné limity a zvýšiť reprodukovateľnosť metód využívaných pri stanovení chemických škodlivín vo vnútornom prostredí (formaldehyd, prchavé organické látky).

V laboratóriu BŽP boli v roku 2013 čiastočne validované zavedené metódy. V súvislosti s trendom v európskych laboratóriách pri stanovovaní množstva alergénov roztočov v domovom prachu bude potrebné na skvalitnenie práce v laboratórnej diagnostike a pri kvantifikácii výsledkov zavedenie nových metód s využitím Elisa testov, ktoré majú vyššiu výpovednú hodnotu ako v súčasnosti používaná semikvantitatívna metóda.

MERANIA EXPOZÍCIE

Chemické faktory

V roku 2013 bolo odobratých 260 vzoriek ovzdušia v ktorých bolo stanovených celkom 729 ukazovateľov. Prevažne sa jednalo o sledovanie pracovnej expozície – napr. stanovenie frakcií pevného aerosólu (PM10 a PM2,5); odber na stanovenie azbestových vlákien, odber a stanovenie polycyklických aromatických uhľovodíkov, formaldehydu, izokyanátov a prchavých organických látok (acetáty, ketóny, alkoholy, aromatické a alifatické uhľovodíky). Z anorganických škodlivín boli stanovené kyselina chlorovodíková, kyselina fosforečná a kyselina fluorovodíková, z kovov a ich zlúčenín (Pb, Cr, Cu, Al, Zn, Ni) a SiO₂.

Biologické faktory

Priebeh peľového monitoringu 2013 a medializácia výsledkov

RÚVZ Banská Bystrica je gestorom úlohy, na ktorej sa spoluriešiteľsky podieľajú monitorovacie stanice na ÚVZ SR a RÚVZ Košice, Nitra, Trnava a Žilina.

Peľový monitoring roku 2013 vzhľadom na dlhú zimu s bohatou snehovou pokrývkou bol oficiálne zahájený 1.3.2013. Vzhľadom na vhodné poveternostné podmienky monitorovania

stanica v Bratislave pracovala do konca novembra a monitorovacia stanica v Banskej Bystrici ukončila monitoring v decembri.

V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) bolo na všetkých monitorovacích staniciach PIS pri RÚVZ v SR celkovo vyhodnotených kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou spolu 1624 vzoriek trvalých mikroskopických preparátov peľových zŕn a spór vzdušných húb zachytených v lapačoch peľu. Pri mikroskopickej diagnostike v kooordinačnom pracovisku v Banskej Bystrici vyhodnotili 294 vzoriek na 5158 ukazovateľov a vykonali 5158 analýz. Na pracovisku ÚVZ SR vyhodnotili 280 vzoriek na 5362 ukazovateľov a vykonali 5362 analýz. Priebežné výsledky výskytu biologických alergénov v ovzduší sa z jednotlivých monitorovacích staníc týždenne zasielali formou protokolov cez stránku www.alergia.sk na kooordinačné pracovisko RÚVZ v Banskej Bystrici. Po overení nameraných údajov bola na kooordinačnom pracovisku spracovaná prognóza na nasledujúci týždeň a výsledky peľového monitoringu boli publikované na stránke spolu s textovou správou o aktuálnej peľovej situácii na Slovensku. Monitorovacie stanice poskytovali týždenné peľové spravodajstvo na portáli www.alergia.sk, www.zdravie.sk a na webových stránkach úradov. Kooordinačné pracovisko na základe podkladov z monitorovacích staníc pripravovalo týždenne tlačové správy o aktuálnej peľovej situácii v SR s prognózou na nasledujúci týždeň, ktoré boli poskytované pre tlačové agentúry (SITA, TASR) a regionálne denníky. Pracoviská pri RÚVZ v Banskej Bystrici a ÚVZ SR Bratislave sa zároveň podieľali na vypracovaní odborných stanovísk ohľadne monitorovania peľových alergénov v ovzduší pre masmédiá i verejnosť a tiež k plánovanej výsadbe drevín vzhľadom na ich alergenicitu.

Monitoring alergénov roztočov v domovom prachu

Laboratórna diagnostika výskytu alergénov roztočov v prachu bola vykonávaná akreditovanou semikvantitatívnou metódou ŠPP_OLM_76/08 BIO a výsledky hodnotené podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z. z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia.

V roku 2013 boli plnené nasledovné úlohy:

1. *Mimoriadny cielený výkon ŠZD zameraný na výskyt alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach v strediskách zimného cestovného ruchu*
2. *Mimoriadny cielený výkon ŠZD zameraný na výskyt alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach v strediskách letného cestovného ruchu*
3. *Výskyt alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach pre deti a mládež*

V súvislosti s plánom a realizáciou úlohy MUDr. Kvetoslava Koppová, PhD. v spolupráci s RNDr. Lafférovou z RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici pripravili postup plnenia úlohy (časový harmonogram, zoznam participujúcich RÚVZ, krajov, typy zariadení, počet miestností, počet odberov), dopracovali metodiku odberu vzoriek prachu na stanovenie alergénov roztočov a pripravili vzor protokolu o skúške a formulár protokolu o odbere. Kompletný materiál bol zaslaný na jednotlivé RÚVZ v SR ako usmernenie HH SR (OHŽP-5573/2013 zo dňa 26.07.2013).

V 1. fáze úlohy pracovníci odboru HŽ a zdravia odobrali vysávačom z povrchu matracov postelí **20 vzoriek prachu v štyroch hotelových zariadeniach v strediskách zimnej turistickej sezóny** v okrese Banská Bystrica a Brezno v mesiaci február 2013.

Zhodnotenie a výsledky 1.fázy úlohy boli prezentované na celoslovenskej porade vedúcich odborov a oddelení HŽPZ RÚVZ v SR, ktorá sa konala v dňoch 27.- 28.05.2013 v Bratislave, 2. fáza úlohy sa realizovala v období 15.07.2013-15.09.2013 vo všetkých krajoch SR, v piatich zariadeniach v každom kraji – prioritne v dvoch zariadeniach s najvyšším výskytom roztočov z prvej fázy plnenia úlohy a v ďalších troch zariadeniach (približne rovnaké zastúpenie **hotelov a penziónov**) na základe výberu RÚVZ v sídlach krajov a príslušných krajských odborníkov odboru HŽ a zdravia v **strediskách letnej turistickej sezóny**, v BB-kraji v spolupráci s príslušnými RÚVZ v Lučenci, Žiari nad Hronom, Rimavskej Sobote a vo Veľkom Krtíši bolo v mesiaci august odobratých **30 vzoriek prachu zo šiestich ubytovacích zariadení letnej**

turistickej sezóny. Objektívizácia úrovne upratovania a udržiavania ubytovacích priestorov formou zistenia množstva alergénov roztočov v prachu bola vykonaná aj v ubytovacích zariadeniach pre deti a mládež, a to **v dvoch študentských domovoch a v štyroch školských internátoch v pôsobnosti RÚVZ Banská Bystrica.** V mesiaci september 2013 bolo v týchto prevádzkach odobratých celkom **30 vzoriek** (5 vzoriek z každého zariadenia) prachu z matracov postelí, ktoré boli doručené na analýzy do laboratória biológie životného prostredia RÚVZ Banská Bystrica.

Do riešenia tejto úlohy boli zapojené aj vybrané oddelenia HŽPZ na ÚVZ SR, Bratislava, Košice, Poprad, Prešov, Spišská Nová Ves a Žilina, ktoré zabezpečili odber vzoriek a ich doručenie do laboratória. BŽP OLM RÚVZ BB, kde bolo vykonané spracovanie vzoriek, diagnostika a vyhodnotenie výsledkov v zmysle platnej legislatívy.

V zimnom období bolo v 22 ubytovacích zariadeniach odobratých 110 vzoriek prachu z matracov, ktoré boli následne v laboratóriu BŽP OLM RÚVZ BB vyšetrené na prítomnosť alergénov roztočov. Celkovo bolo teda v zimnom období v laboratóriu spracovaných 110 vzoriek, vyšetrených 220 ukazovateľov a zrealizovaných 220 analýz.

V letnom období boli do úlohy zapojené aj oddelenia HŽPZ na ÚVZ SR, RÚVZ Banská Bystrica (Lučenec, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Žiar nad Hronom), Bratislava, Košice, Nitra (Levice, Komárno, Nové Zámky, Topoľčany), Prešov (Stará Ľubovňa, Svidník, Bardejov, Humenné), Spišská Nová Ves, Trenčín, Trnava (Senica, Galanta) Žilina (Liptovský Mikuláš, Dolný Kubín, Martin, Čadca), ktoré zabezpečili odber vzoriek a ich doručenie do laboratória BŽP OLM RÚVZ BB, kde bolo vykonané spracovanie vzoriek, diagnostika a vyhodnotenie výsledkov v zmysle platnej legislatívy.

V letnom období bolo v 40 ubytovacích zariadeniach odobratých 200 vzoriek prachu z matracov, ktoré boli následne v laboratóriu BŽP OLM RÚVZ BB vyšetrené na prítomnosť alergénov roztočov. V letnom období bolo celkovo v laboratóriu spracovaných 200 vzoriek, vyšetrených 400 ukazovateľov a zrealizovaných 400 analýz.

V spolupráci s odborom HDM boli v rámci mimoriadnej úlohy na zmonitorovanie stavu ubytovacích zariadení pre deti a mládež odobraté vzorky prachu na výskyt alergénov roztočov. K riešeniu tejto úlohy odbory vzoriek zabezpečili aj odbory HDM RÚVZ Trenčín, Nitra a Košice.

Celkom bolo odobratých 100 vzoriek z 20 ubytovacích zariadení. Z celkového počtu vybraných dvadsiatich ubytovacích zariadení bolo 9 vysokoškolských a 11 stredoškolských internátov: BB – 2 VŠ, 4 SŠ, TN – 2VŠ, 4SŠ, NR – 1VŠ, 1SŠ, KE – 4 VŠ, 2 SŠ. Celkovo bolo z tejto úlohy v laboratóriu spracovaných 100 vzoriek vyšetrených 200 ukazovateľov a zrealizovaných 200 analýz.

V rámci týchto troch úloh bolo pre účely projektu v roku 2013 v laboratóriu BŽP spracovaných 410 vzoriek vyšetrených 820 ukazovateľov a zrealizovaných 820 analýz.

VÝSLEDKY

- Ubytovacie zariadenia v strediskách zimnej rekreácie
 - Vyhovujúcich bolo 27 vzoriek = 24,55 %** - obsah guanínu nižší ako ako 600 µg /1g prachu = neprítomné alergény roztočov
 - vzoriek = **38,2 %** - obsah guanínu v rozpätí 600 – 2500 µg /1g prachu
 - vzoriek = **35,45%** - obsah guanínu v rozpätí 2500 – 10 000µg /1g prachu
 - 2 vzorky = **1,8%** - obsah guanínu > 10 000 µg/g = **výskyt alergénov roztočov vysoký**
- Ubytovacie zariadenia v strediskách letnej rekreácie (5 vzoriek nebolo možné analyzovať)
 - Vyhovujúcich bolo 40 vzoriek = 20,51 %** - obsah guanínu nižší ako ako 600 µg /1g prachu = neprítomné alergény roztočov
 - 118 vzoriek = **60,51 %** - obsah guanínu v rozpätí 600 – 2500 µg /1g prachu
 - 28 vzoriek = **14,36%** - obsah guanínu v rozpätí 2500 – 10 000µg /1g prachu
 - 9 vzorky = **4,62%** - obsah guanínu > 10 000 µg/g = **výskyt alergénov roztočov vysoký**
- HDM – ubytovacie zariadenia pre deti a mládež
 - Vyhovujúcich bolo 7 vzoriek = 7,0%** - obsah guanínu nižší ako ako 600 µg /1g prachu

= neprítomné alergény roztočov

78 vzoriek = **78,0 %** - obsah guanínu v rozpätí 600 – 2500 µg /1g prachu

15 vzoriek = **15,0%** - obsah guanínu v rozpätí 2500 – 10 000µg /1g prachu

V žiadnej vzorke nebol - obsah guanínu > 10 000 µg/g = výskyt alergénov roztočov vysoký

ĎALŠIE ODBORNÉ ANALÝZY A ŤAŽISKOVÉ ÚLOHY V ROKU 2013

- Sledovanie a zhromažďovanie odborných informácií z oblasti hodnotenia vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie: **priebežne**,
- 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: **priebežne**,
- 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: **vypracovaných bolo 8 odborných stanovísk 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.

V rámci 10 medzilaboratórných porovnávacích skúšok (MPS) preverilo skúšobné laboratórium OCHA v roku 2013 celkom 54 ukazovateľov, z ktorých bolo 53 úspešných (98 %). Väčšina dostupných MPS bola zameraná na ukazovatele kvality vôd, potravín a pracovného prostredia. V medzinárodnej porovnávacej skúške na stanovenie kovov v pracovnom ovzduší (Cslab s.r.o., Praha, ČR) pracovisko získalo osvedčenie pre ukazovatele Mn, Cu, Cr, Pb, Zn. V medzinárodnom MPS (SZU, ESPT Praha, ČR) v stanovení prchavých organických látok v pracovnom ovzduší bolo pracovisko úspešné v ukazovateľoch benzén, etylbenzén, tetrachlórétén, toluén, trichlórétén a xylény. Okrem spomínaných MPS boli vykonané dva vnútrolaboratórne testy, porovnanie merania ukazovateľov mikroklímy a porovnanie dvoch skúšobných metód na stanovenie šesťmocného chrómu v ovzduší spektrofotometricky a AAS. Laboratórium **biológie životného prostredia** v roku 2013 zorganizovalo bilaterálne medzilaboratórne porovnávacie skúšky pre peľový monitoring. Na kontrolu kvality vykonávaných analýz bolo na účely akreditácie zrealizované medzilaboratórne porovnanie, cieľom ktorého bolo potvrdenie spôsobilosti zúčastnených laboratórií reprodukovať výsledky stanovenia prítomnosti biologických alergénov v ovzduší z odobratých denných vzoriek v rámci peľového monitoringu. Na medzilaboratórne porovnanie boli použité archivované preparáty denných vzoriek z peľového monitoringu ÚVZ SR BA kód vzorky 465/2013 zo dňa

26.02.2013, kód vzorky 467/2013 zo dňa 28.02.2013 a kód vzorky 468/2013 zo dňa 01.03.2013. Medzilaboratórneho porovnania sa zúčastnili dve pracovníčky RÚVZ BB a jedna pracovníčka ÚVZ SR BA. Porovnaním dosiahnutých výsledkov oboch laboratórií sa potvrdila spôsobilosť laboratórií reprodukovať výsledky peľového monitoringu. V rámci MPS bolo v troch vzorkách overených 9 ukazovateľov.

Metodická a konzultačná činnosť

1. Sledovanie vplyvu škodlivých látok vo vnútornom ovzduší škôl na zdravie detí v rôznych regiónoch Slovenska

Postup pri plnení úlohy bol diskutovaný na celoslovenskej porade vedúcich odborov a oddelení HŽPZ, ktorá sa konala v dňoch 27.- 28.05.2013 v Bratislave. V roku 2013 sa postupne realizujú prípravy na vypracovanie pilotného projektu zameraného na sledovanie kvality ovzdušia v slovenských školách (vytvorenie riadiacej jednotky pre koordinovanie projektu, výber lokalít pre realizáciu projektu, resp. zapojených RÚVZ, vytipovanie a kontaktovanie škôl, príprava a tlač pracovných protokolov pre prácu v teréne a v laboratóriu, príprava dokumentov pre komunikáciu s rodičmi žiakov (pozvánka, informovaný súhlas), príprava a tlač dotazníkov, zaškolenie pracovníkov pre prácu v teréne, príprava laboratórií na analytickú časť projektu, vytipovanie tried).

V súvislosti s prípravou realizácie projektu ÚVZ SR v spolupráci s NRC spracoval metodický postup plnenia úloh v roku 2014. Vzhľadom k tomu, že realizáciu objektivizácie kvality vnútorného ovzdušia v školách je potrebné uskutočniť vo vykurovacom období ako aj vzhľadom k limitovanej meracej technike bolo dohodnuté, že v mesiacoch január – marec 2014 realizáciu objektivizácie vnútorného ovzdušia škôl zabezpečia RÚVZ v sídlach krajov: Košice, Prešov, Trenčín, Žilina, a to v rozsahu 2 školy/kraj. V každej škole sa uskutoční meranie v troch triedach (3. - 5.ročník) počas 1 týždňa v tomto rozsahu: PM₁₀, PM_{2,5}, CO, CO₂, teplota vzduchu, relatívna vlhkosť vzduchu. Vzhľadom na obmedzené finančné prostriedky sa t.č. upustilo od merania NO₂, formaldehydu a benzénu pasívnymi dozimetrami. Vo vykurovacom období 2014 - 2015 bude prebiehať realizácia objektivizácie kvality ovzdušia vo vybraných školách v ďalších regiónoch SR.

Vo vybraných školách prebehne aj dotazníkový prieskum na získanie údajov pre zavedenie nových indikátorov komplexného informačného systému o životnom prostredí a zdraví (ENHIS) a zároveň overovanie environmentálne – zdravotných indikátorov špecificky určených na zisťovanie pokroku pri plnení cieľov CEHAPE, ktoré nebudú vyžadovať merania, a to: prístup k vhodne prevádzkovaným zariadeniam pre osobnú hygienu v škole, hygienické praktiky žiakov, spôsob dopravy žiakov do škôl, podiel žiakov fajčiacich v škole a v školskom areáli, expozícia plesniam v školách. Dotazníkový prieskum je určený pre cca 75 žiakov vo veku 8-12 rokov v každej vybranej škole, pre zamestnancov školy, pre správcu budovy, pre pracovníkov RÚVZ. Žiaci prostredníctvom svojich rodičov vyplnia aj dotazník zameraný na zisťovanie výskytu dýchacích a alergických príznakov u žiaka a v rodine a na kvalitu a vybavenie domáceho prostredia dieťaťa.

Dotazníkový prieskum v uvedenom rozsahu bude v roku 2014 prebiehať vo všetkých regiónoch SR (v 10 školách/1 kraj vrátane dvoch škôl, kde bude prebiehať aj meranie vybraných fyzikálnych a chemických faktorov v ovzduší). Plnenie úloh budú v regiónoch zabezpečovať a koordinovať RÚVZ v sídlach krajov.

Analýza získaných údajov, vyhodnotenie výsledkov, formulácia záverov a odporúčaní, vypracovanie záverečnej správy, publikovanie výsledkov a záverov verejnosti a zástupcom škôl na rok 2015.

2. 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 2013

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.

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

Poskytnuté konzultácie k problematike alergénov vo vnútornom prostredí (roztoče, spóry plesní) a konzultácie v rámci peľového monitoringu.

Konzultovaná bola žiadosť o poskytnutie informácií o vhodnosti výsadby drevín v miestach vysokej hustoty osídlenia na sídlisku v Brezne a viacero telefonických otázok k problematike PIS. V spolupráci s HŽP a HDM sme riešili problematiku výskytu alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach. Pre potreby riešenia úloh sme pripravili metodiku odberu vzoriek. 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 v rámci SOČ, na festivale vedy mladých a následne úspešne odprezentované na študentských vedeckých fórach v zahraničí.)

PREDNÁŠKOVÁ ČINNOSŤ

1. **Slotová, K.:** Aktuálna problematika hygieny životného prostredia a zdravia . Projekt „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“, RÚVZ Banská Bystrica, 06.02.2013.
2. **Slotová, K.:** Aktuálna problematika hygieny životného prostredia a zdravia. Faktory vnútorného ovzdušia budov a ich vplyv na zdravie obyvateľov. Projekt „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“, RÚVZ Banská Bystrica, 07.10.2013.
3. **Lafférová, J.:** Roztoče bytového prachu a metodika odberu - prezentácia na poradnom zbere HŽPaZ , 23.01.2013 v Banskej Bystrici
4. RNDr. Oľga Miklánková, Ing. Katarína Halzlová , MPH , Mgr. Michal Jajcaj –ÚVZ SR, **RNDr. Janka Lafférová** , MUDr. Kvetoslava Koppová, PhD.- RÚVZ B. Bystrica – prezentácia: Mimoriadny cielený výkon ŠZD zameraný na výskyt roztočov v ubytovacích zariadeniach –výsledky. Pracovná porada regionálnych úradov verejného zdravotníctva, 23.4. –24.04.2013, Valčianska dolina
5. **Lafférová, J.**, Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2012 v Banskej Bystrici. Poster na konferencii XI.Martinské dni imunológie, 10.-12.04.2013, Martin
6. **Lafférová, J.**, Nováček, M.: Peľové spravidajstvo na www.alergia.sk a jeho perspektívy. Poster na konferencii XI.Martinské dni imunológie, 10.-12.4.2013, Martin.
7. **Lafférová, J.**, Benčaťová, B.: Priebeh peľovej sezóny vybraných alergénov za roky 2010 – 2012 na Slovensku. Prednáška na konferencii XI. Martinské dni imunológie, 10.-12.04.2013, Martin . Prezentácia publikovaná v zborníku na CD nosiči.
8. **Lafférová, J.**, Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peľová sezóna 2013 na Slovensku. Poster na XXX.kongrese SSAKI a ČSAKI, 25.- 28.09.2013, Hotel DoubleTree Hilton Bratislava

PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ

1. Dušička, J., Ščevková, J., Mičieta, K., Brutovská, E., **Zámečnicková, M.**, **Tereňová, A.**, **Lafférová, J.:** Pollen concentration in the air of Bratislava (Slovakia): a comparison study from the two pollen monitoring stations. ACTA BOTANICA UNIVERSITATIS COMENIANAE, 47, 2012, pp. 39-49, ISBN 978-80-223-3332-0, ISSN 0524-23
2. **Slotová, K.**, Fabiánová, E.: Deti a mládež. In: Margaréta Šulcová, Ivan Čižnár, Eleonóra Fabiánová: Verejné zdravotníctvo. Veda, str.570 577, ISBN 978-80-224-1283-4,

ÚČASŤ NA SEMINÁROCH, KURZOCH, KONFERENCIÁCH, MEDIALIZÁCIA
MUDr. Katarína Slotová, PhD.

- 24. Vedecko-odborná medzinárodná konferencia: Indoorclimate of buildings, 2013
- Štrbské Pleso, 01.-03. 12.2013
- Projekt „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR“, RÚVZ Banská Bystrica, 06.02.2013, 08.10.2013
- Poradný zbor hlavnej odborníčky hlavného hygienika SR pre odbor HŽPaZ, 23.01.2013

RNDr. Janka Lafférová

- Poradný zbor HŽPaZ, prezentácia k projektu, Banská Bystrica (23.01.2013)
- Tlačová beseda na RÚVZ BB: Bude peľová sezóna 2013 atypická?
- Relácia o roztočoch v Slov. rozhlase, rádio Regina, Banská Bystrica, 08.02.2013
- XI. Martinské dni imunológie, aktívna účasť, Martin, 10.-12.04.2013
- XXX. kongres SSAKI a ČSAKI, aktívna účasť, Hotel DoubleTree Hilton Bratislava, 25.-28.09.2013.
- Na základe podkladov z monitorovacích staníc týždenné spracovanie peľového spravodajstva formou tlačových správ o aktuálnej peľovej situácii v SR s prognózou na nasledujúci týždeň, ktoré boli poskytované pre tlačové agentúry (SITA, TASR) a regionálne denníky.
- Medializácia peľového spravodajstva na stránkach RÚVZ, na www.alergia.sk, www.zdravie.sk a v ďalších médiách.
- Vypracované odborných stanovisk ohľadne monitorovania peľových alergénov v ovzduší pre masmédiá i verejnosť a tiež k plánovanej výsadbe drevín vzhľadom na ich alergenicitu.
- Vypracovanie metodických pokynov k úlohám zameraným výskyt alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach.
- Spracovanie hodnotiacich správ k výskytu alergénov roztočov v ubytovacích zariadeniach zimnej rekreácie, v zariadeniach letnej rekreácie a v ubytovacích zariadeniach pre deti a mládež.
- Príprava a realizácia bilaterálneho medzilaboratórneho porovnania – mikroskopické stanovenie peľu a spór v ovzduší v 3 vzorkách odobratých v rámci peľového monitoringu.

Pracovníci OCHA sa v roku 2013 zúčastnili nasledovných odborných podujatí, ktorých problematika je spojená s objektivizáciou expozície: Ing. Daniela Borošová, PhD. na záverečnom workshope k projektu Democophes, 03.04.2013 v Bratislave prezentovala prednášku na tému „Stanovenie ortuže vo vlasoch“. Ing. D. Šaligová, Ing. M. Frič, PhD. sa zúčastnili XIV. výročnej konferencie Českej aerosolovej spoločnosti, ktorá sa konala v dňoch 23-25.10.2013 v Novom Smokovci.

PRÁCA V ODBORNÝCH KOMISIÁCH

MUDr. Katarína Slotová, PhD.:

- 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,
- 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

Oddelenie biológie životného prostredia pre Pollen info v rámci medzinárodných multicentrických štúdií spracovalo sumárnu správu o výskyte vybraných druhov peľových alergénov v ovzduší Banskej Bystrice. 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 za roky 2010 – 2012 boli v roku 2013 doplnené aktuálne výsledky z databázy monitorovacích staníc PIS pri RÚVZ BB, ÚVZ SR, RÚVZ KE, RÚVZ NR, RÚVZ TT a RÚVZ ZA. Uvedené informácie a údaje majú 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 2013 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. 554/2007 Z. 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 zo dňa 19.02.1997, s účinnosťou od **01.03.1997**

2. Personálne obsadenie:

vedúci NRC: **RNDr. Jozef Strhársky**, PhD. – iný odborný pracovník VŠ III. stupňa,
RNDr. Lucia Maďarová, PhD. – iný odborný pracovník VŠ III. stupňa
Miriam 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 do 20.05.2015.
- V júli 2013 bol vykonaný v NRC dohľad nad akreditáciou komisiou SNAS.
- 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 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.
- NRC zabezpečuje základnú a špecializovanú nadstavbovú 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 2013 sme vyšetřili metódou KFR na dôkaz celkových toxoplazmových protilátok 216 vzoriek sér. Na dôkaz špecifických IgM protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 219 vzoriek, na dôkaz IgA protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 218 vzoriek a na dôkaz IgE protilátok metódou ELISA sme vyšetřili 213 vzoriek sér. IgG protilátky sme vyšetřili u 220 vzoriek a aviditu IgG protilátok sme vyšetřili u 159 vzoriek. Celkový počet vyšetřených vzoriek v rámci NRC bol v porovnaní s rokom 2012 vyšší o 56,4 % (r. 2010 - 761 vzoriek, r. 2011 - 1197 vzoriek, r. 2012 – 815 vzoriek, r. 2013 – 1275 vzoriek).
- Podrobný prehľad o počte vyšetřených vzoriek je uvedený v tabuľke (Tab. 1).
- Aj v roku 2013 sme pokračovali so surveillance toxoplazmózy gravidných žien, čo umožňuje vyhľadať prípady aktívnej a kongenitálnej toxoplazmózy a začať včasnú a cieleňú liečbu. Za obdobie roka 2013 sme vyšetřili 109 vzoriek sér od gravidných žien.
- Oddelenie molekulárnej biológie vyšetřilo pre potreby NRC 16 vzoriek biologického materiálu (8 plodová voda, 3 likvor, 1 krv, 2 bioptický materiál, 2 pitevný materiál) metódou priameho dôkazu pôvodcu pomocou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR).

- Epidemiologická situácia výskytu toxoplazmózy v Slovenskej republike za rok 2013 (aktuálny stav k dňu 14.01.2014) je uvedená v priložených tabuľkách (Tab. 2, 3, 4, 5), grafe a mape.
- Podľa epidemiologických štatistík (EPIS, www.epis.sk) bolo v roku 2013 hlásených 158 ochorení na toxoplazmózu, čo predstavuje incidenciu 2,92 na 100 000 obyvateľov.
- V roku 2013 bol hlásený 1 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 2013 sa NRC zúčastnilo jedného plánovaného medzilaboratórneho porovnávacieho testu na stanovenie toxoplazmových protilátok (Toxoplasma, Labquality 2013, Fínsko). Vyšetřili sme 3 vzorky a 21 ukazovateľov so 100% úspešnosťou.
- 4.1.4 Iná odborná činnosť
 - V roku 2013 sme pokračovali v udržiavaní a zlepšovaní systému kvality práce. Priebežne 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 2013 vykonali 33 opakovaných meraní, čo predstavuje 769 analýz.
 - NRC priebežne usmerňovalo odborných lekárov pri odbere a transporte materiálu na sérologické a PCR vyšetřenie.

5. Legislatívna činnosť

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

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- V roku 2013 NRC neuspôriadalo vlastný konzultačný deň.
- NRC poskytuje konzultačnú a metodickú činnosť priebežne 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 vyšetření, a podľa potreby odporúča doplňujúce konfirmačné vyšetřenia pre jednotlivé rizikové skupiny.
- NRC spolupracuje s oddeleniami klinickej mikrobiológie, infekčnými, gynekologickými a novorodeneckými oddeleniami pri NšP v SR, ako aj s odborom epidemiológie RÚVZ Banská Bystrica.
- NRC zabezpečuje odborné stáže študentov a laboratórnych pracovníkov ako aj a stáže v rámci postgraduálneho vzdelávania a predtestačnej 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.: Konferencia „XII. Červenkové dni preventívnej medicíny“, Slovenská lekárska spoločnosť, Slovenská epidemiologická a vakcinologická spoločnosť, RÚVZ Banská Bystrica, Tále, 22.-24.04.2013.

9. Prednášková a publikačná činnosť

- Strhársky, J., Kissová, R., Maďarová, L.: 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 Žilina, 13.03.2013.
- Strhársky, J.: Toxoplazmóza – epidemiologická situácia na Slovensku za posledných 10 rokov [poster], Konferencia „XII Červenkové dni preventívnej medicíny“, Slovenská lekárska spoločnosť, Slovenská epidemiologická a vakcinologická spoločnosť, RÚVZ Banská Bystrica, Tále, 22.-24.04.2013.
- Strhársky, J., Kissová, R., Maďarová, L.: 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, 22.11.2013.
- Strhársky, J.: Laboratórna diagnostika toxoplazmózy a interpretácia sérologických výsledkov [prednáška], Odborný seminár, Všeobecná nemocnica Žiar nad Hronom, 11.12.2013.

Tab. 1**Počty vyšetrených vzoriek na toxoplazmózu v NRC za roky 2006-2013**

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.	celkom	pozit.
KFR	120	62	179	78	88	45	109	78	131	99	203	160	134	108	216	161
ELISA IgM	119	41	154	46	137	31	106	31	131	62	203	112	138	70	219	94
ELISA IgA	110	19	144	19	137	8	104	14	130	34	181	32	146	29	218	39
ELISA IgE	100	7	126	3	96	1	77	7	119	8	194	38	134	35	213	25
ELISA IgG	103	86	154	135	128	95	108	81	128	97	224	177	137	114	220	162
avidita IgG	91	11	126	8	94	3	85	8	99	9	177	16	119	29	159	34
Western-Blot IgG	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	4	0	0	14	14
Western Blot IgM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0
PCR - krv	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
PCR - likvor	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
PCR - plod.voda	97	0	204	0	11	0	15	0	20	0	9	0	2	0	8	0
PCR - iný materiál	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0

Tab. 2 Výskyt toxoplazmózy v SR za obdobie rokov 2001 – 2013

Diagnóza/Rok		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
B58	a	256	316	234	154	261	303	255	175	182	138	77	103	158
Toxoplazmóza	r	4,77	5,90	4,35	2,86	4,85	5,62	4,72	3,23	3,35	2,54	1,42	1,91	2,92

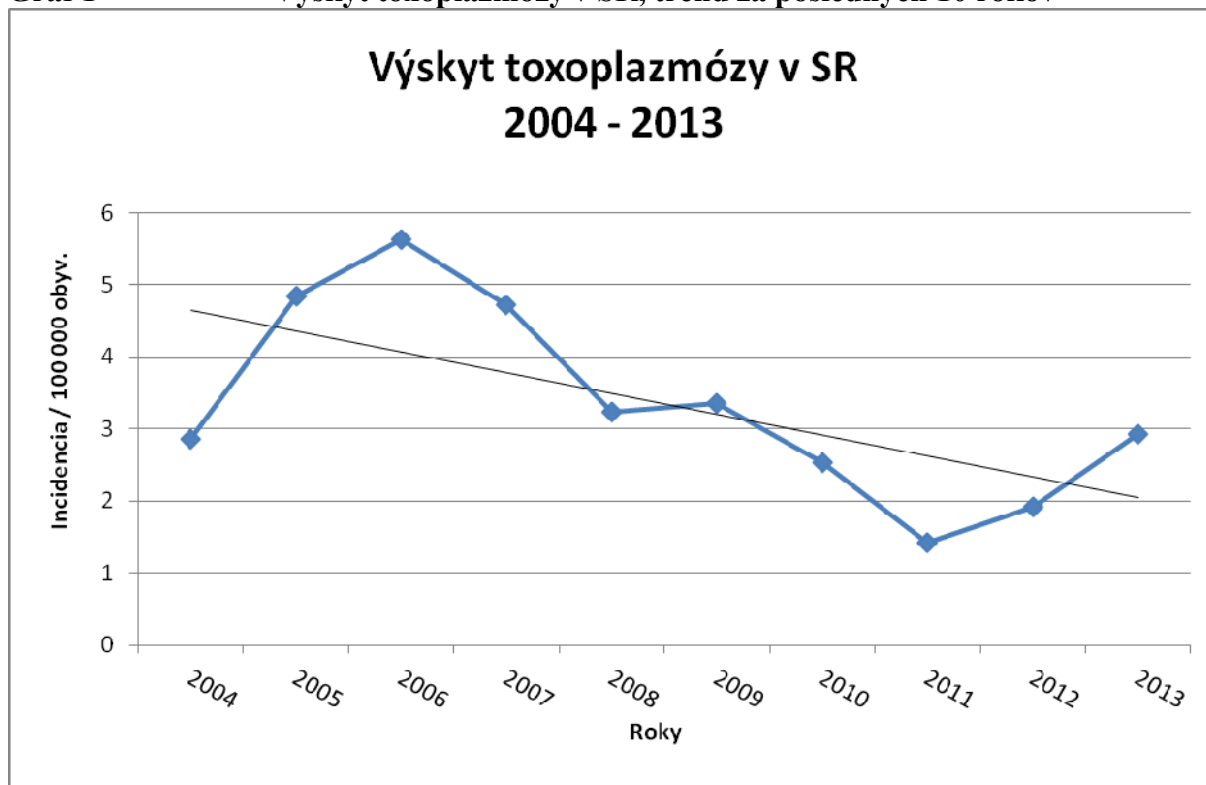
Tab. 3

Výskyt toxoplazmózy v SR v roku 2013 a porovnávacie indexy

Toxoplazmóza B58	
Abs. čísla 2013	158
Abs. čísla 2012	103
Index 2013/2012	1,53
Priemer 2008-2012	135
Index/P	1,17
Chorobnosť 2013	2,92
Priemer chorob. 2008-2012	2,49

Graf 1

Výskyt toxoplazmózy v SR, trend za posledných 10 rokov



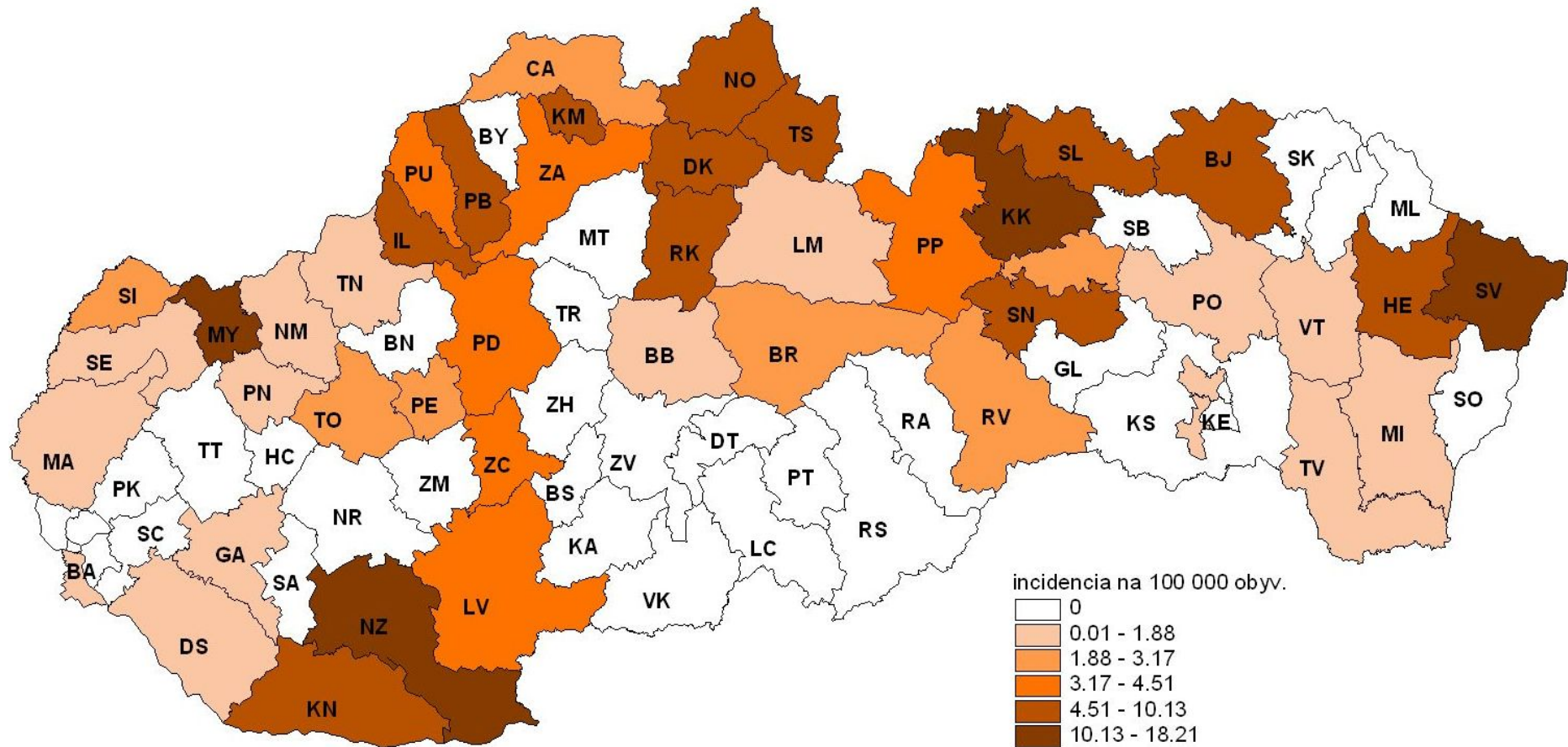
Tab. 4 Výskyt toxoplazmózy podľa diagnózy a krajov v SR v roku 2013

Diagnóza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
B58 toxoplazmóza	a	2	7	24	41	28	4	39	13	158
	r	0,33	1,26	4,05	5,96	4,06	0,61	4,77	1,64	2,92
B58.0 očná toxopl.	a	0	0	0	4	0	0	0	2	6
	r	0,16	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,25	0,11
B58.8 orgánová toxopl.	a	0	0	15	5	6	2	0	1	29
	r	0,00	0,00	2,53	0,73	0,87	0,30	0,00	0,13	0,54
B58.9 nešpecif. toxopl.	a	2	7	9	32	22	2	39	10	123
	r	0,16	0,18	1,35	3,48	3,34	0,00	3,43	0,50	2,27
P37.1 vrodená toxopl.	a	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	r	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02

Tab. 5 Výskyt toxoplazmózy podľa diagnózy a vekových skupín v SR v roku 2013

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	1	11	7	15	14	12	40	29	16	10	3	158
	r	1,79	4,66	2,61	5,55	4,42	3,09	4,54	3,54	2,17	1,38	0,42	2,92
B58.0 očná toxopl.	a	1	0	1	0	0	1	0	0	3	0	0	6
	r	1,79	0,00	0,37	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,11
B58.8 orgánová toxopl.	a	0	2	3	7	2	3	9	2	1	0	0	29
	r	0,00	0,85	1,12	2,59	0,63	0,77	1,02	0,24	0,14	0,00	0,00	0,54
B58.9 nešpecif. toxopl.	a	0	9	3	8	12	8	31	27	12	10	3	123
	r	0,00	3,81	1,12	2,96	3,79	2,06	3,52	3,29	1,62	1,38	0,42	2,27
P37.1 vrodená toxopl.	a	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	r	1,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02

Výskyt toxoplazmózy
Slovenská republika, r. 2013



RÚVZ so sídlom v B.Bystrici

NRC
pre hodnotenie osobnej expozície
a zdravotného rizika

1. NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č.: 566/97-A zo dňa 03.03.1997, s účinnosťou od 15.03.1997.

Personálne obsadenie: Vedúca NRC: **MUDr. Ľubica Hettychová**

Tím spolupracovníkov je zložený z odborných zamestnancov RÚVZ rôznej špecializácie so zameraním na terénne prieskumy a epidemiologické štúdie, odberové, biochemické, chemicko-analytické a genotoxikologické metódy, štatisticko-matematické metódy a odbornó-dokumentačné práce.

Vedúca NRC	Vzdelanie	Pracovné zaradenie	Špecializácia
Hettychová Ľubica, MUDr.	Lekárska fakulta UK Praha	odborný radca – predstavená – vedúca odboru	nadstavbová špecial. v hygiene práce a pracov. lekárstve
Členovia NRC			
doc. Fabiánová Eleonóra, MUDr., PhD.	Lekárska fakulta UK Praha	ved.odd. hodnotenia zdrav. rizík chem. a biol. faktorov a genetickej toxikológie	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., PhD.	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	Laboratórne vyšetrovacie metódy v toxikológii
Marie Sršňová Mgr.	Filoz.fakulta UK Praha	vedúca knižnice	knížnično-info.činnosť
Dagmar Knoppová	SZŠ Nitra	laborantka	DAHE

3. Činnosť NRC (pracoviska)

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,

- 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 2013 najmä tieto úlohy:

3.1. Ochrana zdravia pri práci z chemických látok a zmesí - odborné stanoviská pre ÚVZ SR, orgány členských štátov EÚ, orgány Európskej komisie, CCHLP

- Vypracovanie dokumentu (v angličtine) o systéme a obsahu legislatívy týkajúcej sa **bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s chemickými faktormi** v SR / SIAM Dr Luis Miguel Martin Tamames, Španielsko/ v spolupráci s Národným inšpektorátom práce Košice určený pre Európsku agentúru bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (**EU OSHA**).
- „**Analýza adekvátnych zdrojov údajov o chorobách súvisiacich s expozíciou azbestu v krajinách strednej a východnej Európy**“: vyplnenie dotazníka k problematike zdravotných dôsledkov z expozície azbestu v SR v anglickom jazyku pre Európsku komisiu vyžiadajú prostredníctvom Institute für Internationale Forschung, Hamburg - Dr. Bannduch kontaktná osoba.
- Vyplnenie dotazníka za SR na požiadanie ÚVZ SR pre **ANSES Európsku chemickú Agentúru (ECHA)** týkajúceho sa návrhu obmedzení zo strany Francúzska na používanie **bisfenolu A** na výrobu **bezhlíkových kopírovacích papierov a termálnych papierov** používaných v pokladničných bločkoch, vzhľadom na možnú signifikantnú expozíciu pracovníkov pokladní.
- Príprava odborného dokumentu za SR pre **ACSHW / EÚ k uplatňovaniu limitov expozície chemickým látkam- karcinogénom v legislatíve SR** (vyplnenie tabuľky a komentár) ako podklad k príprave novej legislatívy v rámci EÚ.
- Spracovanie dotazníka za SR pre **EÚ – cestou CCHLP** – k problematike expozície **izokyanátom, diizokyanátom** a profesionálnej astmy prieduškovvej ako dôsledok ich expozície.
- **Európska chemická agentúra Helsinki (ECHA)- spolupráca RÚVZ v B.Bystrici** (za SR) na príprave metodológie práce na kontrolu chemických látok v pracovnom prostredí. Zaškolenie a usmernenie RÚVZ v SR. Účasť zamestnanca RÚVZ na zaškolení v ECHA (v novembri 201 k hodnoteniu používania chemických látok v súlade s opatreniami na ochranu zdravia pri práci.
- Stanovisko k prchavým látkam zo stavebných materiálov v spolupráci s **JRC ISPRA (Tal.)**

3.2. Hodnotenie zdravotných rizík z chemických látok a zmesí, odborné stanoviská a usmernenia pre RÚVZ v SR, orgány štátnej správy, PZS a iné fyzické a právnické osoby:

- Príprava dokumentu – príručky: **Ochrana zdravia pri práci a nová klasifikácia, označovanie a balenie chemických látok a zmesí** ako **odborné usmernenie hlavného hygienika SR** na pomoc pri kontrole prechodu na nový systém CLP v praxi RÚVZ
- Príprava toxikologických informácií do publikácie „**Príručky pre predajcov a používateľov prípravkov na ochranu rastlín**“ v spolupráci s Ministerstvom pôdohospodárstva.
- Spolupráca s ÚVZ SR na príprave **metodického usmernenia hlavného hygienika SR** pre výkon kontroly zameranej na ochranu nefajčiarov vo veci **predaja elektronických cigariet a toxických náplní**, vrátane odbornej spôsobilosti predajcov pre prácu s jedmi.
- Odborné stanovisko k návrhu „**vzorového prevádzkového poriadku** pre chemické látky a zmesi určený **pre základné školy v SR** vyžiadané ÚVZ SR
- Odborné stanovisko ku **genotoxickým účinkom PAU, benzo (a) pyrénu**, naftových motorov, a ťažkých vykurovacích olejov pri podozrení na profesionálnu rakovinu pľúc u kuričky.
- Stanoviská k expozícii rizikovým faktorom životného štýlu a z pracovných expozícií pri spracovávaní vedeckých článkov z epidemiologických štúdií nádorov v oblasti hlavy a krku., pľúc, pankreasu a močového mechúra.
- Stanovisko k **organo-chlórovaným kontaminantom** v pracovnom a životnom prostredí, PCB, k **fluórovaným halogenovaným chladivám** - posúdenie rizík pre opravárov chladiacich systémov.
- Odborné stanovisko k problematike **elektrolytických kyanidových procesov** pre RÚVZ Prievidza.
- Odborné stanovisko k hodnoteniu zdravotného **rizika z epoxidových práškových farieb** pri povrchovej úprave kovov pre RÚVZ Trenčín.
- Odborné stanoviská a usmernenie pre RÚVZ v SR, PZS, fyzické osoby a zamestnávateľov ku **klasifikácii a označovaniu rôznych chemických látok a zmesí**, vrátane **karcinogénov, mutagénov a reprodukčnotoxických látok a zmesí**, porovnanie starého a nového systému klasifikácie a označovania (**CLP**), posudzovanie toxicity látok, zmesí a výrobkov, hodnotenie rizika s následnou kategorizáciou prác (*napr. DMSO, MDI, aditívne látky do gumárenských zmesí, farby pre povrchové úpravy, náplne do elektronických cigariet a jednorazové e-cigarety*)

3.3. Programy a projekty súvisiace s činnosťou NRC

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

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) v trvaní do r. 2012**

Anotácia

Epidemiologická štúdia typu prípad – kontrola bola zameraná na objasnenie vplyvu faktorov životného prostredia, pracovného prostredia a životného štýlu na výskyt nádorových ochorení pankreasu. Ide o spoločné úsilie zdravotníckych pracovníkov viacerých odborov preventívnej aj klinickej medicíny a ďalších vedeckých pracovníkov v objasňovaní kauzálnych súvislostí nádorových ochorení pankreasu.

Plnenie

Projekt sa riešil podľa jednotného protokolu. Išlo o **medzinárodnú 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. Doplnujúce údaje k plneniu úloh projektu sa získavali aj spolupracou s *Národným onkologickým registrom Národného centra zdravotníckych informácií*.

Štúdiá ESNAP bola ukončená v riadnom termíne 31.12.2012. K tomuto dátumu sa ukončil zber prípadov a kontrol. V I. polroku 2013 sa dokončil zber údajov, vkladanie údajov do databázy, odoslanie vzoriek a databázy do IARC. Spracovávali sa zistené údaje od riešiteľských pracovísk na Slovensku. V spolupráci s matematickými špecialistami z UMB v Banskej Bystrici sa realizovali matematicko-štatistické analýzy údajov vložených do databáz.

Záverečná správa bola predložená na MZ SR 31.05.2013. Po recenzii zhodnotených výsledkov bola vydaná publikácia v tlačenej aj v CD verzii a bola k dispozícii riešiteľským pracoviskám. Podrobná správa a výsledky sú uvedené v **dokumente RÚVZ B.Bystrica „Programy a projekty 2013“** a v publikácii: Eleonóra Fabiánová, Zora Adamčáková a kol.: ESNAP - **Epidemiologická štúdiá nádorov pankreasu na Slovensku**, ktorú vydal Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici za podpory Ministerstva zdravotníctva SR, počet strán 108 (ISBN 978-80-971096-1-5). Publikácia bola distribuovaná všetkým spoluautorom a spoluriešiteľom zo Slovenska. Publikácia bola poskytnutá dostatočnom množstve všetkým RÚVZ v SR a ÚVZ SR.

Pripravila sa **prezentácia výsledkov na XXI. vedecko odbornú konferenciu s medzinárodnou účasťou „Životné podmienky a zdravie“**, ktorá sa konala v Novom Smokovci 23.- 25. septembra 2013. Názov prezentácie „Výsledky epidemiologickej štúdie rakoviny pankreasu na Slovensku“ hlavní autori: Adamčáková Z, Fabiánová E, Král P a kol. (Banská Bystrica).

Podrobné analýzy budú predmetom následných publikácií, najmä v spolupráci s IARC, kde sa s výhodou uplatní analyzovanie veľkého počtu údajov zo štúdií z celého sveta, čo dáva predpoklad vyššej výpovednej hodnoty.

Z hľadiska súvislosti s expozíciou karcinogénom hodnotil IARC v roku 2013, že je dokázaná súvislosť rakoviny pankreasu s fajčením tabaku a používaním tabaku bez fajčenia na šnupanie a žuvanie ako pravdepodobnú súvislosť. IARC zhodnotil vyššie pite alkoholu, zvýšenú expozíciou ionizujúcemu žiareniu, RTG žiareniu a expozíciou thóriu 232 a jeho rozpadovým produktom.

Pracovná expozícia nepredstavuje hlavné riziko. Odhaduje sa príčinná súvislosť maximálne do 5%. Sporná zostáva profesionálna expozícia chlórovaným uhl'ovodíkom, PAU, amínom, chlórovaným nepolárnym rozpúšťadlám, kadmii a akrylamidu k vzniku rakoviny pankreasu. Kauzálna úloha azbestu sa doposiaľ neobjasnila. Skúmanie genetických znakov a zmien je predmetom spolupráce s IARC a výsledky budú k dispozícii v najbližších rokoch. Na účely potenciálnych genetických analýz sa uskladňujú na Slovensku (RÚVZ Banská Bystrica) predpísaným spôsobom (- 70°C) vzorky biologického materiálu.

Odporúčania pre prax boli prezentované aj na zasadnutí poradného zboru hlavnej odborníčky HH SR pre PPLaT dňa 11. októbra 2013. Pokračuje sa na medzinárodnom spracovávaní údajov do publikácie o pohybovej aktivite a rakovine pankreasu. Pripravuje sa pracovné rokovanie riešiteľov z jednotlivých štátov v Prahe.

• **Geneticko-epidemiologická štúdiá rakoviny močového mechúra (GERMM)**

Riešiteľské pracoviská

Rok 2013 - RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, FNŠP v Banskej Bystrici, Lekárska fakulta Univerzity v New Yorku (Mount Sinai School of Medicine)

Od roku 2014 – *ÚVZ SR, vybrané RÚVZ v SR a vybraní poskytovatelia zdravotnej starostlivosti* - podľa výsledkov pilotnej štúdie.

Spoluriešitelia: *Národné centrum zdravotníckych informácií v Bratislave - Národný onkologický register.*

Anotácia

Overí sa spolupráca s americkými výskumníkmi. Protokol štúdie a pracovné postupy čerpajú zo štúdií nádorových ochorení pľúc, vedených IARC Lyon tým istým hlavným riešiteľom.

Rakovina močového mechúra je 9. najčastejšie diagnostikovanou rakovinou vo svete. Predstavuje heterogénnu skupinu zhubných nádorov s rôzne invazívnym rastom, kde sa doposiaľ neznámou mierou uplatňujú rozdielne v príčinných súvislostiach vonkajšie faktory. Študujú sa najmä súvislosti s fajčením, s pracovnou expozíciou arylamínom, s bakteriálnymi a vírusovými zápalmi močových ciest; ďalej sa zisťujú súvislosti s expozíciou ionizujúcemu žiareniu, arzenu, chlóru.

Je to **epidemiologická štúdia typu prípad-kontrola..**

Plnenie

Geneticko-epidemiologická štúdia rakoviny močového mechúra“ (GERMM) sa uskutočňuje na Slovensku od druhého polroku 2013 a nadväzuje na pilotnú štúdiu „Epidemiologická štúdia nádorov močového mechúra v strednej Európe“, ktorá sa v SR realizovala v roku 2012 a v prvom polroku 2013. Zmluva o poskytnutí finančných prostriedkov z MZ SR na plnenie projektu bola uzatvorená s vedením RÚVZ v Banskej Bystrici pod číslom č. 2012/67-RUVZBB-5 dňa 2.7.2013 a následne bola uzatvorená zmluva s ÚVZ SR pod číslom 2012/67-RUVZBB-5 /1 dňa 18.7.2013.

Projekt realizuje *RÚVZ v Banskej Bystrici* v spolupráci s *II. Urologickou klinikou SZU, FN sP F.D. Roosevelta, vybranými praktickými lekármi pre dospelých a Martinským bioptickým centrom, s.r.o. v Banskej Bystrici*. Koordinovala sa práca s ÚVZ SR.

V roku 2013 bolo v rámci tejto štúdie získaných v regióne Banská Bystrica celkovo 38 prípadov s podozrením na rakovinu močového mechúra a 18 kontrol. Od všetkých prípadov aj kontrol boli získané vzorky moču a krvi. Tieto boli spracované a uskladnené podľa protokolu; vzorky sú pripravené k následným analýzám. U 33 prípadov sa podarilo odobrať vzorky tkaniva z nádoru. Od všetkých zaradených prípadov aj kontrol sa získal súhlas na účasť v štúdiu a na vedenie ich osobných údajov. Od všetkých členov vytvoreného súboru prípadov a kontrol sa získali požadované údaje do dotazníkov a postupne sa dopĺňajú klinické a patologické údaje. Spracované informácie sa vkladajú do novo vytvorenej databázy, ktorá je kompatibilná s databázami doposiaľ realizovaných epidemiologických štúdií nádorov, čo umožňuje ďalšie využitie už získaných údajov. V práci sa pokračuje v roku 2014 -2015.

3.4. Legislatíva

- Príprava vecných podkladov k novému **nariadeniu vlády o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci** čo bolo ukončené prijatím **NV SR č. č. 83/2013 Z.z**, ktorým sa preberajú právne záväzné akty EÚ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/54/ES z 18. septembra 2000 o ochrane pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s vystavením biologickým faktorom pri práci a Smernica Rady 2010/32/EÚ z 10. mája 2010, ktorou sa vykonáva Rámcová dohoda o prevencii poranení ostrými predmetmi v nemocničnom a zdravotníckom sektore, uzatvorená medzi HOSPEEM a ESPU.

- Práca v pracovnej skupine menovanej HH SR na prípravu novelizácie **zákona č. 355/2007 Z. z.**, pričom proces pokračuje aj v roku 2014. Hlavnou úlohou bolo dôsledné transponovanie ustanovení článku 7 a článku 14 smernice EU 89/391/ EHS

- Práca v pracovnej skupine menovanej hlavným hygienikom SR na prípravu

- novelizácie vyhlášky MZ SR č. 542/2007 Z, z. v časti o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou.
- Príprava dokumentu – príručky: **Ochrana zdravia pri práci a nová klasifikácia,**
- **označovanie a balenie chemických látok a zmesí ako odborné usmernenie hlavného hygienika SR** na pomoc pri kontrole prechodu na nový systém CLP v praxi RÚVZ
- Príprava vecných podkladov pre ÚVZ SR k návrhu **metodického usmernenia**
- **hlavného hygienika SR** pre výkon kontroly zameranej na ochranu nefajčiarov vo veci **predaja elektronických cigariet a toxických náplní** ,vrátane odbornej spôsobilosti predajcov pre prácu s jedmi
- Príprava vecných podkladov pre ÚVZ SR k návrhu novely vyhlášky MZ SR č. 542/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzoricou záťažou pri práci

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

Členstvo v medzinárodných komisiách

- **Advisory Committee on Safety and Health at Work** - alternatívny člen k zástupcovi vlády SR je doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD - v druhom funkčnom období (od 2010 - 2013; 2013-2016). Rozhodnutie Rady EÚ z 22. Apríla 2013 č. 2013/C 120/02 o ustanovení členov a alternatívnych členov Poradného výboru pre bezpečnosť a zdravie pri práci (ACSHW); za SR bola navrhnutá doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD. Konzultácie k odborným problémom formou elektronickej komunikácie a účasť na konferencii k prevencii chorôb z povolania v Bruseli.
- **Governing Board EU OSHA** – doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová - alternatívny člen k zástupcovi vlády SR v správnej rade Agentúry pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci pri komisii EU, sídlo v Bilbao, Španielsko. (Ustanovená od roku 2013). Posielanie stanoviska k interným smerniciam práce EU OSHA.
- Výsledky práce **RÚVZ a NRC** boli prezentované na celoštátnej porade a odbornom workshope pracovníkov odborov preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie PPLaT RÚVZ v SR, na vedeckých konferenciách a iných odborných podujatiach a publikované v odborných časopisoch.

Členstvo v národných výboroch a spoločnostiach:

- Poradný orgán hlavného hygienika SR a generálneho inšpektora práce - členka poradného orgánu je doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.;
- Spoločnosť pracovného lekárstva Slovenská lekárska spoločnosť – členka výboru spoločnosti je doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD. Účasť na pracovných rokovaníach a odborných podujatiach.

5. Vzdelávanie a výchova, metodická a konzultačná činnosť

Výkon funkcií pre inštitúcie verejného zdravotníctva s pôsobnosťou v SR:

- práca **hlavnej odborníčky** hlavného hygienika SR ÚVZ SR pre odbor preventívne pracovné lekárstvo (doc.MUDr.E.Fabiánová, PhD), príprava a vedenie poradného zboru (4-krát), celoštátnej porady odboru, posudky v odbornej problematike;
- práca **krajskej odborníčky** hlavného hygienika SR ÚVZ SR pre odbor preventívneho pracovného lekárstva a toxikológie(MUDr. Ľubica Hettychová),
- 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, PhD., 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, PhD., MUDr. Hettychová, MUDr. Beláková);
- práca v medzirezortnej pracovnej skupine vymenovanej ÚVZ SR pre hodnotenie dopadov na zdravie (MUDr. K. Koppová, PhD., doc. MUDr. E. Fabiánová, PhD.)

Zahrančné služobné cesty:

- Európska konferencia ETUI. Pracovné zdravotné služby. Ochrana zdravia pri práci – Aktívne účasť. Prednáška – Pracovné zdravotné služby v SR. 12.-13.02.2013 Praha. ČR (doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.).
- Porada a školenie školiteľov v kontrole nad uplatňovaním chemickej legislatívy v EÚ v súvislosti s kontrolou ochrany zdravia pri práci. ECHA, Helsinky, Fínsko. 18.11.-20.11.2013 (doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.).
- 3. Medzinárodná konferencia ACSHW, Komisie EÚ “Choroby z povolania v EÚ“. „Zamestnanci bez chorôb z práce“. Brusel, Belgicko 02.12.-04.12.2013 (doc. MUDr. Eleonóra Fabiánová, PhD.).

6. Spolupráca s inými odbornými pracoviskami

NRC spolupracuje s inými odbormi úradu, odbormi ÚVZ SR, RÚVZ v SR, MZ SR, MŽP SR, Slovenskou agentúrou životného prostredia, zahraničnými inštitúciami – IARC Lyon Francúzsko, Lekárska fakulta Univerzity v New Yorku (Mount Sinai School of Medicine), orgánmi, pracovnými skupinami a vedeckými výbormi Európskej komisie, Európskou chemickou agentúrou v Helsinkách.

7. Objektívizácia 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.

7.1. Akreditácia

V roku 2013 skúšobné laboratórium OCHA absolvovalo druhý dohľad po reakreditácii v r. 2011. Posudzovanie SNAS bolo zamerané na skúšobné metódy potenciometrické, gravimetrické, titračné a spektrofotometrické.

7.2. Medzilaboratórne testy

V rámci 10 medzilaboratórnych porovnávacích skúšok (MPS) preverilo skúšobné laboratórium OCHA celkom 54 ukazovateľov, z ktorých bolo 53 úspešných (98%). V medzinárodnej porovnávačej skúške na stanovenie kovov v pracovnom ovzduší (Cslab s.r.o., Praha, ČR) pracovisko získalo osvedčenie pre ukazovatele Mn, Cu, Cr, Pb, Zn. V medzinárodnom MPS (SZU, ESPT Praha, ČR) v stanovení prchavých organických látok v pracovnom ovzduší bolo pracovisko úspešné v ukazovateľoch benzén, etylbenzén, tetrachlórétén, toluén, trichlórétén a xylény. Pre stanovenie kyseliny t,t-mukonovej a 1-hydroxypyrenu v moči získalo osvedčenie v MPS (53/2013 G-EQUAS Erlangen, Nemecko) na výkon skúšok na koncentračných úrovniach, ktoré predstavujú environmentálnu záťaž a pracovnú expozíciu benzénu a pyrenu. Okrem spomínaných MPS boli vykonané dva vnútro laboratórne testy, porovnanie merania ukazovateľov mikroklímy a porovnanie dvoch skúšobných metód na stanovenie šesťmocného chrómu v ovzduší spektrofotometricky a AAS.

7.3. Nové metódy

Laboratórium OCHA v roku 2013 nerozšíril rozsah vyšetřovaných ukazovateľov. V rámci optimalizácie existujúcich vyšetřovacích metód boli odskúšané a úspešne zavedené nové

technické postupy na extrakciu metabolitov organických látok z biologického materiálu na SPE kolónkach s cieľom zvýšiť výťažnosť analytu a znížiť prítomnosť interferujúcich látok.

7.4. Merania expozície

V roku 2013 bolo odobratých 260 vzoriek ovzdušia v ktorých bolo stanovených celkom 729 ukazovateľov. Prevažne sa jednalo o stanovenie frakcií pevného aerosólu (PM10 a PM2,5), odber na stanovenie azbestových vlákien, odber a stanovenie polycyklických aromatických uhl'ovodíkov, formaldehydu, izokyanátov a prchavých organických látok (acetáty, ketóny, alkoholy, aromatické a alifatické uhl'ovodíky). Z anorganických škodlivín boli stanovené kys. chlorovodíková, kys. fosforečná a kys. fluorovodíková, z kovov a ich zlúčenín (Pb, Cr, Cu, Al, Zn, Ni) a SiO₂.

Na analýzu biologického materiálu boli dodané vzorky v počte 54, v ktorých bolo stanovených 135 ukazovateľov. Najčastejšie požadované biologické expozičné testy boli: stanovenie 1-hydroxypyrénu (metabolitu pyrénu, ako skupinový ukazovateľ expozície PAU), kyselina t,t-mukonová (metabolitu benzénu), kyseliny metylhippurové (metabolity xylénov), kys. mandľová a fenylglyoxylová (metabolity styrénu), kys. delta-aminolevulovej (expozícia Pb) v moči, ďalej meranie aktivity cholinesterázy, hladina olova a ortuti v krvi.

7.5. Účast' na odborných podujatiach

Pracovníci OCHA sa v roku 2013 zúčastnili nasledovných odborných podujatí, ktorých problematika je spojená s objektivizáciou expozície:

Ing. Daniela Borošová, PhD. na záverečnom workshope k projektu Democophes, 3. 4. 2013 v Bratislave prezentovala prednášku na tému Stanovenie ortuťe vo vlasoch. Ing. D. Šaligová, Ing. M. Frič, PhD sa zúčastnili XIV výročnej konferencie Českej aerosolovej spoločnosti, ktorá sa konala v dňoch 23-25.10.2013 v Novom Smokovci.

8. Prednášky a publikácie v odborných časopisoch a zborníkoch

Prednášková činnosť

1. ADAMČÁKOVÁ, Z., FABIÁNOVÁ, E., KRÁL, P. a kol. *ESNAP. Epidemiologická štúdia nádorov pankreasu na Slovensku*. XXI. Vedecko odborná konferencia s medzinárodnou účasťou „Životné podmienky a zdravie“. 23.- 25.september 2013, Nový Smokovec. (SLS SSH)
2. FABIÁNOVÁ, E. *Procesy na ochranu zdravia – bezpečnosť životného a pracovného prostredia, bezpečnosť potravín a ďalších zložiek. Modul 4. Národná konferencia „Posilňovanie služieb a kapacít verejného zdravotníctva v SR“ – prehľad výstupov národnej pracovnej skupiny menovanej štátnym tajomníkom MZ SR. Program spolupráce MZ SR s WHO- Európskou úradovňou pri uplatňovaní Európskeho akčného plánu na posilnenie služieb a kapacít verejného zdravotníctva. BCA- WHO 2012 -2013. 17. Október 2013, MZ SR Bratislava.*
3. FABIÁNOVÁ, E., ONDREJKOVÁ, E. *Pracovné lekárstvo a pracovná zdravotná služba v SR. Európska konferencia ETUI. Pracovné zdravotné služby. Ochrana zdravia pri práci – Aktívne účasť. Prednáška – Pracovné zdravotné služby v SR. . 12. -13.2.2013 Praha. ČR.*
4. FABIÁNOVÁ ELEONÓRA. *Benefity preventívnych a ochranných opatrení pri práci, zabezpečenie splnenia úloh vyplývajúcich z legislatívy zamestnávateľom. Seminár odborníkov BOZP organizovaný IBP. Podbanské - Vysoké Tatry, 14. marca 2013.*
5. FABIÁNOVÁ, E.. *Prepojenie zberu údajov o zdravotnom stave a o záťaži chemickými faktormi z prostredia úradmi verejného zdravotníctva v SR. Národný workshop „Ľudský biomonitoring- výsledky projektu DEMOCOPHES. Bratislava, MZ SR, 6. februára 2013*

Projekt ÚVZ SR: Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR

6. FABIÁNOVÁ, E. Modul 1. *Hodnotenie dopadu na zdravie (HIA). Metodológia HIA.* Projekt ÚVZ SR : Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR. RÚVZ, Banská Bystrica, 19.03. a 14.11.2013
7. FABIÁNOVÁ, E. Modul 8. *Preventívne pracovné lekárstvo – ochrana zdravia pri práci. Pracovná zdravotná služba.* Projekt ÚVZ SR : Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR. RÚVZ, Banská Bystrica 09.05.2013 a 24.10.2013
8. FABIÁNOVÁ, E. Modul 14. *Manažment a jeho význam. Manažment vo verejnom zdravotníctve. Manažér. Hlavné úlohy vo verejnom zdravotníctve. Nové úlohy verejného zdravotníctva.* Projekt ÚVZ SR: Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR. RÚVZ, Banská Bystrica 08.02. a 29.10.2013.

Publikácie

1. BEHRENS, THOMAS / KENDZIA, BENJAMIN / TREPPMANN, TABEA / OLSSON, ANN / JÖCKEL, KARL-HEINZ / GUSTAVSSON, PER / POHLABELN, HERMANN / AHRENS, WOLFGANG / BRÜSKE, IRENE / WICHMANN, HANS-ERICH / MERLETTI, FRANCO / MIRABELLI, DARIO / RICHIARDI, LORENZO / SIMONATO, LORENZO / ZARIDZE, DAVID / SZESZENIA-DABROWSKA, NEONILA / RUDNAI, PETER / LISSOWSKA, JOLANTA / **FABIANOVA, ELEONORA** / TARDÓN, ADONINA / FIELD, JOHN / STANESCU DUMITRU, RODICA / BENCKO, VLADIMIR / FORETOVA, LENKA / JANOUT, VLADIMIR / SIEMIATYCKI, JACK / PARENT, MARIE-ELISE / MCLAUGHLIN, JOHN / DEMERS, PAUL / LANDI, MARIA TERESA / CAPORASO, NEIL / KROMHOUT, HANS / VERMEULEN, ROEL / PETERS, SUSAN / BENHAMOU, SIMONE / STÜCKER, ISABELLE / GUIDA, FLORENCE / CONSONNI, DARIO / BUENO-DE-MESQUITA, BAS / 'T MANNETJE, ANDREA / PEARCE, NEIL / TSE, LAP AH / YU, IGNATIUS TAK-SUN / PLATO, NILS / BOFFETTA, PAOLO / STRAIF, KURT / SCHÜZ, JOACHIM / PESCH, BEATE / BRÜNING, THOMAS. LUNG CANCER RISK AMONG BAKERS, PASTRY COOKS AND CONFECTIONARY MAKERS: THE SYNERGY STUDY. IN: *OCCUP ENVIRON MED* DOI:10.1136/OEMED-2013-101469. PUBLISHED ONLINE FIRST 2 AUGUST 2013. PUBMED #23911873.
2. **FABIÁNOVÁ, E., ADAMČÁKOVÁ, Z.** a kol.: ESNAP. *Epidemiologická štúdia nádorov pankreasu na Slovensku.* Banská Bystrica: Regionálny úrad verejného zdravotníctva za podpory Ministerstva zdravotníctva SR, 2013 - 108 s. - ISBN 978-80-971096-1-5
3. **FABIÁNOVÁ, E., POTISKOVÁ, L., ADAMČÁKOVÁ, Z., SAFAEI CHAKAMEN, D., HETTYCHOVÁ, L., ONDREJKOVÁ, L., JANOUŠEK, M., MACHATOVÁ, Z., ČERNÁ, M., BERŽINEC, P., MAZAL, J., BOFFETTA, P., BRENNAN, P.** *Nadväzujúca štúdia Stredoeurópskej epidemiologickej štúdie nádorov pľúc na Slovensku.* In: *Životné podmienky a zdravie. Zborník vedeckých prác Úrad verejného zdravotníctva SR, 2013. s.53 - 61. Počet strán: 538 ISBN 978-80-7159-215-0.EAN 9788071592150.*
4. KENDZIA, BENJAMIN / BEHRENS, THOMAS / JÖCKEL, KARL-HEINZ / SIEMIATYCKI, JACK / KROMHOUT, HANS / VERMEULEN, ROEL / PETERS, SUSAN / VAN GELDER, RAINER / OLSSON, ANN / BRÜSKE, IRENE / WICHMANN, H-ERICH / STÜCKER, ISABELLE / GUIDA, FLORENCE / TARDÓN, ADONINA / MERLETTI, FRANCO / MIRABELLI, DARIO / RICHIARDI, LORENZO / POHLABELN, HERMANN / AHRENS, WOLFGANG / LANDI, MARIA TERESA / CAPORASO, NEIL / CONSONNI, DARIO / ZARIDZE, DAVID / SZESZENIA-DABROWSKA, NEONILA / LISSOWSKA, JOLANTA / GUSTAVSSON, PER / MARCUS, MICHAEL / **FABIANOVA, ELEONORA** / 'T MANNETJE, ANDREA / PEARCE, NEIL / TSE, LAP AH / YU, IGNATIUS TAK-SUN / RUDNAI, PETER / BENCKO, VLADIMIR / JANOUT, VLADIMIR / MATES, DANA / FORETOVA, LENKA / FORASTIERE, FRANCESCO / MCLAUGHLIN, JOHN / DEMERS, PAUL / BUENO-DE-MESQUITA, BAS /

- BOFFETTA, PAOLO / SCHÜZ, JOACHIM / STRAIF, KURT / PESCH, BEATE / BRÜNING, THOMAS. Welding and lung cancer in a pooled analysis of case-control studies. In : *American Journal of Epidemiology*, 15 November 2013, vol./is. 178/10(1513-1525), 00029262. Pubmed #24052544.
5. LEONCINI E, RICCIARDI W, CADONI G, ARZANI D, PETRELLI L, PALUDETTI G, BRENNAN P, LUCE D, STUCKER I, MATSUO K, TALAMINI R, LA VECCHIA C, OLSHAN AF, WINN DM, HERRERO R, FRANCESCHI S, CASTELLSAGUE X, MUSCAT J, MORGENSTERN H, ZHANG ZF, LEVI F, DAL MASO L, KELSEY K, MCCLEAN M, VAUGHAN TL, LAZARUS P, PURDUE MP, HAYES RB, CHEN C, SCHWARTZ SM, SHANGINA O, KOIFMAN S, AHRENS W, MATOS E, LAGIOU P, LISSOWSKA J, SZESZENIA-DABROWSKA N, FERNANDEZ L, MENEZES A, AGUDO A, DAUDT AW, RICHIARDI L, KJAERHEIM K, MATES D, BETKA J, YU GP, SCHANTZ S, SIMONATO L, BRENNER H, CONWAY DI, MACFARLANE TV, THOMSON P, **FABIANOVA E**, ZNAOR A, RUDNAI P, HEALY C, BOFFETTA P, CHUANG SC, LEE YC, HASHIBE M, BOCCIA S. Adult height and head and neck cancer: a pooled analysis within the INHANCE Consortium. In: *Eur J Epidemiol*. 2013 Nov 24. [Epub ahead of print]. PMID: 24271556
 6. OLSSON, ANN C / XU, YIWEN / SCHÜZ, JOACHIM / VLAANDEREN, JELLE / KROMHOUT, HANS / VERMEULEN, ROEL / PETERS, SUSAN / STÜCKER, ISABELLE / GUIDA, FLORENCE / BRÜSKE, IRENE / WICHMANN, HEINZ-ERICH / CONSONNI, DARIO / LANDI, MARIA TERESA / CAPORASO, NEIL / TSE, LAP AH / YU, IGNATIUS TAK-SUN / SIEMIATYCKI, JACK / RICHARDSON, LESLEY / MIRABELLI, DARIO / RICHIARDI, LORENZO / SIMONATO, LORENZO / GUSTAVSSON, PER / PLATO, NILS / JÖCKEL, KARL-HEINZ / AHRENS, WOLFGANG / POHLABELN, HERMANN / TARDÓN, ADONINA / ZARIDZE, DAVID / MARCUS, MICHAEL W / 'T MANNETJE, ANDREA / PEARCE, NEIL / MCLAUGHLIN, JOHN / DEMERS, PAUL / SZESZENIA-DABROWSKA, NEONILA / LISSOWSKA, JOLANTA / RUDNAI, PETER / **FABIANOVA, ELEONORA** / DUMITRU, RODICA STANESCU / BENCKO, VLADIMIR / FORETOVA, LENKA / JANOUT, VLADIMIR / BOFFETTA, PAOLO / FORTES, CRISTINA / BUENO-DE-MESQUITA, BAS / KENDZIA, BENJAMIN / BEHRENS, THOMAS / PESCH, BEATE / BRÜNING, THOMAS / STRAIF, KURT. Lung cancer risk among hairdressers: a pooled analysis of case-control studies conducted between 1985 and 2010. In: *Am J Epidemiol*. 2013. Nov 1;178(9):1355-65. doi: 10.1093/aje/kwt119. Epub 2013 Sep 25. Pubmed #24068200.
 7. ŠULCOVÁ, MARGARÉTA, ČIŽNÁR, IVAN, **FABIÁNOVÁ, ELEONÓRA** a kol. *Verejné zdravotníctvo*. Bratislava: Veda, 2012 . 654 s. Vydané: 7.marec 2013 ISBN 978-80-224-1283-4.
 8. VLAANDEREN J, PORTENGEN L, SCHÜZ J, OLSSON A, PESCH B, KENDZIA B, STÜCKER I, GUIDA F, BRÜSKE I, WICHMANN HE, CONSONNI D, LANDI MT, CAPORASO N, SIEMIATYCKI J, MERLETTI F, MIRABELLI D, RICHIARDI L, GUSTAVSSON P, PLATO N, JÖCKEL KH, AHRENS W, POHLABELN H, TARDÓN A, ZARIDZE D, FIELD JK, 'T MANNETJE A, PEARCE N, MCLAUGHLIN J, DEMERS P, SZESZENIA-DABROWSKA N, LISSOWSKA J, RUDNAI P, **FABIANOVA E**, STANESCU DUMITRU R, BENCKO V, FORETOVA L, JANOUT V, BOFFETTA P, FORASTIERE F, BUENO-DE-MESQUITA B, PETERS S, BRÜNING T, KROMHOUT H, STRAIF K, VERMEULEN R. Effect Modification of the Association of Cumulative Exposure and Cancer Risk by Intensity of Exposure and Time Since Exposure Cessation: A Flexible Method Applied to Cigarette Smoking and Lung Cancer in the SYNERGY Study. In: *Am J Epidemiol*. 2014 Feb 1;179(3):290-8. doi: 10.1093/aje/kwt273. Epub 2013 Dec 18.

Doklady do dokumentov:

BANDUCH, I., LISSNER, L. *Asbestos- related occupational diseases in Central and East European Countries*. Hamburg: Kooperationstelle Hamburg IFE, 2013, 59 s. (podklady zo SR **E. Fabiánová**; R. Otrusník)

NRC
pre pertussis a parapertussis

1. **NRC** pre pertussis a parapertussis zriadené rozhodnutím MZ SR č.: 3363/94-A zo dňa 08.09.994, s účinnosťou **od 15.10.1994**

2. **Personálne obsadenie: RNDr. Lucia Maďarová, PhD.** - vedúca NRC

počet lekárov: 2

doc. MUDr. Cyril Klement, CSc.

MUDr. Viera Morihládková

- počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním III. stupňa: 1
- RNDr. Lucia Maďarová, 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 laboratóriá
- 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 zosúladienie diagnostiky pertussis na všetkých úrovniach (kultivačnej, sérologickej, molekulárno-biologickej, genotypizačnej)
- implementácia odporúčaní ECDC (EUVAC.NET, PertstrainGroup) do laboratórnej diagnostickej praxe

Pomocou aglutinácie sa v roku 2013 vyšetřilo 65 dvojíc sér na prítomnosť *B. parapertussis*. Touto metódou sa prítomnosť *B. parapertussis* nepodarilo dokázať v žiadnom prípade. V začiatku roka 2013 boli pomocou aglutinácie vyšetřené 4 dvojice sér na prítomnosť *B. pertussis*, pozitivita nebola dokázaná ani v jednom z prípadov. V súlade s odporúčaniami EU.Pertstrain Group sa v tomto roku upustilo od vyšetřovania prítomnosti protilátok proti *B. pertussis* pomocou aglutinácie v dôsledku nízkej citlivosti tejto metódy a nevhodnosti jej použitia u ľudí očkovaných acelulárnou vakcínou.

ELISA dôkazovými metódami bolo vyšetřených 551 vzoriek na prítomnosť protilátok triedy IgG antiPT a 551 vzoriek na prítomnosť protilátok triedy IgA antiPT. Pozitivita bola dokázaná v prípade protilátok triedy IgG 120 krát, u protilátok triedy IgA 54 krát.

Pomocou real-time PCR sa v roku 2013 vyšetrilo spolu 381 materiálov na dôkaz prítomnosti *Bordetella sp.* a 285 materiálov na dôkaz prítomnosti *B. parapertussis*. Dôkaz prítomnosti génu zodpovedného za tvorbu pertussického toxínu bol vykonaný pomocou real-time PCR v 54 prípadoch. Prítomnosť *Bordetella sp.* bola potvrdená v 13 prípadoch, prítomnosť *B. pertussis* bola potvrdená v 4 vyšetovaných materiáloch a prítomnosť *B. parapertussis* bola potvrdená v 4 prípadoch.

Do systému EPIS boli nahlásené všetky prípady resp. pacienti, ktorí na základe klinickej diagnózy a kombinácie laboratórnych vyšetrení na prítomnosť *B. pertussis* resp. *B. parapertussis* spadali pod definíciu potvrdených resp. pravdepodobných prípadov pertussis a prapertussis.

Pomocou kultivácie bolo vyšetrených v roku 2013 spolu 110 nasofaryngeálnych výterov, prítomnosť *B. pertussis* ani *B. parapertussis* nebola potvrdená ani v jednom prípade. Súhrn vyšetrených a pozitívnych vzoriek pomocou jednotlivých metód dôkazu sú uvedené v tab. 1.

Podľa epidemiologických štatistik (EPIS, www.epis.sk) bolo v roku 2013 hlásených spolu 908 ochorení na pertussis, čo predstavuje incidenciu 16,78 na 100 000 obyvateľov. Najvyššia incidencia bola zaznamenaná v Bratislavskom kraji. Najvyššia vekovo-špecifická chorobnosť je v skupine 0 ročných a v skupine 15-19 ročných, čo koreluje s dátami z krajín EU a EEA. Tento fenomén vyvanutia imunity u adolescentov a dospelých, by do istej miery mala riešiť povinná vakcinácia, booster v 13. roku života. Prehľad incidencie podľa krajov, vekovo-špecifická chorobnosť ako aj mapu výskytu za rok 2013 a trend za posledných 10 rokov čo sa týka výskytu pertussis sú zdokumentované v tab. 2, 3 a na Obr. 1-4. (Dáta z EPIS sú aktuálne k dátumu 22.01.2014).

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 2013, sme z tohto dôvodu pre potreby NRC a surveillance pertussis v SR naďalej validovali túto metódu za použitia zbierkových referenčných kmeňov *B. pertussis*, metóda je zvalidovaná a je pripravená na analýzu izolovaných kmeňov.

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*. Táto metóda bola doložená do akreditácie a podľa platných legislatívnych predpisov bola schválená.

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

Dňa 23.01.2013 bolo vykonané bilaterálne porovnanie so vzorkami z roku 2011 z Medzinárodného medzilaboratórneho testu organizovaného pod záštitou ECDC, v rámci projektu slúžiaceho na zosúladenie diagnostiky *B. pertussis* a *B. parapertussis* pomocou real-time PCR resp. PCR. Spolu bolo testovaných 7 vzoriek DNA rôznych *Bordetella spp.* o rôznych koncentráciách. Test bol vykonaný 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 sa zapojilo do Programov a projektov Hlavného hygienika SR, Úloha 8.5 Surveillance *Bordetella pertussis*. Cieľom projektu je diagnostika *Bordetella pertussis* s dôrazom na zavedenie kultivácie a následnej molekulárnej typizácie pomocou PFGE a následným porovnaním kmeňov vakcinálnych a kmeňov izolovaných z jednotlivých ochorení.

5. Legislatívna činnosť

NRC sa podieľalo na tvorbe Odborného usmernenia na zabezpečenie surveillance pertussis v Slovenskej republike (vestník MZ SR, február 2013)

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Výsledky a nové poznatky ako aj odporúčania týkajúce sa diagnostiky tohto agens boli prezentované na nasledujúcich podujatiach:

- VIII. Martinské dni verejného zdravotníctva, konferencia s medzinárodnou účasťou, Martin, 06.-07.03.2013
- XII. Červenkové dni preventívnej medicíny, 22.-24.04.2013, Tále
- 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
- NRC pravidelne zverejňuje a publikuje jednotlivé informácie ako aj prezentácie z tejto oblasti na webovej stránke RÚVZ BB (www.vzbb.sk)

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 – kontaktný bod pre pertussis, laboratórnu časť

MUDr. Mária Avdičová, PhD. – kontaktný bod pre pertussis, epidemiológia

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2013 nebola uskutočnená a zrealizovaná ani jedna zahraničná pracovná cesta.

9. Publikačná a prednášková činnosť

Domáce prednášky a postery

1. Konferencia Martinské dni verejného zdravotníctva, aktívna účasť **poster**: Laboratórna diagnostika pertussis najnovšie odporúčania EU.Pertstrain Group. Autori: **L. Mad'arová**, E. Bottková, C. Klement, J. Čamajová, M. Avdičová, V. Morihládková, Martin 06.03.2013-07.03.2013
2. Konferencia XII. Červenkové dni preventívnej medicíny, aktívna účasť, **prednáška**: NRC pre pertussis a parapertussis. Najnovšie odporúčania ECDC na interpretáciu výsledkov sérologických a molekulárno-biologických vyšetrení. Autori: **Mad'arová, L.**, Klement, C., Bottková, E., Čamajová, J., Avdičová, M., Morihládková, V. , Tále 22.04.2013-24.04.2013
3. Prednášky v rámci projektu „Tvorba a realizácia vzdelávacích programov RÚVZ v SR.“ v bloku „Laboratórne aspekty surveillance infekčných ochorení vykonávanej NRC odborov lekárskej mikrobiológie v SR“ na témy: „NRC pre meningokoky“, „NRC pre pertussis a parapertussis“, „Informačné centrum pre biologické zbrane a bioterorizmus“, „Molekulárna biológia“. RÚVZ Žilina 13.3.2013, RÚVZ Banská Bystrica 22.11.2013.

Publikácie

1. **L. Mad'arová**, E. Bottková, C. Klement, J. Čamajová, M. Avdičová, V. Morihládková. Laboratórna diagnostika pertussis najnovšie odporúčania EU.Pertstrain Group. *In:* Hudečková H., Švihrová V., Baška T.: Aktuálne problémy verejného zdravotníctva vo výskume a praxi. Recenzovaný zborník vedeckých a odborných prác. 1. vydanie, Martin 2013. ISBN 978-80-89544-39-4.

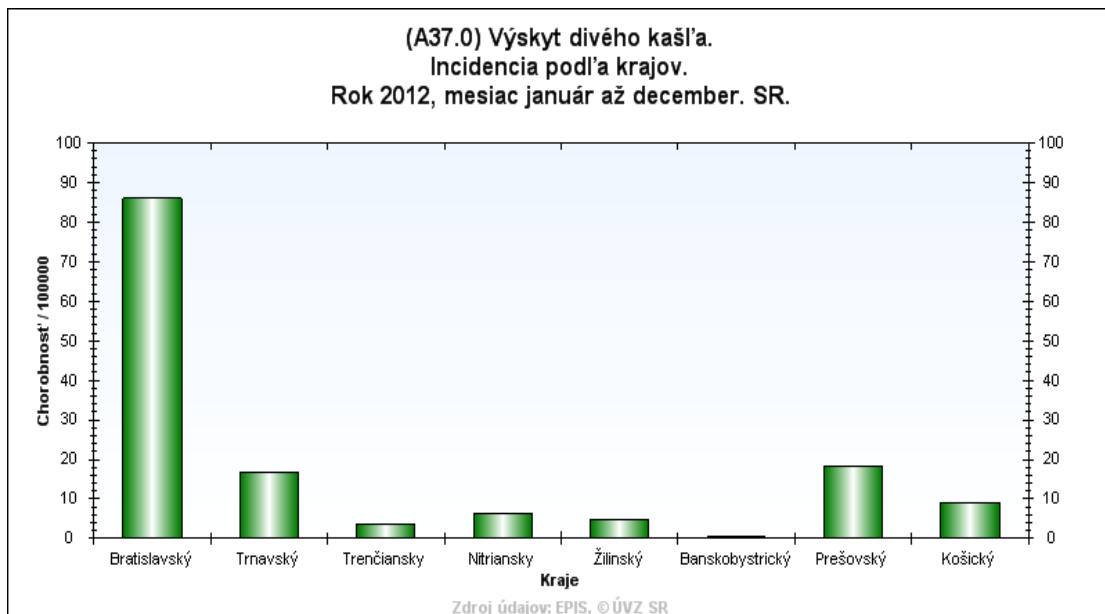
Tab. 1

**Počet vyšetrených a pozitívnych vzoriek na prítomnosť
B. pertussis a *B. parapertussis* v NRC pre pertussis a parapertussis - rok 2013**

	Spolu vyšetrených	Pozitívne
Aglutinácia <i>Bordetella pertussis</i>	8	0
Aglutinácia <i>Bordetella parapertussis</i>	130	0
ELISA IgG anti PT <i>Bordetella pertussis</i>	551	120
ELISA IgA anti PT <i>Bordetella pertussis</i>	551	54
kultivácia	110	0
real-time PCR <i>Bordetella sp.</i>	381	13
Real-time PCR <i>Bordetella parapertussis</i>	285	4
Real-time PCR <i>Bordetella pertussis</i>, ptxA-Pr	54	4

Tab. 2: **Výskyt pertussis podľa krajov v SR v roku 2013**

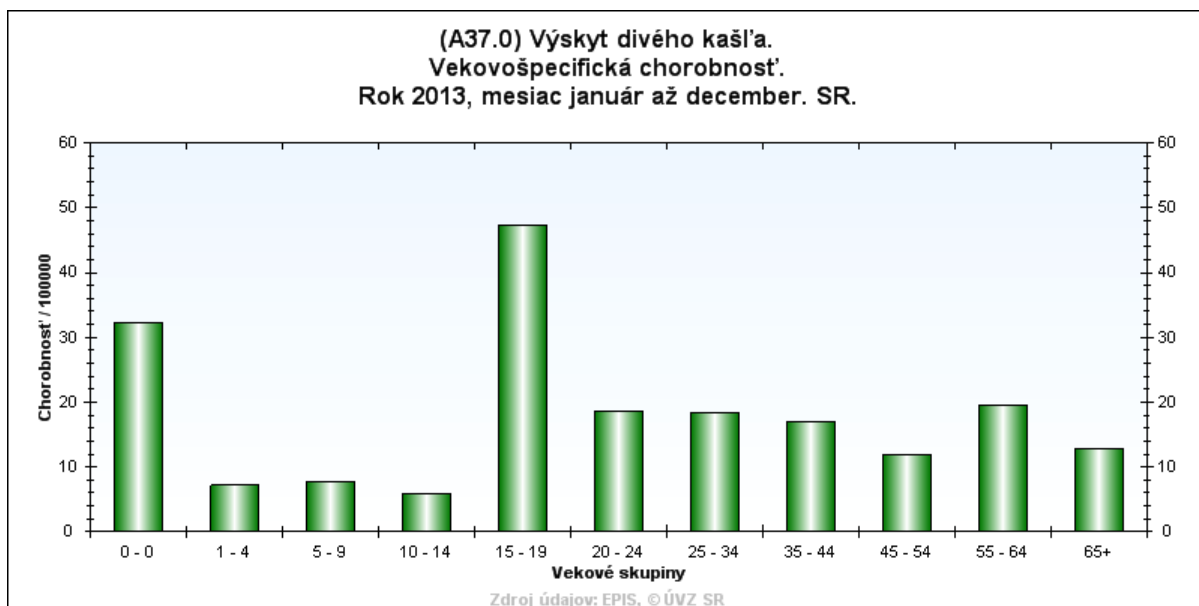
Nahlasené za obdobie: 2013										
Diagnoza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
A370	a	565	77	28	106	12	5	73	42	908
	r	92,22	13,83	4,72	15,40	1,74	0,76	8,93	5,29	16,78



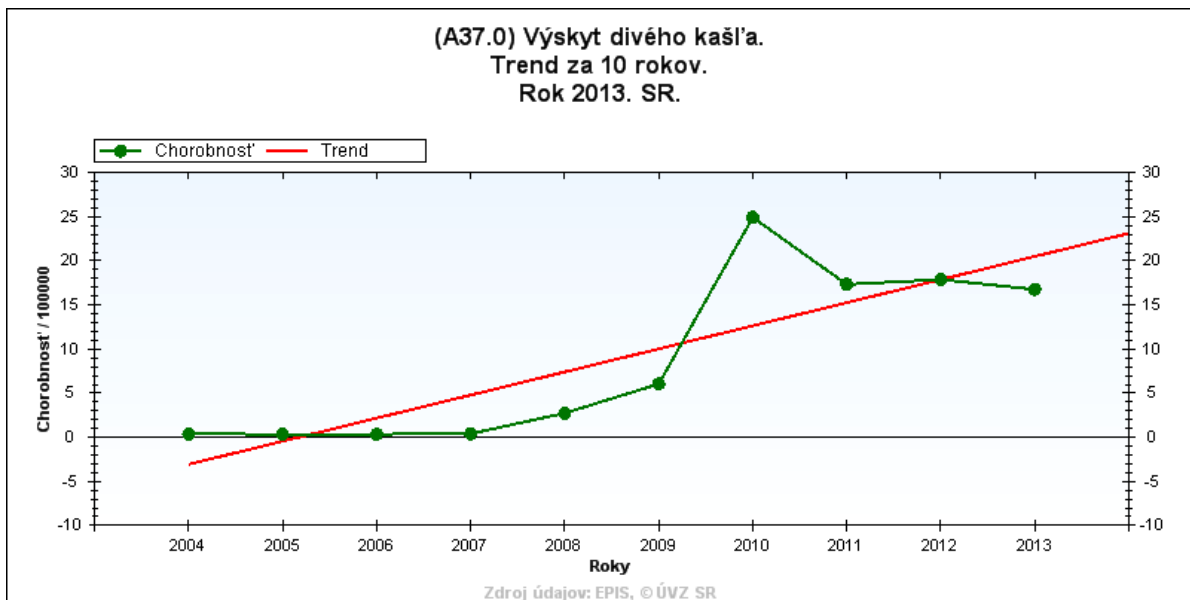
Obr. 1: Grafické znázornenie výskytu divého kašľa podľa krajov v SR, rok 2013

Tab. 3 Výskyt pertussis v roku 2013 - rozdelenie podľa vekových skupín

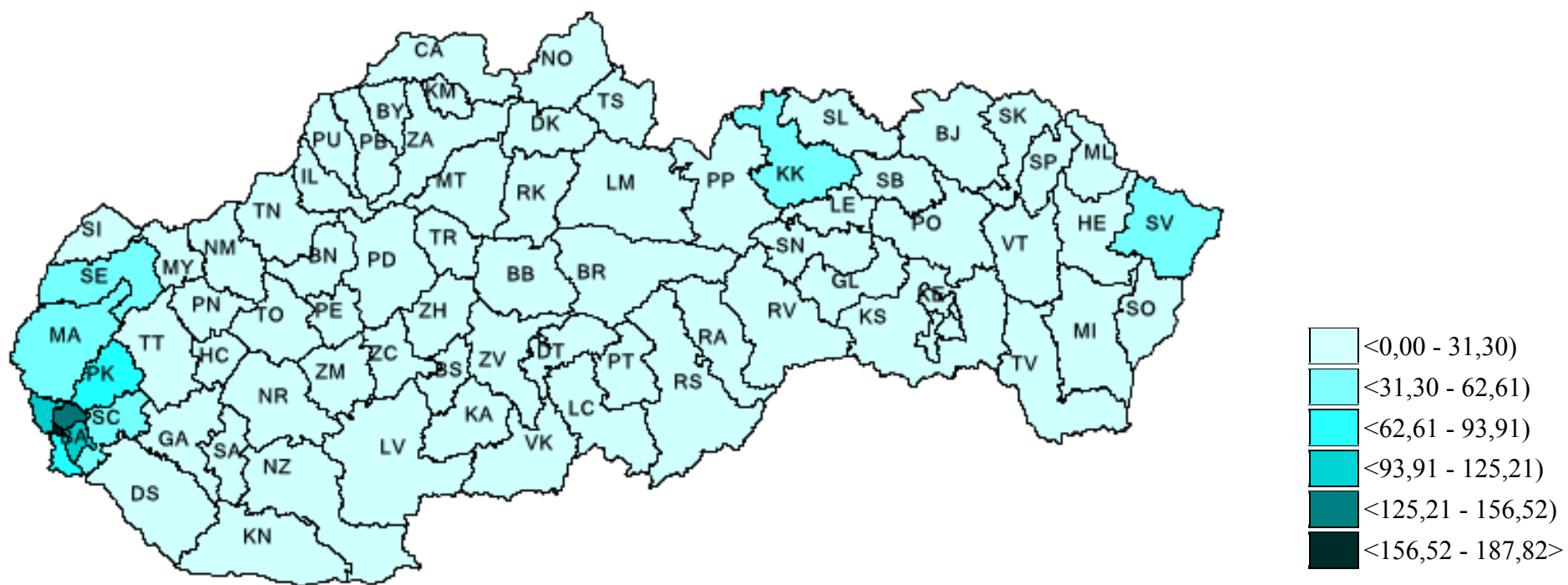
Nahlásené za období: 2013													
Pohlavie: spolu													
Diagnóza/Veková skupina		0	01-04	5-9	10-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Spolu
A370	a	17	17	20	16	149	71	162	139	88	138	91	908
	r	30,45	7,21	7,44	5,92	47,00	18,30	18,38	16,94	11,91	19,04	12,81	16,78



Obr. 2: Grafické znázornenie vekovo špecifickej chorobnosti na pertussis v SR za r. 2013



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



Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR

Obr. 4: Mapa výskytu pertussis v Slovenskej republike za rok 2013.

NRC
pre pneumokokové nákazy

1. **NRC** pre pneumokokové nákazy bolo zriadené MZ SR rozhodnutím č.: Z 61839/2010-OZS zo dňa 06.12.2010, s účinnosťou od **01.01.2011**.

2. **Personálne obsadenie:**

doc. MUDr. Cyril Klement, CSc. - vedúci NRC

MUDr. Mariena Avdičová, PhD.

doc. MUDr. Helena Hupková, PhD.

- počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním III. stupňa: 2

RNDr. Lucia Maďarová, PhD.

RNDr. Jana Čamajová, PhD.

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

RNDr. 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 nastavbovej diagnostiky pre ostatné laboratóriá,
- spolupráca s ECDC (Európske stredisko na prevenciu a boj s nakažlivými ochoreniami),
- vedenie databázy epidemiologických a laboratórných údajov,
- v spolupráci s NRC pre sledovanie antibiotickej rezistencie (ÚVZ SR) sledovanie ATB rezistencií u kmeňov izolovaných z invazívnych ochorení,
- 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 2013 bolo do NRC pre pneumokokové nákazy celkovo zaslaných a identifikovaných 71 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. Prehľad počtu stanovených sérotypov *S. pneumoniae* vo vzorkách zaslaných do NRC pre pneumokokové nákazy a analyzované materiály resp. materiály, z ktorých boli bakteriálne kmene izolované za rok 2013 je uvedený v tabuľke č. 2.

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. 3-8 a na obrázkoch 1-3. Mapy výskytu podľa jednotlivých diagnóz (A40.3, G00.1 a J13) sú znázornené na obr. 4-6. Všetky epidemiologické výstupy z EPIS sú aktuálne ku dňu 22.01.2014.

4.1.2 Novozavedené metódy

V súvislosti so zavedením plošnej vakcinácie proti pneumokokom sa do diagnostiky validovala a optimalizovala metóda pulznej elektroforézy (PFGE). Analýza pomocou PFGE umožňuje triedenie jednotlivých kmeňov do skupín a porovnáva sa ich genetická príbuznosť resp. odlišnosť.

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 2013 sa NRC pre pneumokokové nákazy nezúčastnilo medzilaboratórneho porovnania. Medzilaboratórne porovnanie je v pláne na január 2014.

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 sa zapojilo do Programov a projektov, ktorých vyhlasovateľom je Hlavný hygienik Slovenskej republiky. Projekt: Surveillance invazívnych pneumokokových ochorení. Cieľom projektu je monitorovanie zastúpenia sérotypov kmeňov *S. pneumoniae*, ktoré sú pôvodcami invazívnych pneumokokových ochorení (IPO) ako aj skvalitnenie surveillance IPO na Slovensku.

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 z dňa 01.09.2011.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

Výsledky a nové poznatky ako aj odporúčania týkajúce sa diagnostiky a surveillance invazívnych pneumokokových ochorení boli prezentované na nasledujúcich zahraničných a domácich podujatiach (viď aj publikačná a prednášková činnosť):

- VIII. Martinské dni verejného zdravotníctva, konferencia s medzinárodnou účasťou, Martin, 06.-07.03.2013;
- The 6th Pneumo Surveillance Workshop, Poľsko, Krakow; 16.04.2013-18.04.2013
- XII. Červenkové dni preventívnej medicíny, 22.-24.04.2013, Tále

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

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

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- V roku 2013 sa RNDr. Lucia Maďarová, PhD., RNDr. Jana Čamajová, PhD. a Mgr. Edita Bottková zúčastnili na zahraničnej konferencii s medzinárodnou účasťou: The 6th Pneumo Surveillance Workshop, Poľsko, Krakow, aktívna účasť, poster, 16.04.2013-18.04.2013
- Školenie v Národní referenční laboratoři SZU PRAHA, sérotypizácia pneumokokových kmeňov, RNDr. Lucia Maďarová, PhD., RNDr. Jana Čamajová, PhD. a Mgr. Edita Bottková (29.04.2013-03.05.2013)

9. Publikačná a prednášková činnosť

1. Maďarová, L., Bottková, E., Klement, C., Čamajová, J., Hupková, H., Hudečková, H., Avdičová, M. Surveillance on pediatric pneumococcal diseases in Slovakia. 16.04.2013-18.04.2013, The 6th Pneumo Surveillance Workshop, Poľsko, Krakow, aktívna účasť, poster

Domáce prednášky a postery

1. Konferencia Martinské dni verejného zdravotníctva, aktívna účasť **poster**: J. Čamajová, E. Bottková, C. Klement, L. Maďarová, H. Hupková, M. Avdičová, H. Hudečková. Invazívne pneumokokové ochorenia a monitoring zámery kauzálnych sérotypov *Streptococcus pneumoniae*. Martin 06.03.2013-07.03.2013
2. Konferencia XII. Červenkové dni preventívnej medicíny, aktívna účasť, **poster**: Bottková E., Klement C., Čamajová J., Maďarová L., Hupková H., Avdičová M. Možnosti zlepšenia diagnostiky *S. pneumoniae* v podmienkach NRC pre pneumokokové nákazy., Tále 22.04.2013-24.04.2013
3. Konferencia XII. Červenkové dni preventívnej medicíny, aktívna účasť, **prednáška**: Surveillance invazívnych pneumokokových ochorení v rámci činnosti Národného referenčného centra pre pneumokokové nákazy. Autori: Čamajová J. , Klement C., Bottková E., Maďarová L. , Hupková H., Avdičová M., Námešná J., Hudečková H., Nikš M. Tále 22.04.2013-24.04.2013

Publikácie

1. **Maďarová, L.** - Klement, C. - Mezencev, R. - Sirágy, P. - Feiková, S. - Kissová, R.: Mikrobiológia, epidemiológia a terapia vybraných ochorení prichádzajúcich do úvahy ako biologické zbrane. In: Klement, C. a kol.: Biologické a chemické zbrane. Pripravenosť a odpoveď - Banská Bystrica: PRO, 2013. - ISBN 978-80-89057-43-6. - S. 341-539.
2. J. Čamajová, E. Bottková, C. Klement, L. Maďarová, H. Hupková, M. Avdičová, H. Hudečková. Invazívne pneumokokové ochorenia a monitoring zámery kauzálnych sérotypov *Streptococcus pneumoniae*. In: Hudečková H., Švihrová V., Baška T.: Aktuálne problémy verejného zdravotníctva vo výskume a praxi. Recenzovaný zborník vedeckých a odborných prác. 1. vydanie, Martin 2013. ISBN 978-80-89544-39-4

Tab. 1:

Pneumokokové kmene izolované z pôvodne sterilných miest v roku 2013

Por. číslo	Dátum prijmu	Pohlavie	Vek	Odosielateľ	Materiál	Sérotyp
1.	9.1.2013	M	4	Lučenec	Hemokultúra	19A
2.	10.1.2013	M	32	Bratislava	Hemokultúra	22F
3.	10.1.2013	M	2	Trenčín	Hemokultúra	19A
4.	11.1.2013	M	50	Banská Bystrica	Likvor + hemokultúra	6B
5.	11.1.2013	F	84	Bratislava	Hemokultúra	6B
6.	17.1.2013	F	65	Bratislava	Hemokultúra	15A
7.	8.2.2013	M	46	Trnava	Likvor	7F
8.	8.2.2013	F	0	Banská Bystrica	Hemokultúra	3
9.	13.2.2013	F	42	Brezno	Hemokultúra	3
10.	13.2.2013	M	61	Košice	Hemokultúra	7F
11.	14.2.2013	F	52	Martin	Likvor	35B
12.	20.2.2013	M	86	Galanta	Hemokultúra	36/37
13.	20.2.2013	M	57	Banská Bystrica	Hemokultúra	23F
14.	21.2.2013	F	66	Bratislava	Hemokultúra	9N
15.	21.2.2013	F	86	Bratislava	Hemokultúra	3
16.	27.2.2013	M	56	Banská Bystrica	Hemokultúra	séroskupina 11
17.	1.3.2013	M	61	Bratislava	Hemokultúra	1
18.	8.3.2013	M	0	Košice	Hemokultúra	35B
19.	14.3.2013	F	36	Bardejov	Hemokultúra	12F
20.	14.3.2013	M	41	Bardejov	Hemokultúra	12F
21.	15.3.2013	F	59	Žilina	Hemokultúra	7F/A
22.	5.4.2013	F	68	Bratislava	Hemokultúra	4
23.	5.4.2013	M	86	Bratislava	Hemokultúra	15A
24.	5.4.2013	M	69	Bratislava	Hemokultúra	3
25.	12.4.2013	M	47	Prešov	Hemokultúra	6C/D
26.	17.4.2013	F	63	Brezno	Likvor	3
27.	17.4.2013	M	64	Prešov	Hemokultúra	séroskupina 11
28.	17.4.2013	F	47	Poprad	Hemokultúra	20
29.	25.4.2013	M	49	Trnava	Hemokultúra	22F
30.	7.5.2013	F	53	Bratislava	Likvor	3
31.	17.5.2013	M	59	Bratislava	Hemokultúra	35F
32.	17.5.2013	M	36	Bratislava	Hemokultúra	6C
33.	24.5.2013	F	40	Lučenec	Likvor	7F
34.	28.5.2013	F	90	Žilina	Hemokultúra	38/43/44/45/46/48
35.	22.5.2013	F	83	Trenčín	Likvor	séroskupina 18
36.	12.6.2013	M	26	Bratislava	Likvor	6B
37.	12.6.2013	M	20	Bratislava	Likvor	6B
38.	19.6.2013	M	82	Galanta	Likvor	23A
39.	21.6.2013	M	2	Bratislava	Likvor+hemokultúra	24/40
40.	21.6.2013	M	45	Bratislava	Hemokultúra	7F
41.	3.7.2013	F	66	Prešov	Hemokultúra	19A
42.	3.7.2013	M	0	Bratislava	Likvor+hemokultúra	19F
43.	3.7.2013	M	0	Bratislava	Hemokultúra	14
44.	11.7.2013	M	33	Lučenec	Likvor	3
45.	16.7.2013	F	4	Bratislava	Hemokultúra	19A
46.	17.7.2013	F	41	Rožňava	Likvor	3
47.	19.7.2013	F	78	Bratislava	Hemokultúra	3
48.	6.8.2013	M	0	Košice	Hemokultúra	33B/C/D
49.	6.8.2013	F	40	Liptovský Mikuláš	Likvor	15A
50.	7.8.2013	M	54	Brezno	Hemokultúra	4

51.	16.8.2013	M	8	Bratislava	Hemokultúra	35F
52.	30.8.2013	M	58	Bratislava	Hemokultúra	20
53.	10.9.2013	F	47	Košice	Likvor + hemokultúra	8
54.	13.9.2013	M	65	Bratislava	Hemokultúra	19A
55.	27.9.2013	M	40	Košice	Likvor + hemokultúra	22F
56.	1.10.2013	M	57	Banská Bystrica	Hemokultúra	15A
57.	11.10.2013	F	54	Bratislava	Hemokultúra	3
58.	14.10.2013	M	16	Košice	Likvor + hemokultúra	7F
59.	15.10.2013	M	31	Košice	Hemokultúra	35A/C
60.	16.10.2013	M	1	Banská Bystrica	Hemokultúra	15C
61.	25.10.2013	F	57	Bratislava	Hemokultúra	7F
62.	29.10.2013	M	67	Banská Bystrica	Hemokultúra	19A
63.	31.10.2013	F	77	Žiar nad Hronom	Hemokultúra	3
64.	8.11.2013	M	37	Brezno	Likvor	1
65.	8.11.2013	M	73	Trenčín	Hemokultúra	22F
66.	8.11.2013	M	69	Bratislava	Hemokultúra	3
67.	14.11.2013	M	73	Nitra	Ster z mozgových blán	séroskupina 11
68.	15.11.2013	F	3	Bratislava	Likvor	3
69.	27.11.2013	F	62	Košice	Hemokultúra	6C
70.	29.11.2013	M	51	Bratislava	Hemokultúra	1
71.	10.12.2013	F	83	Bardejov	Hemokultúra	14

Tab. 2:

Prehľad počtu stanovených sérotypov *S. pneumoniae* vo vzorkách zaslaných do NRC pre pneumokokové nákazy a analyzované materiály resp. materiály, z ktorých boli bakteriálne kmene izolované, rok 2013

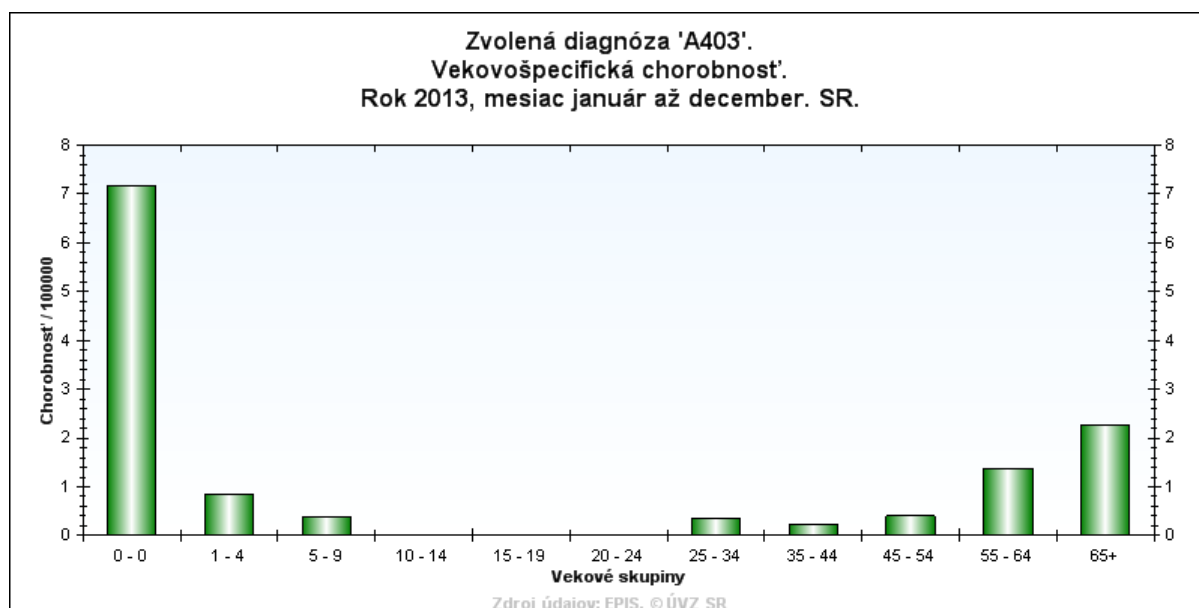
Sérotyp	Počet	Pôvodný biologický materiál
1	3	2 x hemokultúra, 1 x likvor
3	13	8 x hemokultúra, 4 x likvor, 1x likvor (biol. materiál)
4	2	2 x hemokultúra
6B	4	1 x hemokultúra, 2 x likvor, 1 x likvor + hemokultúra
6C	2	2 x hemokultúra
6C/D	1	hemokultúra
7F	6	3 x hemokultúra, 2 x likvor, 1 x likvor + hemokultúra
7F/A	1	hemokultúra
8	1	likvor + hemokultúra
9N	1	hemokultúra
séroskupina 11	3	2 x hemokultúra, 1 x ster z mozgových blán
12F	2	2 x hemokultúra
14	2	2 x hemokultúra
15A	4	3 x hemokultúra, 1 x likvor
15C	1	hemokultúra
séroskupina 18	1	1 x likvor (biol. materiál)
19A	6	6 x hemokultúra
19F	1	likvor + hemokultúra
20	2	2 x hemokultúra
22F	4	3 x hemokultúra, 1 x likvor + hemokultúra
23F	1	hemokultúra
23A	1	likvor
24/40	1	likvor + hemokultúra
33B/C/D	1	hemokultúra
35A/C	1	hemokultúra
35F	2	2 x hemokultúra
35B	2	1 x hemokultúra, 1 x likvor
36/37	1	hemokultúra
38/43/44/45/46/48	1	hemokultúra

Tab. 3: Výskyt septikémie vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (A 40.3), podľa krajov, 2013

Nahlásené za obdobie: 2013										
Diagnóza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
A40.3	a	11	2	3	0	2	10	8	5	41
	r	1,80	0,36	0,51	0,00	0,29	1,52	0,98	0,63	0,76

Tab. 4: Výskyt septikémie vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (A 40.3) v roku 2013, rozdelenie podľa vekových skupín

Nahlásené za období: 2013													
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	2	1	0	0	0	3	2	3	10	16	41
	r	7,16	0,85	0,37	0,00	0,00	0,00	0,34	0,24	0,41	1,38	2,25	0,76



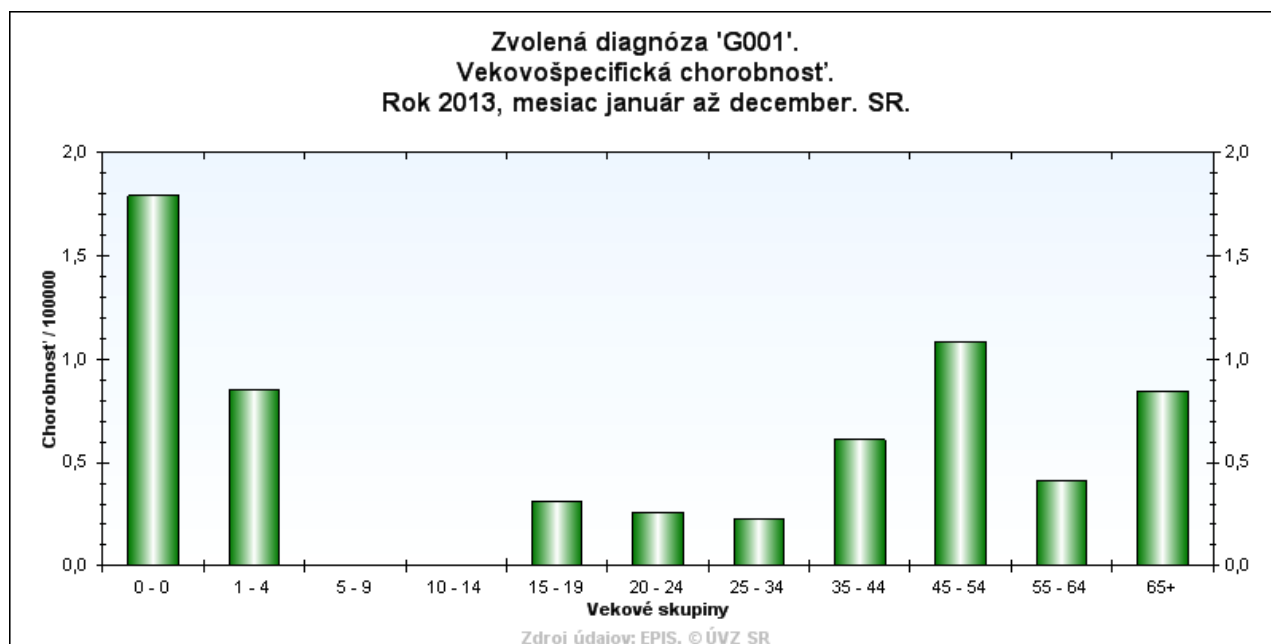
Obr. 1: Grafické znázornenie vekovo-špecifickej chorobnosti (septikémie A40.3) v roku 2013.

Tab. 5: Výskyt meningitídy vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (G00.1), podľa krajov, 2013

Nahlásené za obdobie: 2013										
Diagnóza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
G00.1	a	6	4	3	0	6	4	0	5	28
	r	0,98	0,72	0,51	0,00	0,87	0,61	0,00	0,63	0,52

Tab. 6: Výskyt meningitídy vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (G00.1) v roku 2013, rozdelenie, podľa vekových skupín

Nahlásené za obdobi: 2013													
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	1	2	0	0	1	1	2	5	8	2	6	28
	r	1,79	0,85	0,00	0,00	0,32	0,26	0,23	0,61	1,08	0,28	0,84	0,52



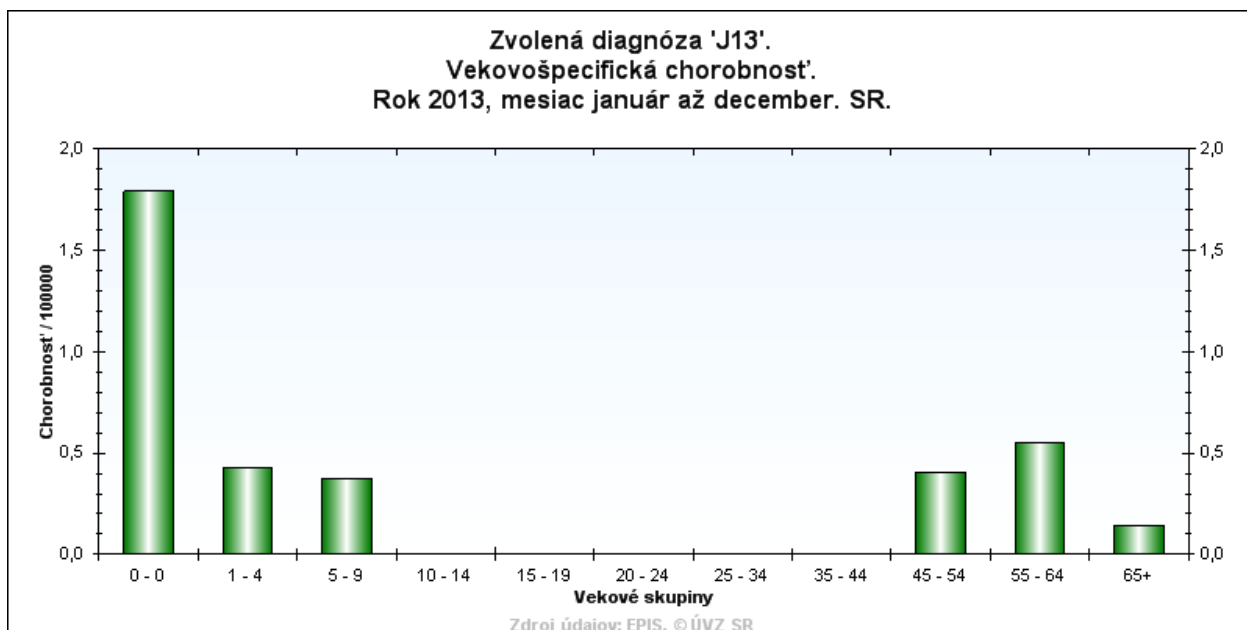
Obr. 2: Grafické znázornenie vekovo-špecifickej chorobnosti (pneumokoková meningitída G00.1) v roku 2013.

Tab. 7: Výskyt pneumónie vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (J13), podľa krajov, 2013

Nahlásené za obdobi: 2013										
2013										
Diagnóza/Kraj	BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR	
J13	a	6	1	0	0	0	2	2	0	11
	r	0,98	0,18	0,00	0,00	0,00	0,30	0,24	0,00	0,20

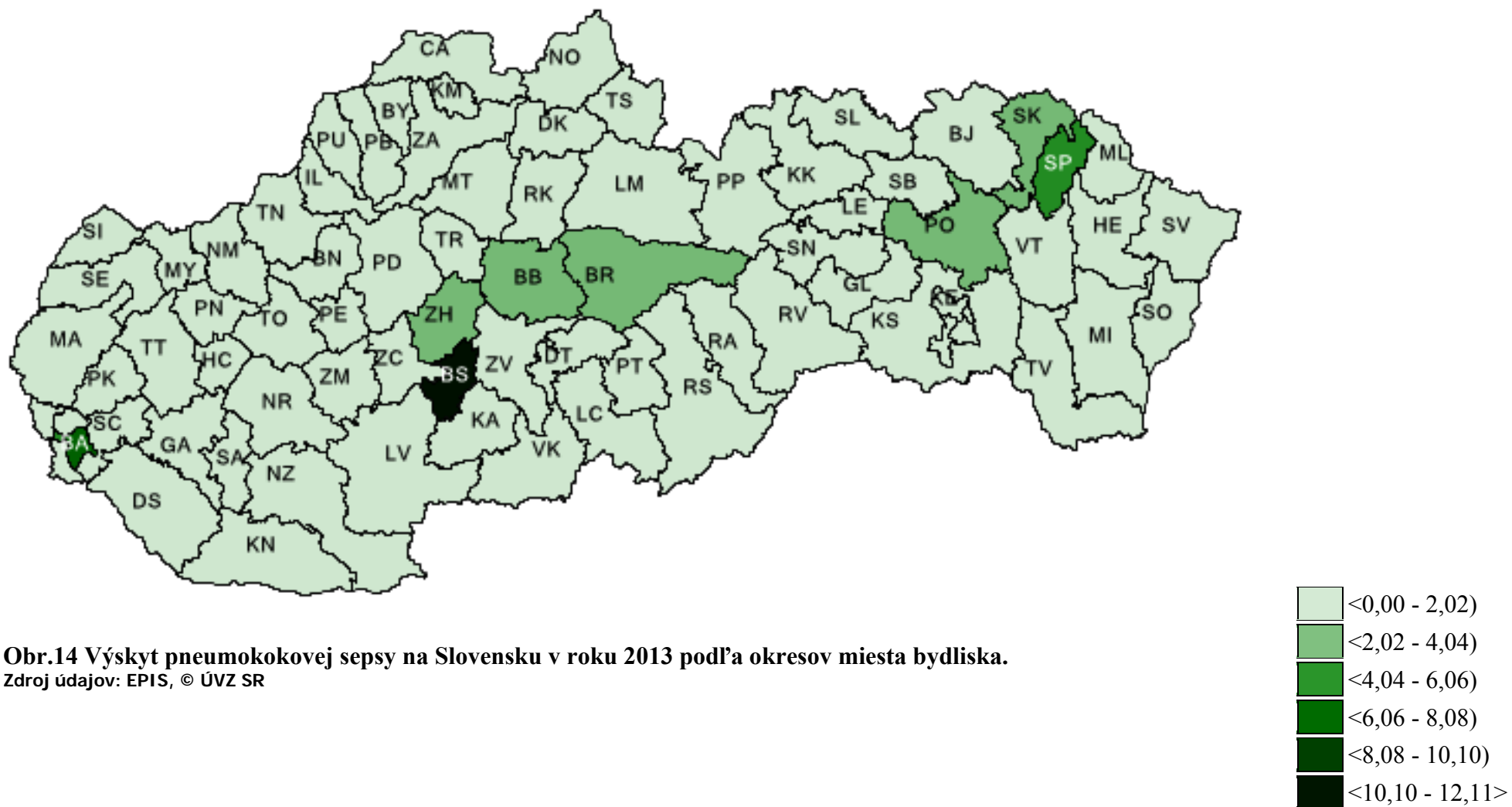
Tab. 8: Výskyt pneumónie vyvolanej *Streptococcus pneumoniae* (J13) v roku 2013, rozdelenie podľa vekových skupín

Nahlásené za obdobi: 2013												
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
J13	a	1	1	1	0	0	0	0	3	4	1	11
	r	1,79	0,42	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,55	0,14	0,20



Obr. 3: Grafické znázornenie vekovo-špecifickej chorobnosti (pneumokoková pneumónia J13) v roku 2013.

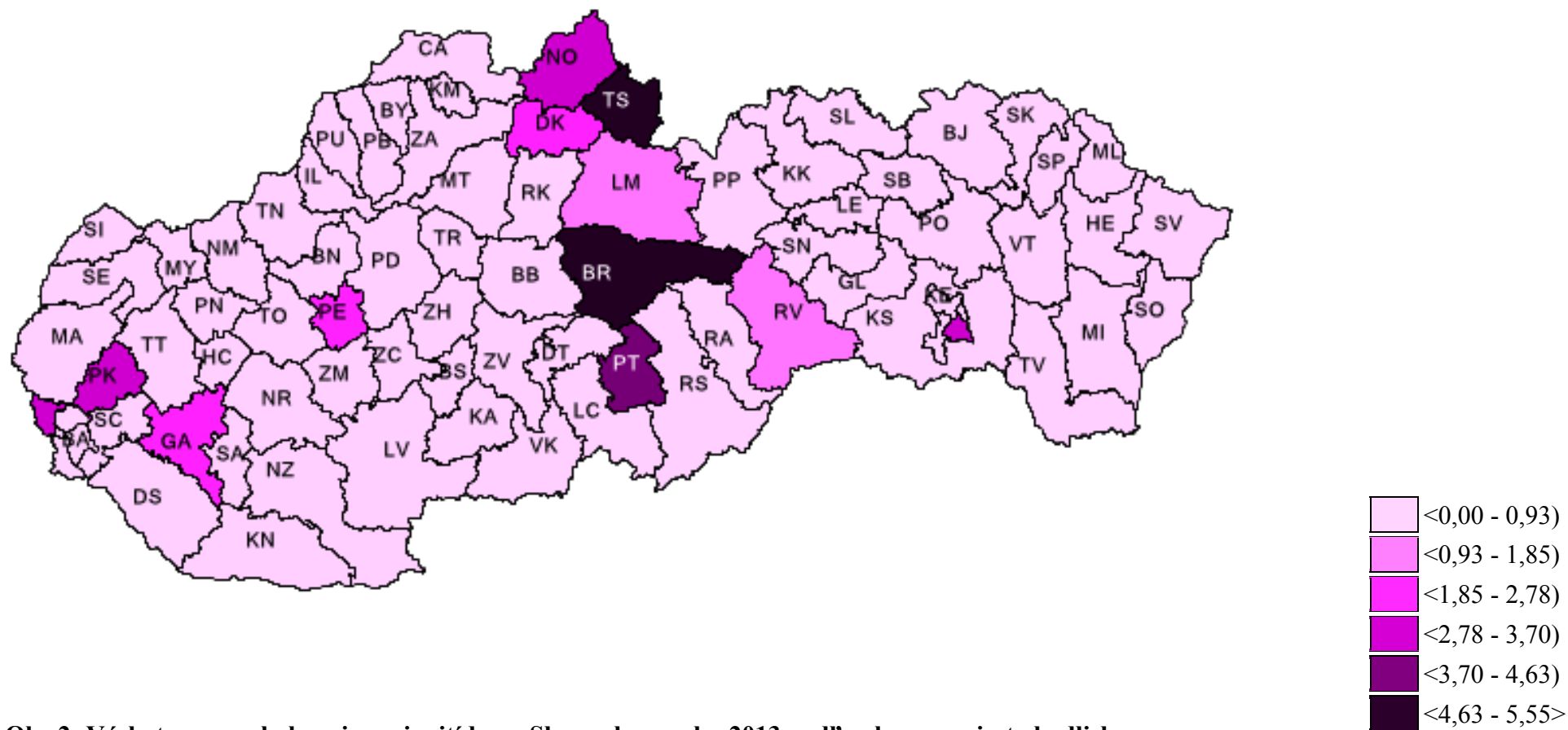
Výskyt zvolenej diagnózy v SR podľa okresov miesta bydliska, v r. 2013, Diagnóza 'A403'



Obr.14 Výskyt pneumokokovej sepsy na Slovensku v roku 2013 podľa okresov miesta bydliska.

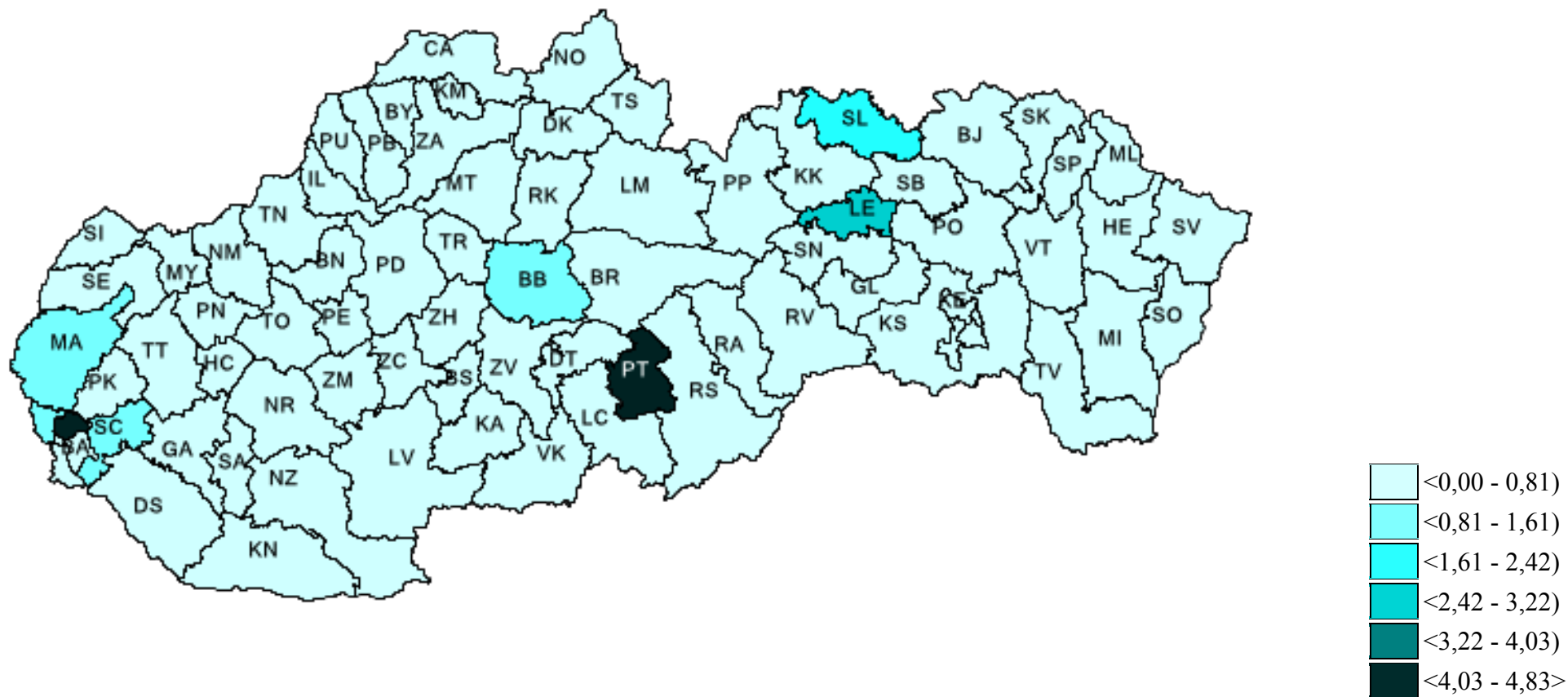
Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR

Výskyt zvolenej diagnózy v SR podľa okresov miesta bydliska, v r. 2013, Diagnóza 'G001'



Obr.2: Výskyt pneumokokovej meningitídy na Slovensku v roku 2013 podľa okresov miesta bydliska.
Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR

Výskyt zvolenej diagnózy v SR podľa okresov miesta bydliska, v r. 2013, Diagnóza 'J13'



Obr.3: Výskyt pneumokokmi vyvolanej pneumónie na Slovensku v roku 2013 podľa okresov miesta bydliska.
Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR

NRC
pre laboratórnú diagnostiku v oblasti
ľudského biomonitoringu

1. NRC zriadené rozhodnutím MZ SR č.: Z 25349-2013-OOš zo dňa 29.05.2013, s účinnosťou od **01.07.2013**

2. Personálne obsadenie:

Vedúca NRC: **Ing. Daniela Borošová, PhD.** (iný odborný pracovník VŠ III. stupňa)
Mgr. Eva KRČMOVÁ. – iný odborný pracovník VŠ II. stupňa, zástupkyňa vedúcej NRC
doc. MUDr. E. FABIÁNOVÁ, PhD., lekár, VŠ III. stupňa
Ing. Zuzana VASSÁNYI - iný odborný pracovník VŠ II. stupňa
MUDr. Zora KEOCOVÁ - ADAMČÁKOVÁ, PhD., lekár, VŠ III. stupňa
Ing. Alena PLŽIKOVÁ - iný odborný pracovník VŠ II. stupňa
Ing. Dagmar ŠALIGOVÁ - iný odborný pracovník VŠ II. stupňa
Ing. Martin FRIČ, PhD. - iný odborný pracovník VŠ III. stupňa
Mgr. Katarína JANÍKOVÁ iný odborný pracovník VŠ II. stupňa

3. Akreditácia

V čase zriadenia malo NRC akreditované skúšky v súlade s požiadavkami STN EN ISO/IEC 17 025:2005 uvedené v Tab.1 Rozsahu spôsobilosti č. 159/S-156 získané reakreditáciou SNAS v máji 2011 s platnosťou osvedčenia do 20.05.2015.

Tab.1.

**Rozsah spôsobilosti NRC pre laboratórnu diagnostiku
v oblasti ľudského monitoringu (z osvedčenia o akreditácii č. 159/S-156)**

<i>Predmet/Matrica/Prostredie</i>	<i>Vlastnosť/Parameter/Ukazovateľ /</i>	<i>Princíp/Druh /Typ</i>
Biologický materiál krv, moč, vlasy	Olovo	AAS
Biologický materiál vlasy	Kadmium	
	Chróm	
	Nikel	
Biologický materiál krv, moč, vlasy	Ortuť	HPLC
Biologický materiál moč	Kyselina hippurová	
	Kyselina 2-metylhippurová	
	Kyselina 3-metylhippurová	
	Kyselina 4-metylhippurová	
	Kyselina mandľová	
	Kyselina fenylglyoxylová	
	1-hydroxypyren	

Poznámka: AAS- atómová absorpčná spektrometria, HPLC – vysokoúčinná kvapalinová chromatografia

4. Činnosť NRC

Činnosť NRC vyplýva zo zákona č. 355/2007 Zb. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Úlohou NRC je zabezpečovať nastavbovú laboratórnu diagnostiku toxických chemických látok a ich metabolitov v ľudskom biologickom materiáli (krv, moč, vlasy, nechty), zavádzať nové laboratórne metodiky a diagnostické postupy, riešiť úlohy a projekty na národnej aj medzinárodnej úrovni, vytvárať a spravovať biobanku pre dlhodobé uchovávanie vzoriek biologického materiálu, vytvárať a spravovať databanky pre archiváciu relevantných údajov a laboratórnych výsledkov, vykonávať metodickú a konzultačnú činnosť, organizovať odborné podujatia a školenia v uvedenej problematike, zúčastňovať sa na medzilaboratórnych porovnávacích skúškach, zabezpečovať odborné stáže a konzultácie podľa konkrétnych požiadaviek, publikácie výsledkov v oblasti biomonitoringu na odborných podujatiach.

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

NRC zabezpečuje špecializovanú laboratórnu diagnostiku zisťovania expozície populácie environmentálnym faktorom, ktorá nadväzuje na metodológiu používanú v toxikológii a pri meraní profesionálnej expozície, tzv. biologické expozičné testy.

Aktuálny rozsah sledovaných ukazovateľov:

Stanovenie toxických a esenciálnych prvkov

- arzén (vlasý, nechty), antimón – metódou ETA AAS a HG AAS
- olovo v krvi a moči metódou ETA AAS
- olovo, kadmium, chróm, nikel vo vlasoch metódou ETA AAS
- ortuť vo vlasoch metódou CV AAS
- vápnik v materskom mlieku metódou AES

Stanovenie organických látok a ich metabolitov:

- nikotín vo vlasoch metódou HLPC-UV
- kotinín (metabolit nikotínu) v moči metódou HLPC-UV
- kyselina t,t-mukonová (metabolit benzénu) v moči metódou HPLC-DAD
- fenol v moči (metabolit benzénu) v moči spektrofotometricky a HPLC-FLD
- 1-hydroxypyren (metabolit pyrénu) v moči metódou HPLC-FLD
- acetón v moči metódou GC-FID
- kyselina hippurová (metabolit toluénu) v moči metódou HPLC-DAD
- o-krezol (metabolit toluénu) v moči metódou HPLC-DAD
- kyseliny (2-,3-,4-)-metylhippurové (metabolity xylénov) v moči metódou HPLC-DAD
- kyselina mandľová (metabolit styrénu a etylbenzénu) v moči metódou HPLC-DAD
- kyselina fenylglyoxylová (metabolit styrénu a etylbenzénu) v moči metódou HPLC-DAD
- kyselina δ -aminolevulová (ukazovateľ expozície olovu) v moči spektrofotometricky

Stanovenie perzistentných organických polutantov:

- skupina chlórovaných insekticídov (DDT a jeho rozkladné produkty DDE, DDD) v materskom mlieku metódou plynovej chromatografie (GC-ECD)
- kongenéry PCB (kongenér 28, 52, 101, 138, 153, 180) v materskom mlieku metódou plynovej chromatografie (GC-ECD)

4.1.2

- V oblasti **stanovenia toxických a esenciálnych prvkov** bol vyšetrený obsah olova v 3 vzorkách krvi metódou atómovej absorpčnej spektrometrie (AAS) a obsah ortuti vo vlasoch metódou CV AAS podľa požiadaviek zákazníkov.
- V oblasti **stanovenia organických látok a ich metabolitov** bol vyšetrený obsah kyseliny t,t-mukonovej (metabolit benzénu) v moči metódou vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie (HPLC) s detektorom diódového poľa (DAD) v 35 vzorkách, obsah 1-hydroxypyrénu (metabolit pyrénu) v moči metódou HPLC s fluorescenčným detektorom (FLD) v 6 vzorkách, obsah kyseliny hippurovej (metabolit toluénu) v moči metódou HPLC-DAD v 6 vzorkách, obsah kyselín (2-,3-,4-)-metylhippurových (metabolity xylénov) v moči metódou HPLC-DAD v 6 vzorkách, obsah kyseliny mandľovej (metabolit styrénu a etylbenzénu) v moči metódou HPLC-DAD v 6 vzorkách, obsah kyseliny fenylglyoxylovej (metabolit styrénu a etylbenzénu) v moči metódou HPLC-DAD v 6 vzorkách.
- V oblasti stanovenia perzistentných organických polutantov neboli požadované v sledovanom období žiadne vyšetrenia.
- Bolo zahájené zriadenie a organizácia biobanky pre vzorky vlasov (n=240, 120 dvojíc matka-dieťa), vyšetrované v rámci projektu DEMOCOPHES - štúdia biomonitoringu zaťaženia ľudí škodlivinami z prostredia v Európe. Projekt (COPHES, DEMOCOPHES) zameraný na zaťaženie detí a ich matiek vybranými škodlivinami z prostredia/ortuť,

nikotín, kadmium, ftaláty /. Projekt je v Európe podporený grantom Komisie EÚ č.FP7-ENV-2009-1-CSA. Koordinátor FPS Health ,Food Chain Safety and Environment, Brusel ,Belgicko. Projekt biobanky zahrňuje evidenciu a archiváciu pre jeho využitie na opakované doplňujúce analýzy, testovanie nových postupov, vývoj nových metód.

- Bola zahájená príprava modifikácie spracovania vzoriek močov pre stanovenie kyseliny t,t-mukonovej metódou HPLC v jednom kroku pomocou extrakcie tuhú fázou (SPE). Bola vykonaná literárna rešerš na uvedený postup a technické a materiálne zabezpečenie prác pre jej realizáciu v roku 2014, kedy je plánované zavedenie postupu, jeho validácia a akreditácia v roku 2014 SNAS-om v zmysle požiadaviek normy STN EN ISO/IEC 17 025:2005.

4.1.3 Novozavedené metódy

- V období od zriadenia NRC k 1.7.2013, v hodnotenom období nebola zavedená žiadna nová metóda skúšania.

4.1.4 Medzilaboratórne porovnanie

- NRC sa v roku 2013 zúčastnilo medzilaboratórnych porovnávacích skúšok uvedených v Tab. 2. Vo všetkých ukazovateľoch NRC stanovilo hodnoty v intervale vyhovujúcich hodnôt a dosiahlo tak 100%-nú úspešnosť.

Tab. 2. **Prehľad MPS v roku 2013**

Názov testu	Biologický materiál	Ukazovateľ	Získaná hodnota	Referenčná hodnota	Jednotka	Interval vyhovujúcich hodnôt	Hodnotenie
G-EQUAS * Incomparision programme 51, 2013	moč	1-hydroxypyren	0,28	0,23	µg/l	(0,11-0,35)	Vyhovuje
		1-hydroxypyren	0,47	0,49	µg/l	(0,31-0,67)	Vyhovuje
		Kyselina t,t-mukonová	0,97	0,80	mg/l	(0,62 - 0,98)	Vyhovuje
		Kyselina t,t-mukonová	4,11	3,70	mg/l	(3,19 – 4,21)	Vyhovuje
ÚVZ SR		Kyselina mandľová	511		mg/l		**
		Kyselina fenylglyoxylová	387		mg/l		**

* Clinic for Occupational Social and Environmental Medicine of the Friedrich - Alexander University

** Vyhodnotenie bude vykonané v roku 2014

4.1.5 Iná odborná činnosť

V rámci zabezpečenia kvality meraní sa vykonávali pri všetkých analýzach opakované merania, analýzy referenčných materiálov, kontrolných vzoriek, analýzy slepých pokusov, vzoriek s prídavkami, kalibrácii.

Dokumentácia k metódam bola riadne preskúmaná, revidovaná a aktualizovaná v zmysle požiadaviek normy STN ISO 17025: 2005.

Účasť na Národnom workshope Ľudský biomonitring – výsledky projektu DEMOCOPHES, Ministerstvo zdravotníctva, Bratislava, 06.02.2013. (v termíne do podávania žiadosti o zriadenie NRC) Prednáška - Borošová, D., Vassányi, Z.: Analýza vzoriek biologického materiálu v laboratóriách. (Vid' aj bod 9 – Prednášková a publikačná činnosť).

Účasť na pracovnom rokovaní na Úrade verejného zdravotníctva SR pre realizáciu medziodborovej úlohy Ľudský biomonitring – sledovanie záťaže skupín obyvateľstva vybraným chemickým faktorom v životnom a pracovnom prostredí – prezentácia stanovísk a rozsahu možností laboratórnych vyšetrení NRC pre laboratórnu diagnostiku v oblasti ľudského biomonitoringu.

5. Legislatívna činnosť

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

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- V roku 2013 NRC neusporiadalo vlastný konzultačný deň.
- NRC poskytuje konzultačnú a metodickú činnosť priebežne na základe požiadaviek. Boli poskytnuté konzultácie na stanovenie kovov v krvi pre pracovisko RÚVZ Poprad.
- NRC poskytlo niekoľko konzultácií, odborných názorov a reagovalo na otázky laickej verejnosti v oblasti vyšetrovania rôznych ukazovateľov v biologickom materiáli (ortuť, olovo vo vlasoch, vyšetrenia kovov vo vlasoch a nechtoch).
- Činnosť NRC je prezentovaná na webovej stránke RÚVZ Banská Bystrica (www.vzbb.sk), kde sú zverejnené publikácie s problematikou biomonitoringu, odborné články, 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 sú členmi nasledovných pracovných skupín Hlavného odborníka HH SR pre Odbor chemických analýz:

- Ing. Daniela Borošová, PhD. – vedúca pracovnej skupiny pre spektrálne metódy,
- Ing. Alena Pížiková – vedúca pracovnej skupiny pre chromatografické metódy.

Ing. Daniela Borošová, PhD.: je členkou Slovenskej spektroskopicko-vedeckej spoločnosti - výberovej organizácie vedecko-pedagogických a odborných pracovníkov v odbore spektroskopie, združených ku spoločnej činnosti, ktorej účelom je podieľať sa na ďalšom rozvoji a zvyšovaní úrovne odboru spektroskopie v Slovenskej republike na koncepčnej činnosti, ako aj na propagácii a realizácii výsledkov vedecko-výskumnej činnosti.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Pracovníci sa nezúčastnili na zahraničnej pracovnej ceste v súvislosti s činnosťou NRC.

9. Prednášková a publikačná činnosť

Borošová, D., Vassányi, Z.: *ANALÝZA VZORIEK BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU V LABORATÓRIÁCH*. Prednáška v rámci Národného workshopu, Ľudský biomonitring – výsledky projektu DEMOCOPHES, Ministerstvo zdravotníctva, Bratislava, 06.02.2013.

Adamčáková, Z.: *HODNOTENIE DLHODOBEJ EXPOZÍCIE NÍZKYM KONCENTRÁCIÁM OLOVA, KADMIA A ORTUTI U DETÍ*. Špecializačná práca. - Bratislava: Slovenská zdravotnícka univerzita, 2013. - 118 s.

NRC pre syphilis

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

2. Personálne obsadenie

MUDr. Mária Vargová – vedúci NRC

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

Bc. Mária Demčišáková – zdravotnícky laborant s VŠ vzdelaním I.stupňa

Nadežda Semančíková - zdravotnícky laborant bez špecializácie

3. Akreditácia

Od roku 2007 s platnosťou do 19.8.2018 je akreditovaným pracoviskom podľa normy

STN EN ISO / IEC 17025:2005

- 4 skúšky

- 7 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 sérologických vyšetrení,
- konfirmuje sérologické vyšetrenia pri pozitívnom skríningu pre oddelenia lekárskej mikrobiológie - OLM, hematologické a transfúzne oddelenia - HTO a Národnú transfúznú službu – NTS,
- zabezpečuje laboratórnu surveillance syfilisu v rámci SR,
- overuje nové diagnostické súbory 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 2013 sme vyšetřili celkom 2647 vzoriek sér a likvoru, z toho konfirmovaných pacientov bolo 1173, z nich 634 (54%) bolo pozitívnych. Pri porovnaní s rokom 2012, kedy bolo celkove vyšetřených 2672 vzoriek, z toho konfirmovaných pacientov bolo 1288, z nich 665 (51,6%) bolo pozitívnych, sme zaznamenali mierny pokles konfirmovaných pacientov o 25 a počet pozitívnych poklesol o 31 oproti hodnotenému obdobiu v roku 2012.

Skonfirmovali sme 133 novorodencov, z ktorých 109 malo prenesené materské protilátky, u 3 sme Westernblot testom dokázali tvorbu IgM protilátok. Boli to deti matiek v štádiu včasného syfilisu, ktoré neboli liečené, prenatálnu poradňu navštevovali nepravidelne (rizikové pacientky). Negatívne netreponemové a treponemové testy malo 21 detí.

Z NTS a HTO bolo zaslaných na konfirmáciu 281 darcov krvi, z tohto počtu sme u 41(14,5%) potvrdili ochorenie na syfilis.

V NRC pre syfilis bolo v roku 2013 vykonaných 9904 vyšetření (v roku 2012 bolo 12 240 vyšetření), čo predstavuje pokles o 2336 vyšetření oproti hodnotenému obdobiu minulého roku. Príčinou tohto poklesu bolo vylúčenie špecifického TPHA testu zo škály konfirmačných testov z finančných dôvodov (tab.1,2).

Počet vyšetřených dispenzarizovaných pacientov bol 1474. V porovnaní s rokom 2012, kedy sme vyšetřili 1384 pacientov, sme zaznamenali nárast o 90 vyšetření (tab.3).

Najvyšší počet pozitívnych vzoriek, čo sa týka krajov, bol zaznamenaný v Bratislavskom kraji 202 (32%), na druhom mieste bol Košický kraj 184 (29%), na treťom mieste Prešovský a Trnavský 59 (9,3%), na štvrtom mieste Nitriansky 43 (6,8%) pozitívnych vzoriek (tab.4).

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, autoimúnné ochorenia, vakcinácia, transplantácie, darcovia, tehotné, narkomanov, HIV pozitívnych).

Tab. č.1 Počet vzoriek a vyšetrení za rok 2013 a 2012

Rok	2013	2012
Počet vzoriek	2647	2672
Počet ukazovateľov	9904	12240

Tab. č. 2 Počet vyšetrených vzoriek u konfirmovaných pacientov za rok 2013

Konfirmovaní pacienti	vzorky		
	pozitívne	negatívne	spolu
dospelí	333	199	532
gravidné	25	17	42
deti	109	21	130
deti s IgM	3	0	3
NTS/HTO	41	240	281
OKM	123	62	185
spolu	634	539	1173

Tab. č. 3 Počet vyšetrených vzoriek u dispenzarizovaných pacientov za rok 2013

Dispenzarizovaní pacienti	vzorky		
	pozitívne	negatívne	spolu
dospelí	1034	164	1198
gravidné	63	10	73
deti	105	98	203
spolu	1202	272	1474

Tab. č. 4 Celkový počet vzoriek a počet pozitívnych vzoriek konfirmovaných pacientov v jednotlivých krajoch SR za rok 2013.

	BA	TT	TR	NR	ZA	BB	PO	KE	spolu
Počet vzoriek	332	91	50	72	68	123	119	318	1173
Pozitívne	202	59	29	43	26	32	59	184	634
%	(32%)	(9,3%)	(4,5%)	(6,8%)	(4,1%)	(5,0%)	(9,3%)	(29,0%)	(54%)

4.1.2 Novozavedené metódy

V roku 2013 nebola zavedená žiadna nová metóda. Z finančných dôvodov NRC pre syfilis muselo vylúčiť špecifický TPHA test zo škály konfirmačných testov a 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 udelením „Certifikátu externej kontroly kvality“.

4.1.4 Iná odborná činnosť

Vedúca NRC pre syfilis bola nominovaná za experta – špecialistu pre európsku surveillance sexuálne 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 OLM, NTS a HTO.

- vykonáva konzultácie s ošetrojúcimi lekármi konfirmovaných 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, narkomanov a iných rizikových pacientov, odporúčania časových intervalov ďalších potrebných odberov, zákonných možností pri zvládnutí nedisciplinovaných a neprispôsobivých pacientov (nedostavenie sa na vyšetrenie, opakovaný útek počas hospitalizácie, ignorovanie dispenzárných 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.

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:

Pre priame plnenie úloh: 1 iný VŠ so vzdelaním II. stupňa, 1 DAHE, 1 AHS

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

Na zabezpečenie plnenia úloh, vyplývajúcich z činnosti NRC sa v roku 2013 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. 2013 vyplývajúcich z činnosti NRC:

- 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).

- 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.
- Zber odborných podkladov pre vydanie usmernenia 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 ZVS, 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 v máji v r .2013 v Bratislave. Celkove v rámci Slovenska bolo vytypovaných 13 vodárenských lokalít, kde sa predpokladá vplyv poľnohospodárskej činnosti na kvalitu vody. Disponujeme údajmi obdržanými od Ústredného, kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho (ÚKSUP) Bratislava o prehľade spotreby prípravkov na ochranu rastlín podľa krajov. V nasledujúcom období je treba vytypovať účinné reziduá pesticídnych látok, ktoré sa najviac vyskytujú na území v SR a zvážiť laboratórne možnosti a vývoj laboratórnej metodiky pre ich objektivizáciu v zdrojoch pitnej vody.
- Monitoring výskytu jódu vo významných vodárenských lokalitách pre mesto Košice – v rámci plnenia úlohy v roku 2013 bolo odobratých 20 vzoriek vôd z verejného vodovodu mesta Košice a z vybraných voľne dostupných minerálnych prameňov s cieľom objektivizovať kvalitu pitnej vody v danom ukazovateli ako významného faktoru pre možný výskyt ochorenia štítnej žľazy v spolupráci s Odborom hygieny detí a mládeže.

5. Legislatívna činnosť:

Ťažisková činnosť v legislatívnej oblasti bola v roku 2013 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 so sídlom v Trenčíne – posudzovanie kvality teplej úžitkovej vody vo vzťahu ku zmene senzorických vlastností vody, RÚVZ so sídlom v Leviciach k problematike výskytu legionel v pitnej vode v zdravotníckych zariadeniach a pod.), pracovníkom vodární a kanalizácií, ako aj ďalšej odbornej i laickej verejnosti. Iné poradenstvo sa týka v prevažnej miere problematiky 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/framework_directive/drinking_directive/test_project_uwwtd@v m=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. Ďalej spolupracujeme s technicko-normalizačnou komisiou TK 27 SÚTN pre oblasť vôd.

8. Prednášková a publikačná činnosť:

Aktívna účasť na konferenciách :

- Bratská: „**Aktualizácia účinných pesticídnych látok vo vodách**“, uvedená prednáška bola odprezentovaná na VIII. ročníku konferencie „Svetový deň vody“ na Generálnom riaditeľstve VVS, a. s. Košice, 26. 03. 2013.
- Bratská: „**Využitie chlórdioxidu na dezinfekciu pitnej vody z VN Starina z pohľadu orgánu verejného zdravotníctva**“, konferencia s medzinárodnou účasťou (09. – 10. 04. 2013 B. Bystrica, Hotel Lux) pod názvom „Zdravotné zabezpečenie pitnej vody“, zborník z konferencie, str. 65 – 68.

Vzhľadom na skutočnosť, že organizačne spadá do kompetencie tohto odborného útvaru aj bežná problematika pitnej vody a odboru HŽP, ich vyhodnotenie je samostatnou súčasťou Výročnej správy RÚVZ so sídlom v Košiciach za rok 2013.

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 2018

- počet skúšok : 1

- počet ukazovateľov : 1

4. Činnosť NRC

4.1. Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy

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

NRC v roku 2013 vyšetřilo 13 vzoriek, zaslaných z jednotlivých mikrobiologických pracovísk na identifikáciu alebo verifikáciu.

Z jednotlivých pracovísk MŽP RÚVZ bolo zaslaných 7 kmeňov izolovaných z potravín, z ktorých 6 bolo potvrdených ako *Listeria monocytogenes*, z toho sérotyp 1 - 5 kmeňov, sérotyp 4 - 1 kmeň a 1 kmeň bol potvrdený ako *Listeria sp.* (tab.č.1).

Z pracovísk klinickej mikrobiológie bolo zaslaných 6 kmeňov izolovaných z biologického materiálu, 5 kmeňov boli potvrdené ako *Listeria monocytogenes*, všetky ako sérotyp 1 a jeden kmeň bol potvrdený ako *Listeria sp.* (tab.č.1).

Tab. č.1

Druh vzorky	Počet LMO	Sérotyp LMO		Listeria sp.
		O1	O4	
Potraviny	6	5	1	1
Klinický materiál	5	5	0	1
Spolu	11	10	1	2

Kmene na overenie *Listerie monocytogenes* boli zaslane z nasledujúcich pracovísk:

RÚVZ so sídlom v Košiciach 5 kmeňov, *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 - 4 kmene (parížsky šalát) a 1 kmeň *Listeria monocytogenes* sérotyp 4 (zeleninový šalát), RÚVZ Bratislava 1 kmeň *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (zeleninový šalát),

RÚVZ Nitra 1 kmeň potvrdený ako *Listeria* sp.

Synlab Košice 1 kmeň *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (hemokultúra),
ÚLM a KM UNLP Košice - 3 kmene *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (hemokultúra, ster pred hemokultúrou a ster z uteru),
Analytx s.r.o. NZZ - OLM OKM Trnava 1 kmeň *Listeria monocytogenes* sérotyp 1 (hemokultúra),
ÚKM NsP Liptovský Mikuláš kmeň bol potvrdený ako *Listeria* sp.

4.2. Novozavedené metódy : 0

4.3. Medzilaboratórne porovnania : 0

4.4. Iná odborná činnosť : spolupráca s pracoviskami, s oddeleniami lekárskej a klinickej mikrobiológie a oddeleniami MŽP RÚVZ v SR, Štátnou veterinárnou a potravinovou správou SR. Príprava podkladov pre Správu o zoonózach a alimentárnych nákazách v Slovenskej republike za rok 2012.

5. Legislatívna činnosť:

- NRC pre listeriózu sa v roku 2013 nepodieľalo na žiadnej legislatívnej činnosti

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť:

- poskytuje poradenskú a konzultačnú činnosť v oblasti identifikácie *Listeria monocytogenes* a sérotypizácie *Listeria 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 2013 nevykázalo žiadnu prednáškovú ani publikačnú činnosť.

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

RNDr. Igor Masica – vedúci NRC

Mária Kopejtková – zdravotnícky laborant so špecializáciou

Eva Andrasiová – zdravotnícky laborant so špecializáciou

Jozefína Hricová - zdravotnícky laborant so špecializáciou

3. Akreditácia

NRC pre črevné parazitózy je akreditované podľa normy STN EN ISO/17 025:2005

od roku 2006 s platnosťou do roku 2018

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:

- nadstavbovú diagnostiku črevných parazitóz

- expertízu a metodickú činnosť

- zabezpečuje zácvičenie a výučbu v metódach danej problematiky

- poskytuje konzultačnú a diagnostickú činnosť pre epidemiologicky závažné situácie

- konfirmačné vyšetrenia pre laboratóriá oddelení lekárskej mikrobiológie (OLM) v SR v danej problematike

- uchováva referenčné materiály pre diagnostiku črevných parazitóz pre vlastnú potrebu a pre potrebu laboratórií OLM v SR, uchováva vzácne izolácie z oblasti črevných parazitov

- zabezpečuje laboratórnu časť surveillance črevných parazitóz

- zavádza a optimalizuje nové diagnostické postupy

- zabezpečuje zácvičenie v metódach danej problematiky

- zabezpečuje odborné stáže, semináre a predtestačné školenia

- zúčastňuje sa na medzinárodnej externej kontrole kvality.

4.2. Novozavedené metódy

NRC pre črevné parazitózy v roku 2013 nezaviedlo žiadne nové metódy.

4.3. Medzilaboratórne porovnania

NRC pre črevné parazitózy sa v roku 2013 zúčastnilo medzinárodného medzilaboratórneho porovnávacieho vyšetrenia s Inštitútom INSTAND e.V. Dusseldorf, Nemecko, odkiaľ obdržalo 2 vzorky séra na zistenie protilátok proti E. histolytica.

4.4. Iná odborná činnosť

V roku 2013 NRC pre črevné parazitózy vyšetřilo 85 vzoriek, u ktorých bolo vykonaných 207 vyšetření, 61 vzoriek došlo s požiadavkou na koprologické vyšetřenie. Laboratórium vyšetřilo 11 vzoriek sér na protilátky proti E.histolytica a 13 vzoriek stolíc na dôkaz prítomnosti antigénu E. histolytica.

5. Legislatívna činnosť

NRC pre črevné parazitózy v roku 2013 nebolo požiadané o účasť na legislatívnej činnosti.

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

NRC pre črevné parazitózy zabezpečuje zácvik 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 zahraničnej pracovnej cesty ani na odborných podujatiach.

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

MUDr. Viera Lengyelová – vedúca NRC

Mgr. Anna Belyová – zdravotnícky laborant s VŠ vzdelaním II. stupňa

Mária Suleňová – zdravotnícky laborant so špecializáciou

3. Akreditácia

- podľa STN EN ISO/IEC 17 025 : 2005
- od roku 2006 s platnosťou do roku 2018
- počet skúšok: 2
- počet ukazovateľov: 2

4. Činnosť NRC

4.1 Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

V rámci nadstavbovej diagnostiky diftérie v celoslovenskej pôsobnosti zabezpečuje:

- overovanie a potvrdzovanie kmeňov *Corynebacterium diphtheriae*
- stanovovanie toxicity u potvrdených kmeňov *Corynebacterium diphtheriae*
- identifikáciu koryneformných baktérií
- stanovovanie hladiny difterického antitoxínu v ľudských sérach
- uchovávanie referenčných materiálov pre diagnostiku diftérie pre vlastnú potrebu a pre potrebu laboratórií OLM v SR, uchovávanie vzácných izolácií z oblasti koryneformných baktérií
- odbornú, metodickú a expertíznu činnosť
- informácie z oblasti laboratórnej diagnostiky diftérie
- informácie o epidemiologickej situácii v oblasti diftérie

Výsledky:

V roku 2013 bolo v laboratóriu NRC pre diftériu vyšetrených 5 materiálov od 4 pacientov na overenie a potvrdenie kmeňa *Corynebacterium diphtheriae*. Ani jeden z nich nebol identifikovaný ako difterický kmeň. Na vyšetrenie hladiny difterického antitoxínu boli vyšetrené 3 séra od 3 pacientov.

Vyhodnotenie:

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

Diftéria je akútne infekčné ochorenie vyvolané kmeňmi *Corynebacterium diphtheriae* produkujúcimi toxín. S ohľadom na možné dôsledky infekcie (myokarditída, periférna neuritída a nefritída) aj napriek skutočnosti, že patrí medzi vakcinované ochorenia, je potrebný permanentný dohľad nad stavom imunity populácie a cirkuláciou toxických kmeňov. Napriek doplneniu očkovacej schémy o ďalšiu revakcinačnú dávku vo veku dospelosti, je potrebné pokračovať v sledovaní výskytu toxických kmeňov *Corynebacterium diphtheriae* v SR. Posledný prehľad imunity populácie na diftériu bol vykonaný pred jedenástimi 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 2013 neboli zavedené nové metódy.

4.1.3. Medzilaboratórne porovnania – v roku 2013 sme sa zúčastnili 1 medzinárodného medzilaboratórneho porovnávania, v rámci ktorého bolo vyšetrených 6 kmeňov.

4.1.4. Iná odborná činnosť

NRC pre diftériu vstúpilo v marci 2010 do európskeho projektu: EU DIP-LabNet, ktorý organizovalo WHO pod kontinuálnou záštitou a finančným zabezpečením ECDC. Cieľom projektu bola mikrobiologická laboratórna surveillance diftérie. Program projektu bol rozvrhnutý na tri roky.

Prvý rok prebiehali aktivity týkajúce sa bakteriologickej časti diagnostiky diftérie 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.

V roku 2012 sme sa v rámci externej kontroly kvality týkajúcej sa stanovenia hladín difterického antitoxínu v 150 sérach, zároveň zúčastnili aj medzinárodnej štúdie, ktorá bola zameraná na posúdenie 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 bola predložená výboru WHO pre biologickú normalizáciu. Tejto štúdie sa zúčastnilo 16 laboratórií členských štátov EÚ.

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 2013 sme sa nezúčastnili na žiadnej zahraničnej pracovnej ceste.

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

- udelená do roku 2018

- 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
268	268	1340

Tab. č. 2

Počet kmeňov	Počet pozitívnych kmeňov	Počet pozitívnych kmeňov v %
268	96	36

Tab. č. 3

Druh vzorky	Počet vzoriek
výter a ster	146
voda, potraviny a hotové jedlá	98
ženské mlieko	24

Tab. č. 4

Typ toxínu	Počet kmeňov	Typ toxínu	Počet kmeňov
A	4	A + D	3
B	13	A + TSST	1
C	21	C + TSST	6
D	40	D + TSST	3
TSST	5		

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 2013 nepodieľalo na žiadnej legislatívnej činnosti

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť:

- vykonáva identifikáciu koagulázopozitívnych stafylokokov, poskytuje metodickú a odbornú pomoc pre pracoviská regionálnych úradov a zariadení patriacich do rezortu zdravotníctva
- poskytuje poradenskú a konzultačnú činnosť v oblasti izolácie a identifikácie koagulázopozitívnych stafylokokov
- zabezpečuje výučbu a zácvik v metódach danej problematiky

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

- NRC nie je členom ani zástupcom v žiadnej skupine, výbore ani komisii

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

- NRC sa nezúčastnilo žiadnej zahraničnej cesty

9. Prednášková činnosť a publikačná činnosť:

- Správa o zoonózach, pôvodcoch zoonóz a alimentárnych nákazach v SR za rok 2012 (ISBN 978-80-970552-9-5), str. 79-82;

NRC pre Vibrionaceae

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

Plní nasledovné úlohy:

- zabezpečuje základnú a nastavbovú 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**
- cielené vyšetrovanie komunálnych, povrchových a odpadových vôd so zameraním na izoláciu baktérií z čeľade *Vibrionaceae*
- sérologickú typizáciu *Plesiomonas shigelloides* podľa Medzinárodnej antigénnej schémy
- vykonávanie metodickej 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 iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním II. stupňa – 0,4

Počet pracovníkov s ÚSOV – laboranti – 1 /od septembra úväzok 0,5 /

Počet pomocného pracovného personálu – sanitári – 0

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

Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, odbor mikrobiológia, 1970.

43 rokov odbornej praxe v odbore klinická mikrobiológia a mikrobiológia životného prostredia v RÚVZ so sídlom v Komárne.

Postgraduálne vzdelanie:

- rigorózna skúška z mikrobiológie, PF UK Bratislava, 1971
- vyšetrovacie metódy v lekárskej mikrobiológii, atestácia, IDVLF Bratislava, 1979
- doplnkový kurz v organizácii a riadení zdravotníctva, IDVLF Bratislava, 1984
- hygiena životného a pracovného prostredia, atestácia, SPAM Bratislava, 1999
- Master of Public Health, SPAM Bratislava, 2000
- špeciálne školenie a skúška posudzovateľov SNAS Bratislava, 2001, 2009, preškolenie 2010

Katarína Petrovičová – laborantka od 1.10.2010

- Stredná priemyselná škola chemická Bratislava, 1990,
- 23 rokov odbornej praxe mikrobiologického laboranta
- PŠŠ – laboratórne vyšetrovacie metódy v hygiene, SPAM Bratislava, 1998.

1.4. Akreditácia

Pracovisko vzhľadom na nízky počet pracovníkov a nedostatok finančných prostriedkov nepožiadalo o samostatnú akreditáciu

2. Odborná činnosť NRC

2.1. Analytická činnosť

NRC vykonáva základnú a nastavbovú mikrobiologickú diagnostiku baktérií z čeľade *Vibrionaceae*, so zabezpečením identifikácie rodov *Vibrio* ktorý taxonomicky obsahuje 70 druhov, z ktorých 12 bolo izolovaných z infekcií človeka, *Aeromonas* s 12 druhmi a *Plesiomonas shigelloides*, ktorý bol na základe genetických štúdií preradený do čeľade *Enterobacteriaceae*, a rod *Aeromonas* bol povýšený na samostatnú čeľaď *Aeromonadaceae*. Z praktických dôvodov čeľaď *Vibrionaceae* vytvorená Veronom v roku 1965 zostáva nezmenená a zahrňuje cytochrómoxidáza pozitívne kmene uvedených rodov .

Počas roku 2013 sme vyšetrili celkove 427 vzoriek, z toho 126 vzoriek povrchových vôd - lokalít Dunaj a Váh /30 vzoriek/, štrkoviskových jazier okresu Komárno /96 /, - 44 vzoriek kúpaliskových vôd, 7 kmeňov bolo zaslaných na finálnu identifikáciu zo slovenských laboratórnych pracovísk. Celkove sme diagnostikovali 245 bakteriálnych kmeňov v rámci komplexnej biochemickej identifikácie, Sérologickú typizáciu kmeňov *Vibrio cholerae non O1 – a/I* sme vykonali u 56 kmeňov /viď. tab. č.1 / **Najdôležitejším ľudským patogénom z čeľade *Vibrionaceae* je klasické *Vibrio cholerae* sérotypy *Ogawa*, *Inaba* a *Hikojima*, ktoré vyvolávajú klasickú cholera s epidemickým výskytom. K nim sa zaraďuje aj novo vydiferencovaný sérotyp *Vibrio cholerae O139 Bengal*, ktorý akviroval schopnosť tvorby cholerového enterotoxínu – cholera génu a má schopnosť vyvolávať epidemickú cholera. V rokoch 1992 až 1993 vyvolal rozsiahlu epidémiu na indickom subkontinente a odvtedy sa rozšíril prakticky po celom svete, najmä však do Afriky, Ázie, Strednej a Južnej Ameriky. Svetová zdravotnícka organizácia odhaduje , že cholera je každý rok príčinou smrti niekoľko tisíc ľudí.**

NRC zabezpečuje biochemickú, fyziologickú a morfológickú diagnostiku uvedených druhov a sérotypov vibrií vyvolávajúcich cholera ako aj ostatných patogénnych vibrií, ktoré sú príčinou neintestinálnych ochorení. V diagnostike sú využívané klasické, manuálne mikrobiologické postupy ako aj komerčne dostupné identifikačné systémy, Entero test a Neferm test. Biochemická diagnostika je doplnená aglutináciou špecifickými antisérami - *Ogawa*, *Inaba*, *O139 Bengal* - od renomovaných svetových firiem. Túto činnosť vykonávame pre potreby preventívnej mikrobiológie ako aj klinickej mikrobiológie podľa uplatnenia odborných požiadaviek v rámci celej SR.

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 uvedených dôvodov vyšetrujeme vzorky stojatých a tečúcich prírodných vôd okresu Komárno. Laboratórni pracovníci vykonávali odbery vôd v týždenných intervaloch (podľa charakteru počasia a prideleniu vozidla) 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* zaujímajú v mikrobiálnom svete taxonomickú skupinu, ktorá nie je doteraz dostatočne prebádaná. Môžeme ich porovnávať k množstvu sérotypov salmonel, *Vibrio cholerae non O1* má v súčasnosti viac ako 170 sérotypov, pričom nie je ich počet zavŕšený. Obtiažnosť identifikácie potvrdzuje aj skutočnosť, že ani najmodernejší identifikačný systém MALDI pracujúci na princípe hmotnostnej spektrometrie, ktorý má v databáze 6000 druhov baktérií, nedokázal identifikovať nami izolované kmene vibrií. 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, štiepenie želatiny, produkcia indolu, redukcia nitrátu na nitridy). Je**

potrebné zdôrazniť, že kmene *V. cholerae non O1*, biochemickými vlastnosťami zodpovedajú pravému *V. cholerae* a ďalšia diferenciácia je možná iba na základe antigénnych vlastností. Preto izolované kmene aglutinujeme špecifickými cholеровými O antisérmi. Doterajšie aglutinácie uvedených kmeňov sú s negatívnym výsledkom, teda kmene pravých cholеровých vibrií sa v našich podmienkach nevyskytujú. **Výskyt vibrií cholerae non O1 v tečúcich vodách Dunaja a Váhu a povrchových stojatých vodách štrkoviskových jazier okresu Komárno ako veľmi pozoruhodný zvlášť preto, že *Vibrio cholerae sérotyp O139 Bengal* (sérologicky *V. cholerae non O1*) získal schopnosť produkcie cholеровého enterotoxínu a vyvolávať epidemickú choleru.**

Rovnako sú zaujímavé izolácie cytochrómoxidáza negatívnych kmeňov *Vibrio metschnikovii* (neutilizujú N-N dimetyl-parafenylén-diamín-dihydrochlorid) a ich výskyt v našom životnom prostredí (28 kmeňov). Uvedené kmene majú zároveň viaceré atypické biochemické vlastnosti oproti ostatným vibriám (nitrát, želatina), čo môže spôsobovať určité diagnostické rozpaky.

***Vibrio cholerae* je uvádzané ako predpokladaný biologický bojový prostriedok** s cieľom vyvolania epidémií, preto NRC venuje dôležitú pozornosť aj otázkam mikrobiologického vyšetrenia vzoriek, ktoré môžu byť použité na cieleňé ničenie ľudskej populácie ako biologické bojové prostriedky alebo teroristická zbraň.

Prehľad o izolovaných kmeňoch vibrií a zatriedenie do skupín podľa Smitha-Goodnera a Heibergera uvádzame v tabuľke č. 4.

Rod *Aeromonas*

Ako vyplýva z našich skúseností ako aj odbornej literatúry sa *aeromonády* vyskytujú v povrchových, tečúcich i stojatých vodách takmer u 90 - 100% vzoriek, v pitných vodách približne u 14% vyšetovaných vzoriek, rovnako sa nachádzajú v komunálnych odpadových vodách, kde sú izolované tiež s vysokou frekvenciou. *Aeromonády* zaraďujeme medzi podmienené patogény a podmienené patogénne mikroorganizmy.

V ľudskej patológii sa uplatňuje *Aeromonas hydrophila* a *Aeromonas sobria* (viacero biotypov), ktoré sú potencionálnym črevným patogénom, ktorý často uniká pozornosti mikrobiológom pre ich biochemickú a morfológickú podobnosť s *Escherichia coli*.

V roku 2013 sme izolovali 63 kmeňov aeromonád, ktorých druhové zloženie je uvedené v tabuľke č.4.

Rod *Plesiomonas* – *Plesiomonas shigelloides*

Ďalším ťažiskom odbornej činnosti NRC je v súčasnosti selektívna izolácia, identifikácia a najmä sérologická typizácia kmeňov *Plesiomonas shigelloides* izolovaných na našom pracovisku, alebo zaslaných z iných laboratórií. NRC vlastní 139 sér (101- O antisér a 38- H antisér) Medzinárodnej antigénnej schémy, ktorá bola vypracovaná Sakazakim, Shimadom a Aldovou. Séra majú experimentálny charakter a nie sú komerčne dostupné. **Naše pracovisko ako jediné na svete vykonáva komplexnú sérologickú typizáciu kmeňov *Plesiomonas shigelloides* podľa uvedenej medzinárodnej antigénnej schémy pre potreby slovenských, ale aj medzinárodných mikrobiologických pracovísk.**

Tento podmienený patogén sa izoluje zo širokej palety enviromentálnych systémov a materiálov s ktorými prichádza človek do kontaktu. Základné faktory patogenity boli potvrdené v početných experimentálnych štúdiách. K nim možno priradiť aj ďalšie potencionálne faktory, ktoré sa môžu významnou mierou podieľať na patogenetickom potenciáli.

Okrem sér Medzinárodnej antigénnej schémy vlastníme rovnako typizačné séra *Plesiomonas shigelloides*, schémy, ktorú vytvoril profesor Schubert (Mníchov) z kmeňov izolovaných výlučne z vodného prostredia.

Počas roku 2013 sme zo vzoriek životného prostredia /tekuté a stojaté prírodné vody/ selektívnymi metódami tzv. choleroovou technikou izolovali 16 kmeňov *Plesiomonas shigelloides*, čo predstavuje 14 % záchytnosť.

Identifikácie pre pracoviská v SR

- z klinického materiálu zaslaného z oddelení klinickej mikrobiológie Fakultnej nemocnice Martin sme identifikovali 3 kmene *Aeromonas hydrophila* /2x/ a *Aeromonas sobria*.
- rovnako sme reidentifikovali kmeň *Aeromonas hydrophila*, pôvodne izolovaný z hemokultúry, ktorý nám bol zaslaný z oddelenia klinickej mikrobiológie FNsP Skalica.
- pre potreby oddelenie MŽP RÚVZ so sídlom v Nitre sme diagnostikovali 3 kmene *aeromonád* ktoré boli pôvodne izolované zo vzoriek životného prostredia.
- na základe požiadavky RÚVZ Nové Zámky v roku 2013 sme vyšetrili 44 vzoriek vôd TK v Podhájskej, s cieľom prešetriť epidemickú súvislosť návštevníčky uvedených kúpeľov z Prahy, kde bol v SZU izolovaný kmeň *Vibrio cholerae non O1 non O139* z výteru defektu na dolnej končatine. Na mikrobiologické vyšetrenie bolo zaslaných 44 vzoriek vôd TK v Podhájskej, ktoré boli odoberané na prítoku a odtoku jednotlivých bazénov. Selektívnymi mikrobiologickými vyšetrovacími metódami sme v dvoch vzorkách termálnej vody sedacieho bazéna a kľudového bazéna potvrdili izoláciu *Vibrio cholerae non O1 non O139* so zaslaním výsledkov zadávateľovi skúšok RÚVZ Nové Zámky a podľa prípisu HH SR aj vedúcemu odboru epidemiológie, ÚVZ SR.

2.2. Ťažiskové úlohy

Účasť na riešení projektov

Projekt hlavného hygienika SR

7.23 Monitoring baktérií z čeľade Vibrionaceae vo vodnom prostredí s cieľom ochrany verejného zdravia

Cieľ:

Ambíciou predkladaného projektu je širšie koncipované štúdium baktérií z čeľade *Vibrionaceae* – *Vibrio*, *Aeromonas*, *Plesiomonas* vyskytujúcich sa v rôznych typoch akvatických biotopov, ktoré môžu ovplyvňovať zdravie ľudskej populácie.

Overenie mikrobiologických vyšetrených metód tzv. cholerovej techniky a ich vhodnosť na selektívnu kultiváciu.

Plnenie úloh :

V rámci projektu sme k 31.12.2013 vyšetrili 126 vzoriek povrchových vôd, z toho 30 vzoriek tečúcich povrchových vôd / Dunaj, Váh / a 96 vzoriek vôd štrkoviskových jazier /Apáli, Kava, Bohatá /. Z uvedených vzoriek bolo izolovaných 223 kmeňov baktérií z čeľade *Vibrionaceae* - 154 kmeňov *Vibrio cholerae non O1*, 53 kmeňov *Aeromonas sp.* a 16 kmeňov *Plesiomonas shigelloides*. Izolované kmene *Vibrio cholerae non O1* sú zaradené do zbierky NRC a budú poskytnuté spoluriešiteľským pracoviskám za účelom vykonania genotypovej analýzy využitím molekulárno – biologických metód systému PCR.

Gestor projektu : RÚVZ so sídlom v Komárne, NRC pre *Vibrionaceae*

Spoluriešiteľské pracoviská : Odbor lekárskej mikrobiológie RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, Ústav molekulárnej biológie prírodovedeckej fakulty UK Bratislava.

Časové ohraničenie projektu rok 2012 – 2016

2.3. Laboratórne metódy

NRC vykonáva mikrobiologické vyšetrenia cieľenými kultivačnými metódami, ktoré zohľadňujú fyziologické a biochemické vlastnosti baktérii 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.

- Aj v roku 2013 spolupracujeme s pracoviskom - Ústavom molekulárnej biológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava / Doc. RNDr. Milan Seman, CSc /na molekulárno – biologických analýzach izolovaných kmeňov vibrií a produkcie ich enterotoxínu. V rámci riešeného projektu je pre uvedené pracovisko pripravená zbierka kmeňov *Vibrio cholerae non O1*, za účelom vykonania molekulárno - biologických analýz.
- Dlhodobo spolupracujeme s Oddelením všeobecnej mikrobiológie ÚPKM SR, vedúci prof. Ivan Čižnár, DrSc., s ktorým tvoríme súčasť medzinárodného kolektívu (Universita Uppsala Švédsko, Universita Basilicata Potenza, Taliansko) na problematike ekológie, sérotypizácie a genetických štúdiách baktérií z čeľade *Vibrionaceae*.
- Rovnako pokračuje naša spolupráca s pracoviskom pre bioterorizmus a identifikáciu biologických bojových prostriedkov pri RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici. (vedúci h.doc. C. Klement). Cieľom spolupráce je **molekulárno – biologická analýza metódou PCR**, ktorá bude využitá podľa výsledkov experimentálnych prác na rýchlu identifikáciu *Vibrio cholerae* (*non O1*) zo vzoriek životného prostredia. Za tým účelom uvedenému pracovisku poskytujeme kmene *V. cholerae non O1 – a/1*, ktoré sme izolovali zo vzoriek tečúcich a stojatých povrchových vôd okresu Komárno tzv. choleroovou technikou.

3. Legislatívna činnosť

V oblasti baktérií z čeľade Vibrionaceae neboli riešené žiadne legislatívne úlohy.

4. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

- NRC vykonáva odbornou-metodickú činnosť pre pracoviská klinickej mikrobiológie ako aj pre mikrobiológie 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 35 konzultácií v súvislosti s požiadavkou vyšetrenia kmeňov, ktoré sa týkali špecifických otázok baktérií z čeľade Vibrionaceae.
- vedúci NRC ako člen poradného zboru HH SR pre mikrobiológiu životného prostredia pravidelne informuje poradný zbor o činnosti pracoviska ako aj ďalších odborných otázkach. /4.6.2013 a 12.11.2013/
- na požiadanie oddelenia klinickej mikrobiológie HPL s.r.o., pracovisko Komárno, sme poskytli 3 kmene *Vibrio cholerae non O1* izolované zo vzoriek povrchových vôd okresu Komárno /6.11.2013/. Kmene boli identifikované systémom MALDI, ktorý pracuje na princípe hmotnostnej spektrometrie, ktorý má v databáze 6000 duhov baktérií, avšak naše kmene uvedený systém nedokázal identifikovať, jeden kmeň bol diagnostikovaný ako *Vibrio albensis* s nízkou pravdepodobnosťou.
- vypracovali sme podklady do správy pre Bezpečnostnú radu obvodu Komárno /23.5.2013/
- vedúci NRC ako externý posudzovateľ SNAS Bratislava pre mikrobiologické skúšky vykonáva posudzovanie laboratórií klinickej mikrobiológie, mikrobiológie životného prostredia, veterinárnych laboratórií, laboratórií vodárenských spoločnosti, podnikových potravinárskych laboratórií v rámci celej SR ako aj v zahraničí.

5. Účast' na medzilaboratórnych porovnávacích testoch

Laboratórium zabezpečuje systém vnútorného riadenia kvality, ktorým verifikuje dodržiavanie predpokladanej kvality výsledkov. V roku 2013 sme vykonali medzilaboratórny porovnávací test v identifikácii aeromonád s pracoviskom oddelenia klinickej mikrobiológie FNsP Martin s pozitívnym výsledkom.

6. Účast' na seminároch, školeniach, kurzoch

Rosinský,J.: Deň Národných referenčných centier organizovaný SEA, MZ SR Bratislava, - 19.3.2013

Petrovičová, K.: Deň Národných referenčných centier organizovaný SEA, MZ SR Bratislava, - 19.3.2013

Rosinský,J.: Celoslovenský konzultačný deň MŽP a zasadanie poradného zboru HH SR pre MŽP, ÚVZ SR Bratislava, 4.6.2013

Rosinský,J. : Konzultačný deň MŽP a zasadanie poradného zboru HH SR pre MŽP, ÚVZ SR Bratislava, 12.11.2013

7. Prednášková a publikačná činnosť

Rosinský,J. Petrovičová,K. : Mikrobiologické vyšetrenie kostrových pozostatkov z predpokladaného cholerového pohrebiska v Komárne, deň NRC organizovaný SEVS, MZ SR Bratislava, 19.3.2013, poster a vnútorný seminár RÚVZ Komárno, 25.3.2013 – prednáška

Rosinský,J. : Mikrobiologické vyšetrenie kostrových pozostatkov z predpokladaného cholerového pohrebiska v Komárne, vnútorný seminár RÚVZ Komárno, 25.3.2013 - prednáška

Tabuľka č.1

Celkový počet vyšetrených vzoriek rok 2013

Povrchové vody	126
Bazénové vody	44
Kmene zaslané na identifikáciu	7
Komplexná biochemická identifikácia kmeňov	245
Kontrola sterility - vlastná	5
S P O L U :	427

Tabuľka č.2

Príprava kultivačných médií rok 2013

Druh média	Počet v litroch
Tekuté pôdy	38
Pevné pôdy	75
Iné roztoky	5
SPOLU	118

Tabuľka č.3

Príprava laboratórneho skla rok 2013

Druh	Počet kusov
skúmavky	5635
Petriho misky	3640
Iné: Erlenmayerove banky, podložné sklípka, pipety	1416
S P O L U	10691

Príprava laboratórneho skla : umývanie, sterilizácia, plnenie bakt.pôdami, deštrukcia

Tabuľka č.4

Izolované bakteriálne druhy z čeľade Vibrionaceae rok 2013

Izolované druhy	Povrchové vody				Spolu
	Dunaj	Váh	Štrkoviská	Iné **	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	3	3	9	8	23
<i>Aeromonas sobria</i>	1		2	1	4
<i>Aeromonas salmonicida</i>		3	14		17
<i>Aeromonas caviae</i>	1	2	15	1	19
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	4		12		16
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/I	4	10	38	5	57
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/II	1	10	64	2	77
<i>Vibrio cholerae</i> nonO1 b/II*				1	1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/III*			1		1
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/I*	1	3	9		13
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/II*			13		13
<i>Vibrio alginolyticus</i>					
<i>Vibrio fluvialis</i>					
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>					
Počet izolovaných kmeňov	15	31	177	18	241
Počet vyšetrených vzoriek	10	20	96	56	182

Poznámka

* Systematicky *Vibrio metschnikovii*, s cytochrómydáza negatívnou reakciou

Kombinačné triedy vibrií sú vytvorené podľa schém Smitha-Goodnera a Heiberga

** Kmene zaslané na reidentifikáciu

Tabuľka č.5

Izolácia baktérií z čeľade Vibrionaceae vo vzorkách vôd štrkoviskových jazier rok 2013

Izolované druhy	Lokalita			Spolu
	Apáli	Kava	Bohatá	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	5	1	3	9
<i>Aeromonas sobria</i>			2	2
<i>Aeromonas salmonicida</i>	5	4	5	14
<i>Aeromonas caviae</i>	7	4	4	15
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	3	3	6	12
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/I	15	14	9	38
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/II	8	41	15	64
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/I*				
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/II*		10	3	13
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/I*	3	3	3	9
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/III*	1			1
Počet izolovaných kmeňov	47	80	50	177
Počet vyšetrených vzoriek	32	32	32	96

* Systematicky *Vibrio metschnikovii*, kmene s cytochrómoxidáza negatívnou reakciou

Tabuľka č.6

Kmene zaslané na identifikáciu z iných laboratórii rok 2013

Poradové číslo	Materiál	Pracovisko	Odosielateľ	Výsledok
1.	Výter z recta	OKM FN Martin	RNDr.Moravčík	<i>Aeromonas hydrophila</i>
2.	Výter z recta	OKM FN Martin	RNDr.Moravčík	<i>Aeromonas hydrophila</i>
3.	Výter z recta	OKM FN Martin	RNDr.Moravčík	<i>Aeromonas sobria</i>
4.	hemokultúra	OKM Skalica	RNDr.Daviničová	<i>Aeromonas hydrophila</i>
5.	Bryndzové pirohy	RÚVZ Nitra odd.MŽP	RNDr.Kušnierová	<i>Aeromonas caviae</i>
6.	Ster zo strojčeka	RÚVZ Nitra odd.MŽP	RNDr.Kušnierová	<i>Aeromonas hydrophila</i>
7.	Pitná voda	RÚVZ Nitra odd.MŽP	RNDr.Kušnierová	<i>Aeromonas hydrophila</i>

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
- 1 SŠ odborný pracovník

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 2018
- počet ukazovateľov: 3

Činnosť NRC

4. Odborná činnosť

4.1. Ťažiskové úlohy

4.1.1. Monitoring mykotoxínov pre dojčatá a malé deti

Zadávatel': RÚVZ v SR

Činnosť NRC: laboratórne vyšetrenie

Ukazovateľ: patulín, aflatoxín B₁, aflatoxín M₁, ochratoxín A, deoxynivalenol, zearalenon, fumonizíny

Prehľad laboratórnych výkonov – potraviny pre dojčatá a malé deti			
Pôvod vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Zo zahraničnej produkcie	228	228	315
Z domácej produkcie	46	46	60
Spolu	274	274	375

V NRC pre mykológiu životného prostredia bolo v roku 2013 vyšetrených 274 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 deti podľa analyzovaných mykotoxínov		
ukazovateľ	počet vyšetrených vzoriek	
patulín	zo zahraničnej produkcie	41
	z domácej produkcie	34
	spolu	75
aflatoxín B ₁	zo zahraničnej produkcie	75
	z domácej produkcie	4

	spolu	79
aflatoxín M ₁	zo zahraničnej produkcie	27
	z domácej produkcie	0
	spolu	27
ochratoxín A	zo zahraničnej produkcie	23
	z domácej produkcie	0
	spolu	23
deoxynivalenol	zo zahraničnej produkcie	13
	z domácej produkcie	2
	spolu	15
zearalenon	zo zahraničnej produkcie	23
	z domácej produkcie	0
	spolu	23
fumonizíny	zo zahraničnej produkcie	26
	z domácej produkcie	6
	spolu	32
spolu	zo zahraničnej produkcie	228
	z domácej produkcie	46
	spolu	274

Vyhodnotenie:

V roku 2013 v NRC pre mykológiu životného prostredia pri Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade bolo na prítomnosť rôznych **mykotoxínov** vyšetrených 274 vzoriek potravín pre dojčatá a malé deti odobraných regionálnymi úradmi verejného zdravotníctva v Slovenskej republike. **Patulín** bol stanovený v 75 vzorkách, **aflatoxín B₁** v 79 vzorkách, **aflatoxín M₁** v 27 vzorkách, **ochratoxín A** v 23 vzorkách, **deoxynivalenol** v 15 vzorkách, **zearalenon** v 23 vzorkách a **fumonizíny** v 32 vzorkách.

Z celkového počtu analyzovaných vzoriek (274) bolo 228 vzoriek zo zahraničnej produkcie (t.j. z členských štátov Európskej únie a z tretích krajín, z toho 31 vzoriek pôvodom z Turecka) a 46 vzoriek z domácej produkcie:

- zo 75 vzoriek, v ktorých bol stanovovaný **patulín**, bolo 41 vzoriek zahraničnej a 34 vzoriek domácej produkcie,
- zo 79 vzoriek vyšetrených na prítomnosť **aflatoxínu B₁** boli 4 vzorky domácej produkcie a 75 vzoriek zahraničnej produkcie, z toho 22 vzoriek z tretích krajín (z nich 13 vzoriek pôvodom z Turecka),
- všetky vzorky vyšetrené na obsah **aflatoxínu M₁** (27) pochádzali zo zahraničnej produkcie európskych výrobcov, z toho 1 vzorka z
- všetky vzorky (23), v ktorých bol zisťovaný obsah **ochratoxínu A**, boli zo zahraničnej produkcie, 8 vzoriek z tretieho sektora (z toho 6 pôvodom z Turecka), 15 vzoriek pôvodom z Európskej únie,
- obsah **deoxynivalenolu** bol zisťovaný v 15 vzorkách, 2 vzorky pochádzali z domácej produkcie, 13 vzoriek zo zahraničnej produkcie, z toho 5 vzoriek z tretích krajín (z toho 4 pôvodom z Turecka) a 8 vzoriek výrobcov Európskej únie,

- všetky vzorky vyšetrené na obsah **zearalenonu** (23) pochádzali zo zahraničnej produkcie (4 – Turecko, 19 – Európska únia),
- z 32 vzoriek, v ktorých bol stanovovaný obsah **fumonizínov**, 6 vzoriek pochádzalo z domácej produkcie a 26 vzoriek zo zahraničnej produkcie (4 – Turecko, 22 – európska únia).

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.

Všetky vyšetrené vzorky na obsah **zearalenonu** (23) 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 sušenok pôvodom z Turecka bol stanovený jeho obsah v koncentrácii 2,5 µg/kg. V ostatných vyšetrených vzorkách jeho prítomnosť nebola zistená.

Všetky vzorky potravín pre dojčatá a malé deti vyšetrené na prítomnosť **fumonizínov** 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, ich prítomnosť nebola zistená v žiadnej vyšetrenej vzorke. V 5 vzorkách potravín, ktoré neboli určené na výživu dojčiat a malých detí bola zistená prítomnosť fumonizínov, všetky ale spĺňali požiadavky platnej legislatívy.

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
počet vzoriek vyšetrených na príslušný mykotoxín	75	79	27	23	15	23	32
počet vzoriek so stanoveným obsahom mykotoxínu v rozsahu LOQ - limit	0	0	0	0	0	1	5
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 vláknité huby

Prehľad laboratórnych výkonov			
Druh analyzovaného materiálu	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz

Potraviny	127	127	976
stery	113	113	516
ovzdušie	97	194	2135
iné	76	76	255
Spolu	413	510	3882

Z 413 vyšetrených vzoriek na prítomnosť a identifikáciu plesní 30,75% vzoriek tvorili potraviny, 27,4% stery, 23,5% vzorky ovzdušia a 18,4% tvorili iné vzorky (drevo, plastové výrobky, predmety bežného používania, klinický materiál). Spolu bolo vykonaných 3882 analýz na prítomnosť a identifikáciu plesní a kvasiniek.

Zo vzoriek potravín boli na prítomnosť a identifikáciu plesní vyšetované vzorky bylinných 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.

Vyšetrované vzorky pre RÚVZ v SR najčastejšie riešili kontamináciu ovzdušia vnútorného prostredia, prostredia vínnej pivnice, sušené potraviny a identifikácie izolovaných kmeňov plesní.

Vzorky pre ostatné fyzické a právnické osoby najčastejšie tvorili vzorky sterov príp. zoškrabov múrov obytných priestorov, dreva.

Vo vyšetrených vzorkách na prítomnosť a identifikáciu vláknitých 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 vláknitých húb a kvasiniek			
Vláknitá huba	počet vzoriek		
	potraviny	prostredie	iné (klinický materiál)
<i>Aspergillus sp.</i>	521	43	19
<i>Penicillium sp.</i>	106	37	8
<i>Rhizopus sp.</i>	8	6	0
<i>Mucor sp.</i>	16	19	2
<i>Alternaria sp.</i>	1	15	0
<i>Cladosporium sp.</i>	12	35	2
<i>Paecilomyces sp.</i>	6	11	0
<i>Mycelia sterilia</i>	118	29	2
<i>Trichoderma sp.</i>	0	6	0
<i>Stachybotrys chartarum</i>	0	11	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	
	ukazovateľov	analýz
Potraviny	14	91
RM, CRM	1	6
Spolu	15	97

Prehľad laboratórnych výkonov Zabezpečenie kvality mikrobiologických analýz			
Druh vzorky	počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
Kontrola ovzdušia a prac. prostredia	83	83	116
Kontrola skla	26	26	26
Kontrola sterility živných pôd	112	115	112
Kvalitatívne a kvantitatívne testovanie živných pôd	4	17	119
Spolu	225	241	373

4.2 Novozavedené metódy:

- Stanovenie aflatoxínu M1 v počiatočnej a následnej mliečnej dojčenskej výžive metódou Elisa podľa metodiky firmy R-Biopharm AG, Germany, Ridascreen R Aflatoxin M1, Art. No.: R1121

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 BULLA v Nitre boli vyšetrené stery a zoškraby z balkónov bytového domu s vypracovaním záveru vyplývajúceho z vyšetrenia.

Pre Technickú univerzitu vo Zvolene boli na prítomnosť a druhovú identifikáciu plesní vyšetrené vzorky drevných drevných štiepok.

Prítomnosť plesní a ich druhová identifikácia bola vykonaná vo vzorkách sterov rodinných domov súkromných osôb 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 RÚVZ boli vyšetrované stery a identifikované kmene plesní z vínnej pivnice, rodinných domov a vzoriek potravín.

Pre ÚVZ v SR bol vypracovaný harmonogram odberu vzoriek potravín a druhov potravín pre dojčatá a malé deti na rok 2013 na vyšetrenie mykotoxínov.

Vypracovaná bola správa z úradných kontrol vyšetrení vzoriek potravín pre dojčatá

a malé deti na mykotoxíny.

NRC sa zúčastnilo auditu inšpektorov GR Sanco FVO so zameraním na hodnotenie kontrol pre kontaminanty v potravinách.

NRC spolupracuje s obchodnými a odbornými firmami pri materiálno-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. Prednášková a publikačná činnosť

Hybenová, D.: Mykotoxíny v detskej výžive. Ústavný seminár, RÚVZ Poprad.

Viravcová, T.: Kvasinky - staré známe. Ústavný seminár, RÚVZ Poprad.

Pilková, D.: Identifikácia potenciálne toxigénnych plesní. Ústavný seminár, RÚVZ Poprad.

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: 27.11.2013- 27.11.2018.
4. Činnosť NRC
 - 4.1. Ťažiskové úlohy :
Dňa 27.6. 2013 v spolupráci s RÚVZ so sídlom v Žiline bol usporiadaný konzultačný deň pracovníkov zaoberajúcich sa objektivizáciou hluku a vibrácií na jednotlivých regionálnych úradoch SR. Programom konzultačného dňa bolo prejednanie prípravy novej vyhlášky č. 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, ďalej opakované nedostatky vyskytujúce sa v protokoloch o meraní hluku, informácia o vydaní technického predpisu 03/2013 Stanovenie hlukovej zátáže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách vydaným Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR a individuálne konzultácie.
NRC pripravovalo pracovný seminár a konzultačné dni odborných pracovníkov úradov verejného zdravotníctva, 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, ktoré však bolo z organizačných dôvodov zrušené (nedostatočný záujem o aktívnu účasť zo strany RÚVZ).
 - 4.2. Medzilaboratórne porovnávacie merania:
V rámci svojej činnosti zorganizovalo Národné referenčné centrum medzilaboratórne porovnávacie merania v životnom prostredí a pracovnom prostredí na žiadosť súkromných subjektov. Porovnávacie merania sa uskutočnili v dňoch 29.1.2013 v pracovnom prostredí pre 2 meracie skupiny a 22.5.2013 v pracovnom a životnom prostredí pre 3 meracie skupiny. Výsledky všetkých účastníkov porovnávacích meraní boli úspešné s uspokojivými výsledkami.
 - 4.3. Iná odborná činnosť:
Dňa 6.12.2013 sme sa zúčastnili zasadnutia technickej komisie riaditeľa Slovenskej národnej akreditačnej služby. Zasadnutie bolo zvolané z dôvodu zhodnotenia možnosti akreditácie realizácie hlukových máp, ktoré sú vyhodnocované v rámci zákona NR SR č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí resp. v rámci územných konaní.
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 dňoch 13.-14.11 2013 sa uskutočnil školiaci kurz pre pracovníkov RÚVZ v SR, vykonávajúcich merania hluku. Školenia sa zúčastnil pracovník RÚVZ so sídlom v Trenčíne. Programom školenia bolo:

- meranie expozície hluku v pracovnom prostredí- praktická ukážka,
- meranie imisií hluku v životnom prostredí- praktická ukážka,
- výklad vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č.549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na pri objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- výklad nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení nariadenia vlády SR č. 555/2006 Z.z.
- metódy merania a súvisiace technické normy
- konzultácia problematiky objektivizácií hlučnosti na konkrétnom pracovisku

V rámci svojej činnosti poskytovali pracovníci konzultácie 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 Komárne bol vypracovaný posudok na meranie hluku od RÚVZ so sídlom v Nitre na základe spochybnenia protokolu firmou WINNER TRADE s.r.o. Bratislava. Protokoly sa týkali objektivizácie hluku šíriaceho sa z hudobnej produkcie. Pre RÚVZ so sídlom v Prešove bolo vypracované stanovisko k problematike hluku z obecného rozhlasu. Firma SONING Praha- centrum akustických služieb, a.s., organizačná zložka Bratislava žiadala posúdenie protokolu o meraní hluku v životnom prostredí. RÚVZ so sídlom v Považskej Bystrici žiadalo o usmernenie pri riešení podnetu fyzickej osoby ohľadom hluku a vibrácií z prevádzky stolárskej dielne. RÚVZ so sídlom v Rimavskej Sobote žiadalo o stanovisko k protokolu o meraní hluku v mimopracovnom prostredí od spoločnosti Zkušební laboratoř OŽP/Ochrana životního prostředí, s.r.o.Praha, o stanovisko k podaniu sťažovateľky ohľadom nadmerného dopravného zaťaženia a ďalej konzultovalo metodiku merania hlučnosti z prevádzkovania pekárne v Tisovci. RÚVZ so sídlom v Trenčíne žiadalo o posúdenie protokolu ohľadom nameranej hladiny hluku pozadia. Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o., Žilina žiadala o posudok protokolu z merania hluku vykonaného firmou AUDITOR s.r.o. v chránenom vonkajšom území rodinného domu a susednej prevádzky autoservisu. Mestský úrad Ružomberok žiadal o vyjadrenie posúdenia hluku z hobby dielne fyzickej osoby a Obecný úrad Spišský Štvrtok požiadal o stanovisko k sťažnosti obyvateľov obce na nadmerný hluk z chovu exotických vtákov. O stanovisko k akustickej štúdii od firmy Ena CONSULT s.r.o., Topoľčany pre potreby EIA požiadalo RÚVZ so sídlom v Galante. RÚVZ so sídlom v Žiline a RÚVZ so sídlom v Liptovskom Mikuláši požiadali o stanoviská k protokolom o meraní imisií hluku vo vonkajšom prostredí z iných zdrojov vypracovaných firmou Inžinierske služby, spol. s r.o., Martin. Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR konzultovalo určovanie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vzhľadom na kategóriu územia, potrebu akreditácie a odbornej spôsobilosti pri meraniach hluku. RÚVZ so sídlom v Senici požiadal o vyjadrenie k protokolu z objektivizácie hluku v životnom prostredí firmou SKY-ECO s.r.o, Bratislava pri riešení sťažnosti z prevádzky reštaurácie.

Spolu bolo vypracovaných 13 posudkov na hlukové štúdie resp. protokoly z merania, 6 usmernení a 12 telefonických konzultácií.

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 na vypracovanie štandardných metodík na objektivizáciu fyzikálnych faktorov.

8. Prednášková a publikačná činnosť:

Konferencia Akustika a vibrácie, Kočovce, 10.-11.6.2013

- Časový záznam a frekvenčná analýza ako významný nástroj objektivizácie hlukom

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 materiály prichádzajúce do kontaktu s potravinami

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 Národnom referenčnom laboratóriu pre materiály prichádzajúce do kontaktu s potravinami v spolupráci s špecializovaným laboratóriom 1 chemických analýz RÚVZ so sídlom v Poprade podľa ISO/IEC 17025:2005 s osvedčením o akreditácii 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 27.11.2013 – 27.11.2018

Počet akreditovaných ukazovateľov : 46 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 podľa ISO/IEC 17025:2005 s osvedčením o akreditácii SNAS č. S-096.

Platnosť akreditácie od 27.11.2013 – 27.11.2018

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 2013 nasledujúce úlohy :

- na základe požiadaviek fyzických a právnických osôb vykonalo laboratórne vyšetrenie a hodnotenie bezpečnosti 1734 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 163 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 s potravinami 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 91 výrobkov (celkovo bolo vyšetrených 273 vzoriek v 637 ukazovateľoch a bolo vykonaných 1952 analýz), 3 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 – 10 zásielok bolo prepustených z toho 9 po dokumentárnej kontrole a 1 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),
 - sieťou EURL referenčných laboratórií Spoločenstva pre materiály prichádzajúce do kontaktu s potravinami,
 - školiaci projekt „Better Training for Safer Food“
 - školiaci projekt pre tretie krajiny TAIEX – EK DG Enlargement,
- 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	216
Počet odborných posudkov pre fyzické a právnické osoby vydané na základe predloženej dokumentácie	28
Počet odborných posudkov vypracovaných v anglickom jazyku	63
Počet odborných posudkov vypracovaných pre potreby úradných kontrol	91
Počet odborných posudkov pre ÚVZ SR	16
Počet odborných posudkov na prepustenie zásielok z Číny a Hongkongu	10

Celkový počet odborných posudkov	Počet konzultácií
424	163

Tabuľka č. 2: Celkový počet vyšetrených vzoriek

Počet vyšetrených vzoriek		
Celkový počet vzoriek	Počet vzoriek vyšetrených chemicky	Počet vzoriek vyšetrených mikrobiologicky
1734	1457	277

4.2. Novozavedené metódy

V roku 2013 boli zavedené technikou HPLC/DAD 4 nasledujúce metódy :

- stanovenie : Irganox 1076, BHT, Chimassorb 81, Diphenylbutadiene

4.3. Medzilaboratórne porovnania

NRL sa zúčastnilo nasledujúcich medzilaboratórnych porovnávacích testoch :

Názov testu	Ukazovateľ	Organizátor	Úspešnosť/Z-skóre
ILC01 2013-02	Identifikácia polymérov (15 spektier)	Community Reference Laboratory for Food Contact Materials	Vyhovelo (identifikovaných 13 z 15 spektier)
ILC01 2013-03	Plocha vzorky-meranie povrchu	Community Reference Laboratory for Food Contact Materials	Vyhovelo (správne určených všetkých 25 plôch)
FAPAS 1146	Stanovenie celkovej migrácie látok	FAPAS, United Kingdom	Vyhovelo

4.4. Iná odborná činnosť

V rámci programov a projektov v oblasti hygieny výživy, bezpečnosti potravín a kozmetických výrobkov na rok 2013 bolo naše pracovisko odborným a riešiteľským garantom nasledujúcich programov a projektov :

3.4. BEZPEČNOSŤ VÝROBKOV URČENÝCH PRE DETI

- laboratórne bolo vyšetrených 20 vzoriek (plastové a sklenené dojčenské fľaše, plastové hrnčeky a tanieriky) na laboratórne vyšetrenie. Všetky vzorky vyhoveľi legislatívnym požiadavkám vo vyšetrovaných ukazovateľoch.

3.5. BEZPEČNOSŤ PET FLIAŠ

- odber 1 balenia (po 6 kusov) balených vôd v transparentnej a farebných fľašiach pričom prebehla simulácia skladovania za extrémnych podmienok. Toto skladovanie bolo ukončené 31.12.2013 a začiatkom roku 2014 bude vykonaná analýza v ukazovateľoch : celková migrácia látok, acetaldehyd, obsah ťažkých kovov, estery kyseliny ftalovej a senzorké hodnotenie.

3.6. MONITORING BISFENOLU A V MATERIÁLOCH A PREDMETOCH URČENÝCH NA STYK S POTRAVINAMI

- celkovo bolo laboratórne vyšetrených 18 rôznych vzoriek materiálov a predmetov určených na styk s potravinami (PP dojčenské fľaše, pizza krabice, korunkové uzávery, tuby, papierové podušky, obalové fólie atď.) U 15 vzorkách bol obsah bisfenolu A nedetekovateľný. U troch vzorkách bol stanovený obsah bisfenolu A nad medzou detekcie a boli prijaté opatrenia na ochranu zdravia spotrebiteľov.

3.7. BEZPEČNOSŤ PAPIEROVÝCH A KARTÓNOVÝCH OBALOVÝCH MATERIÁLOV

- zber 21 vzoriek potravín balených v papierových alebo kartónových obalových materiálov. Tieto obalové materiály ako aj samotné potraviny budú podrobené analýzám začiatkom roku 2014.

Všetky projekty budú ukončené záverečnými správami v roku 2014.

5. Legislatívna činnosť

V rámci SR bol v roku 2013 pripomienkovaný nasledujúci právny predpis :

- návrh nariadenia Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 528/2012 o sprístupňovaní biocídnych výrobkov na trhu a ich používaní vzhľadom na určité podmienky prístupu na trh.

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 a štvrtého 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
- návrh usmernenie pre testovanie migrácii
- aktívne a inteligentné materiály a predmety – perspektíva špecifického nariadenia na schvaľovanie látok.
- biocídy – ustanovenie spojenia medzi legislatívou materiálov a predmetov určených na styk s potravinami a nariadením EP a Rady (EÚ) č.528/2012 o biocídnych výrobkoch

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

V roku 2013 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

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:
 - Ispra, Taliansko (26.06. – 27.06.2013)
 - Ispra, Taliansko (25.11. - 27.11.2013);
- členstvo v pracovnej skupiny pre materiály určené na styk s potravinami („Working Group on Food Contact Materials“) zriadenej Európskou Komisiou - DG SANCO, Brusel 06.05.2013; 11.10.2013; 16.12.2013);
- členstvo v pracovnej skupine P-SC-EMB zriadenej Radou Európy zameranej na bezpečnosť obalových materiálov pre potraviny a farmaceutické výrobky, Bern, Švajčiarsko 17.04.2013;
- školiaci projekt Better Training for Safer Food – školiaci a účastníci, Vilnius, Litva, 14. – 16.05.2013;
- školiaci projekt TAIEX – školiaci, Tel Aviv Izrael, 25. – 26.02.2013; 17. – 18.06. 2013.

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 2013 pre papierové materiály a 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 06.05.2013; 11.10.2013; 16.12.2013)
sieť EuRL národných referenčných laboratórií (26.-27.06.2013; 25.-27.11.2013)
- Rada Európy – práca v pracovnej skupine pre ochranu spotrebiteľov 17.04.2013
- Better Training for Safer Food – školenie inšpektorov (14.-16.05.2013, Vilnius), pracovník NRL ako školiteľ
- TAIEX – školenie pre prístupové a tretie krajiny : Tel Aviv, Izrael; Záhreb, Chorvátsko
- Ostatné akcie – vid' bod 9. Prednášková a publikačná činnosť

9. Prednášková a publikačná činnosť

Publikačná činnosť :

- Syčová, M., Rosipal, R.: Bezpečnosť papierových a kartónových obalových materiálov-migrácia fotoiniciátorov (monitoring na trhu v SR). XXIV. Vedecká konferencia Cudzorodé látky v požívatinách, 25. – 27. 09.2013, Štrbské Pleso. (príspevok bude publikovaný v zborníku).
- Syčová, M., Rosipal, R.: Bezpečnosť potravín balených v papierových a kartónových obalových materiáloch. XXI. Vedecko-odborná konferencia s medzinárodnou účasťou Zdravie a životné podmienky. 23. – 25.9.2013, Nový Smokovec. (príspevok bude publikovaný v zborníku).

Prednášková činnosť :

- Syčová, M.: Požiadavky na uvádzanie obalov na trh a zdravotná bezpečnosť obalov. Products Safety Congress - Bez obalu niet obchodu 21. – 22.02.2013, Bratislava.

- Syčová, M.: Usmernenie EK pre informácie v dodávateľskom reťazci – vyhlásenie o zhode (DoC). Seminár 1 – Obaly pre potraviny, 14.02.2012, Praha.
- Syčová M., : An insight in the implementation of active and intelligent materials according to EC 450/2009. TAIEX - Workshop on European Food Contact Legislation. 25.-26.02. 2013, Tel Aviv, Izrael.
- Syčová M., : An insight in the implementation of 84/500/EEC including amendments regarding ceramics. TAIEX - Workshop on European Food Contact Legislation. 25.-26.02. 2013, Tel Aviv, Izrael.
- Syčová M., : How to develop and prioritise in drafting the yearly control plan. Better Training For safer Food – inspector level, 14. – 16.06.2013. Vilnius, Litva.
- Syčová M., : Active and intelligent materials and articles new guidance document. TAIEX- Workshop on European Food Contact Legislation. 17.-18.06. 2013, Záhreb, Chorvátsko.
- Syčová M., : Declaration of compliance. TAIEX- Workshop on European Food Contact Legislation. 17.-18.06. 2013, Záhreb, Chorvátsko.
- Syčová M., : Implementation and control by Authorities in one country. TAIEX- Workshop on European Food Contact Legislation. 17.-18.06. 2013, Záhreb, Chorvátsko.
- Syčová M., : Food contact materials, - legislation, control activities, current issues. 2nd Croatian Environmental Health Congress. 24.- 26.04. 2013, Záhreb, Chorvátsko.

NRC
pre termotolerantné améby

1. Pracovisko

- NRC pre termotolerantné améby – Regionálny úrad verejného zdravotníctva Prievidza so sídlom v Bojniciach – Trenčiansky kraj.
Činnosť biológie a mikrobiológie životného prostredia bola v plnom rozsahu začlenená do odbornej činnosti NRC pre termotolerantné améby.
- **Spádová oblasť:**
Spádovou oblasťou RÚVZ Prievidza so sídlom v Bojniciach sú okresy Prievidza a Partizánske.
- **Organizačné začlenenie:**
NRC pre termotolerantné améby - v rámci RÚVZ Prievidza so sídlom v Bojniciach úzko spolupracuje a koordinuje svoju činnosť najmä s odborom hygieny.
- **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 14 rokov

Tematické kurzy a semináre

Ing.Gabriela Šindlerová - vysokoškolák, nelekár

- oblasť mikrobiológie životného prostredia

Chemickotechnologická fakulta STU Bratislava 1992

Špeciálna príprava odborných pracovníkov pre prácu v zdravotníctve

Vyšetrovacie metódy v hygiene, IVZ Bratislava 1997

Odborná prax 17,5 rokov

Tematické kurzy a semináre

MVDr.Lucia Briatková - vysokoškolák, veterinárna lekárka

- oblasť mikrobiológie životného prostredia

Univerzita veterinárskeho lekárstva Košice 1999

Špeciálna príprava odborných pracovníkov pre prácu v zdravotníctve

Vyšetrovacie metódy v hygiene, SPAM 2002

Odborná prax 9 rokov

Tematické kurzy a semináre

Počet SZP: 3

Gabriela Sekulová - zdravotnícka laborantka, od 13.9.2012 je na MD

Stredná zdravotnícka škola Banská Bystrica 2003

Odborná prax 5 rokov

Zuzana Vrbovská - zdravotnícka laborantka , od 6.4. 2011 je na MD

Stredná zdravotnícka škola Banská Bystrica 1998

Pomaturitné špecializačné štúdium, ŠZU Bratislava 2004

Odborná prax 9 rokov

Viera Kučíková - chemická laborantka – prestup na OL MŽP v rámci Laboratórií RÚVZ

1.8.2006

Stredná priemyselná škola Nováky 1973

Pomaturitné špecializačné štúdium, IVZ 1987

Odborná prax 7,5 roka

Adriana Macová - sanitárka

Stredné odborné učilište chemické, Žilina,

Stredná zdravotná škola sv.Vincenta Topoľčany - sanitárny kurz

Činnosť NRC pre TTA oblasť biológie životného prostredia

Organizácia a personálne obsadenie BŽP v rámci NRC pre TTA

Tabuľka: Personálne obsadenie pracovísk BŽP v SR a stav akreditácie v roku 2013

ÚVZ a RÚVZ v SR	Pracovníci					Akreditácia				
	VŠ	SZP	NZP	Spolu		počet skúšok/počet ukazovateľov		počet odberov/počet ukazovateľov		platnosť do
						A	N	A	N	
RÚVZ Prievidza NRC pre termotolerantné améby	1	0,5	0,5	2	S	5	4		17.1. 2018	
					U	5	15			

Akreditácia alebo SLP

Laboratórium BŽP získalo prvé osvedčenie o akreditácii 20.1. 2005 s platnosťou na 4 roky. Druhé osvedčenie o akreditácii získalo 21.1. 2009 v rámci reakreditácie laboratórií v RÚVZ. Osvedčenie má platnosť na 4 roky. Tretie osvedčenie o akreditácii získalo 17.1 2013 v rámci reakreditácie laboratórii. Osvedčenie má platnosť na 5 rokov do 17.1. 2018.

Akreditované skúšky a ukazovatele: vody - 4 skúšky, 15 ukazovateľov

Rozsah akreditácie pracoviska BŽP:

Akreditované skúšky:

- stanovenie abiosestónu
- stanovenie biosestónu
- stanovenie chlorofylu a
- prítomnosť améb kultivovateľných pri 36 °C a 44 °C

Akreditované ukazovatele:

- počet org. v taxonomickom zaradení
- bezfarebné bičíkovce
- živé organizmy
- mŕtve organizmy
- riasy
- sinice
- vláknité baktérie
- mikromycéty
- producenty
- konzumenty
- deštruenty
- železité a mangánové baktérie
- améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C
- abiosestón
- chlorofyl-a

NRC pre TTA sa 20.3. 2013 zúčastnilo medzilaboratórneho porovnania améb vo vodách za účelom potvrdenia spôsobilosti reprodukovať výsledky stanovenia améb vo vodách. Skúšky poriadal RÚVZ Banská Bystrica. Testované boli tri vzorky na ukazovateľ Améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C. Vo všetkých troch vyšetrených vzorkách sme dosiahli spôsobilosť stanovenia testovaného ukazovateľa.

NRC pre TTA oblasť BŽP sa dňa 23.4. 2013 zúčastnilo MPS-HBR-4/2013 „Hydrobiologický rozbor“ zameraných na ukazovatele sledované pri hydrobiologickom rozbere pitných a povrchových vôd poriadaného VÚVH Bratislava. Dosiahli sme požadovanú úroveň kvality práce pre všetky ukazovatele: stanovenie počtu živých organizmov biosestónu, stanovenie počtu mŕtvych organizmov biosestónu, stanovenie počtu organizmov biosestónu, stanovenie abiosestónu.

Dňa 5.6. 2013 sa NRC pre TTA oblasť BŽP zúčastnilo MPS zo stanovenia abiosestónu a biosestónu pitných vôd, organizovaného UVZ SR v Bratislave. Pre všetky skúšané ukazovatele sme dosiahli požadovanú úroveň výsledkov: abiosestón, Fe a Mn baktérie, vláknité baktérie, mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky, bezfarebné bičíkovce, živé organizmy, mŕtve organizmy.

Analytická činnosť pracovísk biológie životného prostredia podľa typu komodít

NRC pre termotolerantné améby - oblasť BŽP je od decembra 2001 umiestnená v priestoroch účelovej stavby.

Na svoju činnosť má pridelené samostatné laboratórium s prístrojovým vybavením:

laboratórny fluorescenčný mikroskop ZEISS, stereomikroskop ZEISS, inverzný mikroskop Nikon, laboratórny fluorescenčný mikroskop Nikon, centrifúga, dva termostaty, aseptický box, vodný kúpeľ, dve chladničky, laboratórna trepačka UNIMAX 2010.

Tabuľka: Analytická činnosť pracovísk BŽP v roku 2013 podľa typu komodít

Názov úradu		Vody pitné a užitkové	Vody minerálne	Vody bazénové	Vody z prírodných kúpalísk	Vodné kvety	Makrofyty	Stery	Piesok	Ovzdušie a bytový prach	Pele	Biol. materiál	Zabezpečenie kvality	Iné	SPOLU
RÚVZ	vzorky	471	7	384	8	0	0	0	24	0	0	3	236	0	1133
Prievidza	ukazovatele	3314	35	870	128	0	0	0	24	0	0	3	432	0	4806
	analýzy	6628	70	2009	256	0	0	0	120	0	0	9	570	0	9662

V kolónke **Biol. materiál** sú započítané 3 vzorky. Vzorky boli vyšetrené z roztoku na kontaktné šošovky. Jednalo sa o vyšetrenie na potvrdenie prítomnosti améb.

Vzorka je komodita označená kódovým číslom centrálného príjmu vzoriek, na ktorú sa vydáva protokol o skúške.

Počet ukazovateľov je súčet všetkých stanovených biologických parametrov (napr., živé organizmy, chlorofyl-a, taxón, sapr. index) vo všetkých vzorkách za rok; nenásobí sa počtom paralelných stanovení v jednotlivých vzorkách.

Počet analýz je súčet paralelných stanovení ukazovateľov.

Popis plnenia programov, projektov, ťažiskových úloh

V roku 2013 za obdobie 1.1. až 31.12. boli v NRC pre TTA na pracovisku BŽP vykonané nasledovné rozbor.

Z celkového počtu 471 vzoriek pitných vôd hromadného a individuálneho zásobovania sa vyšetřilo 85 súkromných studní, 1 verejná studňa, 2 súkromné vodovody, 380 verejných vodovodov, 6 prameňov. Celkovo oproti minulému roku bol pokles vzoriek o 6,9%. Najväčší pokles predstavovali vzorky vôd súkromných studní. Ich počet klesol o 24,8%. Naopak nárast vyšetřených vzoriek o 3,2% bol u verejných vodovodov. Sledovali sa ukazovatele: abiosestón, Fe+Mn baktérie, mikromycéty, vláknité baktérie, bezfarebné bičíkovce, živé a mŕtve organizmy. Z celkového počtu vyšetřených pitných vôd nevyhovovalo limitom 13 vzoriek. V ukazovateli abiosestón požadované limity nespĺňalo 10 vzoriek, 3 vzorky v ukazovateli živé organizmy, 8 vzoriek v ukazovateli bezfarebné bičíkovce, 1 vzorka v ukazovateli mŕtve organizmy, 2 vzorky v ukaz. mikromycéty a 3 vzorky v ukazovateli vláknité baktérie. Zo živých organizmov boli vo vzorkách zaznamenaní

prevažne zástupcovia skupín: Ciliata, Rozsievky, Nematoda, Cladocera, Copepoda, améby, sinice a zelené riasy.

Bazénových vôd bolo vyšetrených 384 vzoriek. Oproti minulému roku je to nárast o 18,8%. Vyšetrených bolo 242 termálnych bazénov, 142 netermálnych. Sledovali sa v nich dva ukazovatele: producenty a konzumenty. Všetky vyšetrené bazény spĺňali limitné hodnoty.

V 43 vzorkách bazénových vôd boli okrem producentov a konzumentov vyšetrený aj ukazovateľ améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C. Améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C boli prítomné v 16-tich vzorkách. V voštekých prípadoch sa jednalo o nepatogénnu saprofytickú skupinu améb.

V zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a oddychových zónach bol vyšetrených bolo 24 vzoriek. V týchto sa sledovala studená pitná voda a teplá úžitková voda. Vo vzorkách studenej pitnej vody bol výsledok na prítomnosť améb kultivovateľných pri 36 °C a 44 °C negatívny. Vo vzorkách teplej úžitkovej vody bol v 3 prípadoch pozitívny. Potenciálne patogénne rody Naegleria a Acanthamoeba sa nepotvrdili. Jednalo sa o rody Hartmannella, Vahlkampfia, Vanella a Dactylamoeba.

Bol riešený podnet na prítomnosť baktérie Legionella vo verejnom vodovode.

Sťažovateľ ochorel na zápal pľúc a ako príčinu uviedol prítomnosť baktérie Legionella v jeho rozvodoch pitnej vody.

Pôvodca ochorenia však v jeho anamnéze nebol uvedený.

Odobraté vzorky potvrdili prítomnosť tejto baktérie v TUV vode. Množstvo stanovených baktérií by však podľa súčasnej európskej legislatívy nemalo predstavovať zdravotné riziko. V TUV boli vykultivované aj améby rodov Vahlkampfia a Hartmannella.

Vo všetkých vyšetrených vzorkách v ktorých boli prítomné améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C bola nariadená termodezinfekcia. Opakované odbery vzoriek z týchto v zdravotníckych zariadení boli po nariadení opatrení na prítomnosť améb negatívne. Avšak kontrolné vzorky v ktorých bola potvrdená prítomnosť baktérie rodu Legionella boli na prítomnosť améb naďalej pozitívne.

Je zavedená metodika na stanovenie toxicity vodných kvetov na vodárenských nádržiach a prírodných rekreačných lokalitách.

Plnenie: Na prírodných kúpaliskách sa celoročne sleduje výskyt vodného kvetu. V prípade jeho výskytu, sa kvet odoberie aj s príslušnými vzorkami podľa dohodnutých pokynov a pošle sa na ďalšiu analýzu do NRC pre ekotoxikológiu na ÚVZ SR v Bratislave.

Za rok 2013 bolo vyšetrených 8 vzoriek. Na sledovaných lokalitách: Nitrianske Rudno, Kanianka, plážové kúpalisko Bojnice sme nezaznamenali výskyt vodného kvetu. Vo vzorkách z lokality Nitrianske Rudno koncom júla a koncom augusta oscilovali hodnoty cyanobaktérií okolo limitnej hodnoty. Dominantný druh bola sinica Microcystis flos-aquae. Žiadna zo sledovaných lokalít nemá zriadeného svojho prevádzkovateľa.

Na dôkaz prítomnosti vajčiek helmintov v detských pieskoviskách bolo vyšetrených 24 vzoriek piesku. Všetky výsledky boli negatívne.

Prehľad o výkone analytických skúšok BŽP

Tabuľka: Analytická činnosť pracovísk BŽP v roku 2013 prehľad výkonov analytických skúšok BŽP

Názov úradu		Abiosetón a biosetón pitných vôd	Biosetón prírodných kúpalísk	Vodné kvety kvalita - kvantita	Biosetón umelých kúpalísk	Améby	Chlorofyl a	Makrofyty	Testy ekotoxicity	Vajčka helmintov	Cyto genetika	Pele	Biologický materiál	Roztoče	Iné
RÚVZ Prievidza	vzorky	471	8	0	384	73	8	0	0	24	0	0	0	0	0
	ukazovatele	3314	197	0	811	95	8	0	0	24	0	0	0	0	0
	analýzy	6628	394	0	1773	377	16	0	0	120	0	0	0	0	0

Výročná správa za NRC pre termotolerantné améby za rok 2013.

Dátum zriadenia: 1.3.1997 (Bratislava , 19.2.1997, Č. 359/1997-A so zmenou Č. 360/ 1997-A)

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 13 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

NRC pre TTA vykonáva v rámci celoštátneho sledovania komplexnú odbornú činnosť v oblasti laboratórnej diagnostiky termotolerantných améb schopné infikovať človeka. Okrem infekcií CNS, môžu spôsobiť infekcie očí pod obrazom keratitíd, ktorých je v prepočte najviac, popísané boli tiež kožné infekcie. Koordinuje a odborne usmerňuje diagnostiku a epidemiologickú surveillanciu termotolerantných améb na RÚVZ Prievidza.

Na svoju činnosť má NRC pridelené samostatné laboratórium s prístrojovým vybavením: inverzný mikroskop Nikon, stereomikroskop ZEISS, aseptický box, centrifúga, dva termostaty, chladnička, vodný kúpeľ. K 1.9.2007 boli laboratória biológie životného prostredia a mikrobiológie životného prostredia RÚVZ so sídlom v Prievidzi zrušené a ich činnosť bola v plnom rozsahu skúšok aj s priestorovým a prístrojovým vybavením začlenená do odbornej činnosti NRC pre termotolerantné améby.

Akreditácia:

NRC pre TTA získalo prvé osvedčenie o akreditácii 20.1.2005 na ukazovateľ: améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C s platnosťou na 4 roky. Druhé osvedčenie o akreditácii na ten istý ukazovateľ získalo 21.1.2009 v rámci reakreditácie laboratórií v RÚVZ. Osvedčenie má platnosť na 4 roky do 21.1.2013. Akreditáciu získalo podľa predpisu STN ISO/IEC 17 025:2005. Tretie osvedčenie o akreditácii získalo 17.1.2013 v rámci reakreditácie laboratórii. Osvedčenie má platnosť na 5 rokov do 17.1.2018.

Činnosť 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 24 vzoriek. Z toho 14 vzoriek bolo vyšetrených v zdravotníckych zariadeniach. V týchto sa sledovala studená pitná voda a teplá úžitková voda. V 7 vzorkách studenej pitnej vody bol výsledok na prítomnosť améb kultivovateľných pri 36 °C a 44 °C negatívny. V 7 vzorkách teplej úžitkovej vody bol v 3 prípadoch pozitívny. Potenciálne patogénne rody Naegleria a Acanthamoeba sa nepotvrdili. Jednalo sa o rody Hartmannella, Vahlkampfia, Vannella, Rhizoamoeba.

Bol riešený podnet na prítomnosť baktérie Legionella vo verejnom vodovode.

Sťažovateľ ochorel na zápal pľúc a ako príčinu uviedol prítomnosť baktérie Legionella v jeho rozvodoch pitnej vody.

Pôvodca jeho ochorenia však v jeho anamnéze nebol potvrdený

Odobraté vzorky potvrdili prítomnosť tejto baktérie v pitnej studenej aj TÚV vode. Množstvo stanovených baktérií by však podľa súčasnej európskej legislatívy nemalo predstavovať zdravotné riziko. V TÚV boli vykultivované aj améby rodov Vahlkampfia a Hartmannella.

Vo všetkých vyšetrených vzorkách v ktorých boli prítomné améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C bola nariadená termodezinfekcia. Prax ukazuje, že úplná eliminácia améb z vodovodnej siete nie je možná. Je tomu tak z dôvodu biologických i technických. Maximum ktoré je možné dosiahnuť je eradikovať ich na prijateľnú úroveň.

Bazénových vôd bolo na ukazovateľ améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C vyšetrených 43 vzoriek. V 16 prípadoch boli vo vzorkách sledovný ukazovateľ prítomný. Rody Naegleria a Acanthamoeba sa nepotvrdili. Jednalo sa o rody Hartmannella, Vahlkampfia, Vanella a Dactylamoeba

Vo Vyhláske 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 vyhláska 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.

V štádiu rozpracovania sú metódy:

Riaditeľ RÚVZ v spolupráci s vedúcim NRC dali požiadavku pre materiálnotechnické dovybavenie NRC (zavedenie novej presnej diagnostiky patogénnej améby Naegleria fowleri vo vodnom prostredí kúpalísk a vo vodovodných sieťach metódou polymerázovej reťazovej reakcie (RT – PCR).

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 v zahraničí.

Tabuľka: Odpočet činnosti NRC pre TTA za rok 2013

Úrady a organizácie	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz	Identifikované rody
<i>Programy a projekty 7.2</i>	24	28	112	Iné TTA v 4 vzorkách
<i>RÚVZ Prievidza bazény</i>	43	59	236	Iné TTA v16 vzorkách
<i>Nemocnica Bojnice</i>	3	3	9	TTA neprítomné
<i>MPS</i>	3	5	20	Rod Acanthamoeba v 2 vzorkách

Spolu	73	95	377	

Medzilaboratórne testy

NRC pre TTA sa 20.3. 2013 zúčastnilo medzilaboratórneho porovnania améb vo vodách za účelom potvrdenia spôsobilosti reprodukovať výsledky stanovenia améb vo vodách. Skúšky poriadal RÚVZ Banská Bystrica. Testované boli 3 vzorky na ukazovateľ Améby kultivovateľné pri 36 °C a 44 °C. Vo všetkých troch vyšetrených vzorkách sme dosiahli spôsobilosť stanovenia testovaného ukazovateľa. V dvoch vzorkách boli prítomné améby rodu Acanthamoeba, v jednej vzorke boli améby neprítomné.

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 potencióálne 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 3 vzorky z klinického materiálu dodaného z NsP Prievidza so sídlom v Bojniciach. Jednalo sa o vyšetrenie roztoku na kontaktné šošovky. Vyšetrenie bolo negatívne, améby boli neprítomné.

Čenstvo 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.

Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach:

Na žiadnych sme sa nezúčastnili.

Prednášková činnosť:

V rámci celého oddelenia NRC pre TTA sa Mgr. Peter Humaj, Ing. Gabriela Šindlerová, Viera Kučíková a MVDr. Lucia Bakošová dňa 7.3., 16.5.2013 zúčastnili podujatí „Seminár odborných pracovníkov“ ktoré poriadal RÚVZ Prievidza so sídlom v Bojniciach.

Dňa 19.3.2013 sa Mgr. Peter Humaj a Ing. Gabriela Šindlerová zúčastnili X. odbornej konferencie NRC pre surveillanceinfekčných chorôb v SR

V rámci vzdelávania „Tvorba a realizácia systému vzdelávania pracovníkov RÚVZ v SR Mgr. Peter Humaj, Ing. Gabriela Šindlerová, MVDr. Lucvia Briatková, Viera Kučíková úspešne absolvovali osem modulov vzdelávania:

Modul č. 11: Postupy v oblasti podpory zdravia,

Modul č. 17: Radiačná ochrana-nové postupy,

Modul č. 4: Kvalita pitnej vody/Problematika pitnej vody a vody na kúpanie,

Modul č. 20: Surveillance infekčných ochorení

Modul č. 11: Postupy v oblasti podpory zdravia

Modul č. 8: Legislatíva na úseku verejného zdravotníctva

Modul č. 3: Stravovanie detí a mládeže

Modul č. 22: Biocenóza prírodných kúpalísk

Tabuľková časť

1. Personálne obsadenie pracovísk BŽP v SR a stav akreditácie v roku 2013

ÚVZ a RÚVZ v SR	Pracovníci					Akreditácia				
	VŠ	SZP	NZZP	Spolu		počet skúšok/počet ukazovateľov		počet odberov/počet ukazovateľov		platnosť do
						A	N	A	N	
ÚVZ SR NRC pre hydrobiológiu					S					
					U					
NRC pre ekotoxikológiu					S					
					U					
NRC pre genetickú toxikológiu					S					
					U					
RÚVZ Banská Bystrica					S					
					U					
RÚVZ hl. mesto SR Bratislava					S					
					U					
RÚVZ Košice					S					
					U					
RÚVZ Nitra					S					
					U					
RÚVZ Poprad					S					
					U					
RÚVZ Prešov					S					
					U					
RÚVZ Prievidza NRC pre termotolerantné améby	1	0,5	0,5	2	S	4	5			17.1. 2018
					U	15	5			
RÚVZ Trenčín					S					
					U					
RÚVZ Trnava					S					
					U					
RÚVZ Žilina					S					
					U					
SPOLU					S					
					U					

VŠ – vysokoškolsky vzdelaní pracovníci
 SZP – strední zdravotníckí pracovníci
 NZZP – pomocný personál
 MD – materská dovolenka

A – akreditované (skúšky, odbery, ukazovatele)
 N - neakreditované (skúšky, odbery, ukazovatele)
 S – skúšky
 U – ukazovatele

2. Analytická činnosť pracovísk BŽP v roku 2013

a) podľa typu komodít

Názov úradu		Vody pitné a užitkové	Vody minerálne	Vody bazénové	Vody z prírodných kúpališ	Vodné kvety	Makrofyty	Stery	Piesok	Ovzdušie a bytový prach	Pele	Biol. materiál	Zabezpečenie kvality	Iné	SPOLU
ÚVZ SR Bratislava	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Banská Bystrica	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ hl.m. SR Bratislava	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Košice	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Nitra	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Poprad	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Prešov	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Prievidza	vzorky	471	7	384	8	0	0	0	24	0	0	3	236	0	1133
	ukazovatele	3314	35	870	128	0	0	0	24	0	0	3	432	0	4806
	analýzy	6628	70	2009	256	0	0	0	120	0	0	9	570	0	9662
RÚVZ Trenčín	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Trnava	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Žilina	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														

b) prehľad výkonov analytických skúšok BŽP

Názov úradu		Abiosesón a biosesón pitných vôd	Biosesón prírodných kúpalsk	Vodné kvety kvalita - kvantita	Biosesón umelých kúpalsk	Améby	Chlorofyl a	Makrofyty	Testy ekotoxicity	Vajíčka helmintov	Cytogenetika	Pele	Biologický materiál	Roztoče	Iné
ÚVZ SR Bratislava	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Banská Bystrica	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ hl.m. SR Bratislava	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Košice	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Nitra	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Poprad	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Prešov	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Prievidza	vzorky	471	8	0	384	73	8	0	0	24	0	0	0	0	0
	ukazovatele	3314	197	0	811	95	8	0	0	24	0	0	0	0	0
	analýzy	6628	394	0	1773	377	16	0	0	120	0	0	0	0	0
RÚVZ Trenčín	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Trnava	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														
RÚVZ Žilina	vzorky														
	ukazovatele														
	analýzy														

3. Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch a porovnaníach pracovísk BŽP v SR v roku 2013

Názov úradu	Počet		Typ vzorky					Spolu
			Vody	Potraviny	Ovzdušie	Biologický materiál	Iné	
ÚVZ SR	testov	prihlásené						
		ukončené						
ukazovateľov	testov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Bratislava hl.m. SR	ukazovateľov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Banská Bystrica	testov	prihlásené						
		ukončené						
ukazovateľov	testov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Košice	ukazovateľov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Nitra	testov	prihlásené						
		ukončené						
ukazovateľov	testov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Poprad	ukazovateľov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Prešov	testov	prihlásené						
		ukončené						
ukazovateľov	testov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Prievidza	počet testov	prihlásené	3					3
		ukončené	3					3
ukazovateľov	počet testov	prihlásené	12					12
		ukončené	12					12
RÚVZ Trenčín	testov	prihlásené						
		ukončené						
ukazovateľov	testov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Trnava	ukazovateľov	prihlásené						
		ukončené						
RÚVZ Žilina	testov	prihlásené						
		ukončené						
ukazovateľov	testov	prihlásené						
		ukončené						

6. Odborná činnosť pracovísk BŽP v SR v roku 2013

a) programy, projekty, ťažiskové úlohy verejného zdravotníctva

Číslo úlohy: 7.1	NÁZOV ÚLOHY: Cyanobaktérie	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov
RÚVZ Prievidza	8	128

Číslo úlohy: 7.2	NÁZOV ÚLOHY: Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a v oddychových zónach	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov
RÚVZ Prievidza	70	90

Číslo úlohy: 7.3	NÁZOV ÚLOHY: Minerálne a pramenité balené vody a vody vo watercooleroch	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov
	7	35

Číslo úlohy: 7.13	NÁZOV ÚLOHY: Monitoring výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

Číslo úlohy: 7.14	NÁZOV ÚLOHY: Vedľajšie produkty dezinfekcie a kvalita pitnej vody	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

Číslo úlohy: 7.15	NÁZOV ÚLOHY: Peľová informačná služba (PIS) - Monitoring biologických alergénov v ovzduší	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

Číslo úlohy: 7.16	NÁZOV ÚLOHY: Monitoring alergénov roztočov vo vnútornom prostredí	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

b) Plnenie ďalších úloh a projektov v rámci SR

Názov úradu	Organizátor úlohy, projektu	Názov úlohy	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz

c) Iná odborná činnosť

Názov úradu	Pracovisko	Forma činnosti
		<ul style="list-style-type: none"> - technické komisie - redaktorské rady - výbory odborných organizácií - skúšobné komisie - členstvo v odborných a expertných skupinách - výuka - iné

7. Medzinárodná činnosť pracovísk BŽP v SR v roku 2013

Názov úradu	Pracovisko	Forma činnosti
		<ul style="list-style-type: none"> - medzinárodné siete NRL - kontaktný bod ECDC,EFSA - pracovné skupiny EK - medzinárodný monitoring - účasť v medzinárodných projektoch - medzinárodná spolupráca s odbornými pracoviskami - iné

1. Personálne obsadenie pracovísk MŽP v SR a stav akreditácie v roku 2013

ÚVZ a RÚVZ v SR	Pracovníci					Akreditácia				
	VŠ	SZP	NZP	Spolu		počet skúšok / počet ukazovateľov		počet odberov / počet ukazovateľov		platnosť do
						A	N	A	N	
NRC pre MŽP					S					
					U					
NRC pre legionely v ŽP					S					
					U					
RÚVZ Banská Bystrica					S					
					U					
RÚVZ hl. mesto SR Bratislava					S					
					U					
RÚVZ Košice					S					
					U					
NRC pre koagulázapozitívne stafylokoky a ich toxíny					S					
					U					
NRC pre listeriózu					S					
					U					
RÚVZ Nitra					S					
					U					
RÚVZ Poprad					S					
					U					
NRC pre mykológiu ŽP					S					
					U					
RÚVZ Prešov					S					
					U					
RÚVZ Prievidza	1,5	2	0,5	4	S	21	21	0	0	17.1.2018
					U	24	30	0	0	
RÚVZ Trenčín					S					
					U					
RÚVZ Trnava					S					
					U					
RÚVZ Žilina					S					
					U					
RÚVZ Komárno NRC pre <i>Vibrionaceae</i>					S					
					U					
SPOLU					S					
					U					

vysokoškolsky vzdelaní pracovníci (VŠ)
 strední zdravotníckí pracovníci (SZP)
 pomocný personál (NZP)
 MD – materská dovolenka

A – akreditované (skúšky, odbery, ukazovatele)
 N - neakreditované (skúšky, odbery, ukazovatele)

2. Analytická činnosť pracovísk MŽP v roku 2013

a) podľa typu komodít

Tab č.2/1

Úrad		Druh analyzovaného materiálu								spolu
		voda	ovzdušie	potraviny	PBP	piesky	Dekontaminácia prostredia, skúšky sterility	vzorky zabezpečenia kvality meraní	iné	
RÚVZ Banská Bystrica	vzorky									
	ukazovatele									
	analýzy									
RÚVZ Bratislava hl.m. SR	vzorky									
	ukazovatele									
	analýzy									
RÚVZ Košice	vzorky									
	ukazovatele									
	analýzy									
RÚVZ Nitra	vzorky									
	ukazovatele									
	analýzy									
RÚVZ Poprad	vzorky									
	ukazovatele									
	analýzy									
RÚVZ Prešov	vzorky									
	ukazovatele									
	analýzy									
RÚVZ Trenčín	vzorky									
	ukazovatele									
	analýzy									
RÚVZ Prievidza	vzorky	871	0	590	0	24	1786	1 342	0	3 271
	ukazovatele	5 287	0	2 892	0	72	2933	1 457	0	12 641
	analýzy	7 059	0	14 560	0	360	7216	6 143	0	35 338
.....	vzorky									
	ukazovatele									
	analýzy									

PBP – predmety bežného používania

b) prehľad o počte a druhu vzoriek vyšetrených v pracoviskách MŽP v SR

Tab č. 2/2

Komodita	Počet		
	vzoriek	ukazovateľov	analýz
voda	871	5 287	7 059
ovzdušie	0	0	0
potraviny	590	2 892	14 560
kozmetika a predmety bežného používania	0	0	0
piesky	24	72	360
dekontaminácia prostredia skúšky sterility	1 786	2 933	7 216
vzorky zabezpečenia kvality meraní	1 342	1 457	6 143
iné	0	0	0
<i>SPOLU</i>	3 271	12 641	35 338

Prehľad o druhoch a počte vôd vyšetrených v pracoviskách MŽP v SR v roku 2013

Tab č. 2/3

Názov úradu		Druh analyzovanej vody										
		vodovody	studne	pramene	vrty	technologické vody	nádrže	štrkoviská	bazény		iné	spolu
									termálne	netermálne		
RÚVZ Banská Bystrica	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
RÚVZ Bratislava hl.m. SR	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
RÚVZ Košice	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
RÚVZ Nitra	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
RÚVZ Prešov	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
RÚVZ Poprad	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
RÚVZ Trenčín	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
RÚVZ Prievidza	vzorky	381	95	6	0	0	7	0	222	158	0	871
	ukazovatele	2667	665	42	0	0	14	0	1 106	790	0	5 287
	analýzy	3489	925	58	0	0	31	0	1 492	1 050	0	7 059
RÚVZ Trnava	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
RÚVZ Žilina	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											
ÚVZ SR	vzorky											
	ukazovatele											
	analýzy											

Prehľad o druhoch a počte vyšetrených vzoriek potravín, kozmetiky a predmetov bežného používania v pracoviskách MŽP v SR v roku 2013

Tab. č. 2/4

č.	Druh potraviny	Počet		
		vzoriek	ukazovateľov	analýz
1	Syry a bryndza	0	0	0
2	Ostatné mliečne výrobky	1	6	27
3	Vajcia a výrobky z vajec	20	20	220
4	Mäso a výrobky z mäsa	14	56	238
5	Ryby a morské živočíchy	0	0	0
6	Tuky a oleje	0	0	0
7	Polievky, bujóny, omáčky	0	0	0
8	Cereálie a pekárenské výrobky	9	15	31
9	Ovocie a zelenina	17	88	483
10	Byliny a koreniny	0	0	0
11	Nealkoholické nápoje	2	6	12
12	Víno a alkoholické nápoje	0	0	0
13	Zmrzlina a mrazené dezerty	170	1 002	4 793
14	Kakao, kakaové prípravky, káva, čaj (okrem bylinných)	0	0	0
15	Ovocné a bylinné čaje	2	3	13
16	Pokrm pre spoločné stravovanie	199	1 068	5 153
17	Polotovary	0	0	0
18	Detská a dojčenská výživa	15	65	325
19	Výživové doplnky	4	6	48
20	Prídavné látky (aditíva)	0	0	0
21	Lahôdkarske výrobky	39	240	1 152
22	Cukrárske výrobky	98	317	2 065
23	Cukrovinky	0	0	0
24	Minerálne, pramenité a balené vody	3	15	19
25	Materské mlieko	0	0	0
	SPOLU	590	2 892	14 560
26	PBP	0	0	0
27	Kozmetika	0	0	0
28	Ostatné	0	0	0
	SPOLU	0	0	0

Prehľad o vyšetreniach účinnosti sterilizácie, dezinfekcie pomôcok a prostredia vyšetrených v pracoviskách MŽP v SR v roku 2013

Tab. č. 2/5

Názov úradu		Sanitárne mikrobiologické testy	Kontrola sterilizačných prístrojov	Zisťovanie účinnosti dezinfekčných roztokov	Kontrola sterility predmetov	Ovzdušie	Iný materiál	Spolu
RÚVZ Banská Bystrica	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
RÚVZ Bratislava hl.m. SR	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
RÚVZ Košice	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
RÚVZ Nitra	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
RÚVZ Prešov	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
RÚVZ Poprad	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
RÚVZ Trenčín	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
RÚVZ Prievidza	vzorky	1 072	534	0	180	0	0	1 786
	ukazovatele	2 219	534	0	180	0	0	2 933
	analýzy	6 463	549	0	204	0	0	7 216
RÚVZ Trnava	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
RÚVZ Žilina	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							
ÚVZ SR	vzorky							
	ukazovatele							
	analýzy							

Prehľad významných bakteriálnych kmeňov izolovaných z vodného prostredia a ovzdušia v pracoviskách MŽP v SR v roku 2013

Tab. č. 2/6

Názov	Názov úradu											Spolu
	RÚVZ Banská Bystrica	RÚVZ Bratislava hl. mesto SR	RÚVZ Košice	RÚVZ Nitra	RÚVZ Poprad	RÚVZ Prešov	RÚVZ Prievidza	RÚVZ Trenčín	RÚVZ Trnava	RÚVZ Žilina	ÚVZ SR	
<i>Acinetobacter spp.</i>							4					
<i>Aeromonas hydrophila</i>							0					
<i>Aeromonas spp.</i>							0					
<i>Alcaligenes faecalis</i>							1					
<i>Bacillus cereus</i>							0					
<i>Bacillus subtilis</i>							0					
<i>Bacillus sp.</i>							0					
<i>Citrobacter spp.</i>							21					
<i>Clostridium perfringens</i>							0					
<i>Enterobacter aerogenes</i>							0					
<i>Enterobacter agglomerans</i>							0					
<i>Enterobacter spp.</i>							80					
<i>Enterococcus faecalis</i>							0					
<i>Escherichia coli</i>							28					
<i>Hafnia spp.</i>							0					
<i>Klasiella spp.</i>							3					
<i>Klebsiella oxytoca</i>							0					
<i>Legionella pneumophila ser.1</i>							0					
<i>legionella pneumophila ser.2-15</i>							0					
<i>Legionella pneumophila ser.3</i>							0					
<i>Legionella pneumophila ser.5</i>							0					
<i>Legionella pneumophila ser.6</i>							0					
<i>Legionella sp.</i>							0					
<i>Pantoea spp.</i>							0					
<i>Proteus spp.</i>							0					
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>							28					
<i>Pseudomonas spp.</i>							89					
<i>Salmonella sp.</i>							1					
<i>saprofitické plesne</i>							6					
<i>Serratia marcescens</i>							0					
<i>Serratia spp.</i>							0					
<i>Staphylococcus aureus</i>							19					
<i>Staphylococcus sp.</i>							180					
<i>Iné – Enterococcus sp.</i>							13					

Prehľad významných bakteriálnych kmeňov izolovaných zo vzoriek potravín, kozmetiky a predmetov bežného používania v pracoviskách MŽP v SR v SR v roku 2013

Tab. č. 2/7

Názov	Názov úradu											Spolu
	RÚVZ Banská Bystrica	RÚVZ Bratislava hl. mesto SR	RÚVZ Košice	RÚVZ Nitra	RÚVZ Poprad	RÚVZ Prešov	RÚVZ Prievidza	RÚVZ Trenčín	RÚVZ Trnava	RÚVZ Žilina	ÚVZ SR	
<i>Acinetobacter sp.</i>							11					
<i>Aeromonas spp.</i>							0					
<i>Bacillus cereus</i>							33					
<i>Bacillus subtilis</i>							0					
<i>Campylobacter spp.</i>							0					
<i>Citrobacter spp.</i>							11					
<i>Clostridium sp.</i>							0					
<i>Cronobacter sakazakii</i>							0					
<i>Enterobacter spp.</i>							344					
<i>Escherichia coli</i>							59					
<i>Hafnia spp.</i>							0					
<i>Klebsiella spp.</i>							68					
koliformné baktérie							0					
<i>Listeria monocytogenes</i>							0					
<i>Listeria spp.</i>							0					
<i>Pantoea spp.</i>							0					
<i>Proteus spp.</i>							3					
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>							4					
<i>Pseudomonas spp.</i>							3					
<i>Providencia sp.</i>							0					
<i>Salmonella spp.</i>							2					
<i>Sarcina spp.</i>							0					
<i>Serratia spp.</i>							0					
stafylokokový enterotoxín							0					
<i>Staphylococcus aureus</i>							3					
<i>Staphylococcus sp.</i>							123					
<i>Streptokoky-hemolytické</i>							0					
<i>Yersinia spp.</i>							0					
Iné- <i>Enterococcus sp.</i>							24					
Iné – <i>Corynebacterium sp.</i>							84					

Prehľad výskytu a identifikácie salmonel vo vzorkách potravín a životného prostredia v roku 2013

Tab. č. 2/8

č.	Dátum spracovania	Názov vzorky	Epidemiologická súvislosť ŠZD	Výsledok identifikácie	
				sérotyp	fágotyp
1	17.4.2013	Voda z akvária vodnej korytnačky	Ochorenie v rodine	<i>S. Paratyphi B v. Java</i>	3aI
2	18.4.2013	Bravčové karé bez kosti mrazené (pôvod Španielsko)	ŠZD - Kontrola mäsa v zariadeniach spoločného stravovania	<i>S. enterica subsp. enterica</i>	netypovateľný
3	15.5.2013	Terárium chameleóna - miska na vodu	Ochorenie v rodine	<i>S. Othomarschen</i>	
4	15.5.2013	Terárium chameleóna - podstielka z kokosových vlákien	Ochorenie v rodine	<i>S. Othomarschen</i>	
5	17.9.2013	Kebab v placke	ŠZD	<i>S. Infantis</i>	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Prehľad vybraných ukazovateľov vyšetrených pre potreby európskych referenčných laboratórií v pracoviskách MŽP v SR v roku 2013

Tab. č. 2/9

Ukazovateľ	počet vzoriek potravín		počet vzoriek vôd		počet vzoriek prostredia	
	vyšetrených	pozitívnych	vyšetrených	pozitívnych	vyšetrených	pozitívnych
<i>Salmonella</i>	560	2	1	1	302	2
<i>Listeria monocytogenes</i>	10	0	0	0	298	0
<i>Escherichia coli</i>	66	3	870	19	0	0
<i>Escherichia coli O 157</i>	14	0	0	0	0	0
iné patogénne ECO	0	0	0	0	0	0
<i>Campylobacter</i>	0	0	0	0	0	0
CPS	426	2	380	19	298	0
stafylokokový enterotoxín-potraviny	0	0	0	0	0	0
stafylokokový enterotoxín - materské mlieko	0	0	0	0	0	0

ECO – *Escherichia coli*

CPS – kosgulázopozitívne stafylokoky

Prehľad izolácií *Cronobacter spp.* v sušenej mliečnej detskej výžive v pracoviskách MŽP v SR v roku 2013

Tab. č. 2/10

Ukazovateľ	počet vzoriek detskej mliečnej výživy počiatočnej		počet vzoriek detskej mliečnej výživy následnej	
	vyšetrených	pozitívnych	vyšetrených	pozitívnych
<i>Cronobacter spp.</i>	10	0	0	0

Nadstavbová molekulárna diagnostika NRC pre MŽP v roku 2013

Tab. č. 2/11

Baktériálny kmeň	Počet

Nadstavbová diagnostika NRC pre legionely v životnom prostredí v roku 2013

Tab. č. 2/12

Izolované kmene	Vody				Spolu
	pitné	bazénové	techno- logické	TÚV	
<i>Legionella pneumophila. ser.1</i>					
<i>Legionella pneumophila ser.3</i>					
<i>Legionella pneumophila ser.5</i>					
<i>Legionella pneumophila. ser.6</i>					
<i>Legionella pneumophila sér. 2-15</i>					
<i>Legionella species</i>					

Nadstavbová diagnostika NRC pre koagulázopozitívne stafylokoky v roku 2013

Tab. č. 2/13

Druh vzorky	Počet potvrdených KPS	Počet KPS produ- kujúcich toxín	Typy toxínov									
			A	B	C	D	TSS T	C+ TSST	A+ TSST	A+D	A+C	
Potraviny												
Materské mlieko												
Stery												
Výtery												
Spolu												

Nadstavbová diagnostika NRC pre *Vibrionaceae* v roku 2013

Tab. č. 2/14

Izolované druhy	Povrchové vody				Spolu
	Dunaj	Váh	Štrkoviská	Iné **	
<i>Aeromonas hydrophila</i>					
<i>Aeromonas sobria</i>					
<i>Aeromonas salmonicida</i>					
<i>Aeromonas caviae</i>					
<i>Plesiomonas shigelloides</i>					
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/I					
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 a/II					
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 c/I*					
<i>Vibrio cholerae</i> non O1c/II*					
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/I*					
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 b/II*					
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 d/I*					
<i>Vibrio cholerae</i> non O1 f/I*					
<i>Vibrio alginolyticus</i>					
<i>Vibrio fluvialis</i>					
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>					
Počet izolovaných kmeňov					
Počet vyšetrených vzoriek					

Poznámka

* Systematicky *Vibrio metschnikovii*, s cytochrómoxydáza negatívnu reakciou
Kombinačné triedy vibrií sú vytvorené podľa schém Smitha-Goodnera a Heibergera

** Kmene zaslané na reidentifikáciu

Nadstavbová diagnostika NRC pre mykológiu životného prostredia v roku 2013

Tab. č. 2/15

Prehľad o výskyte niektorých mikroskopických vláknitých húb a kvasiniek			
Vláknitá huba	počet vzoriek		
	potraviny	prostredie	iné (klinický materiál)

3. Účasť na medzilaboratórnych porovnávacích testoch a porovnaníach pracovísk MŽPv SR v roku 2013

Názov úradu	Počet		Typ vzorky						Spolu
			Vody	Potraviny	Ovzdušie	Biologický materiál	Bakteriálny kmeň	iné	
ÚVZ SR	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Bratislava hl.m. SR	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Banská Bystrica	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Košice	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Nitra	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Poprad	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Prešov	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Prievidza	počet testov	prihlásené	1	1	0	0	0	0	2
		ukončené	1	1	0	0	0	0	2
	ukazovateľov	prihlásené	4	1	0	0	0	0	5
		ukončené	4	1	0	0	0	0	5
RÚVZ Trenčín	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Trnava	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							
RÚVZ Žilina	testov	prihlásené							
		ukončené							
	ukazovateľov	prihlásené							
		ukončené							

4. Organizovanie medzilaboratórných porovnávacích testov pracoviskami MŽPv SR v roku 2013

Organizátor	Názov testu	Typ testu	Počet ukazovateľov	Počet účastníkov testu

Typ testu:

PT – skúška spôsobilosti, porovnávacie meranie

BP – bilaterálne porovnanie

EP – experimenty presnosti, validácia metód

5. Nové analytické metódy a postupy meraní (a odberov) zavedené v pracoviskách MŽP v SR v roku 2013

Názov úradu	Typ vzorky (komodita)	Ukazovateľ	Druh metódy	Pôvod metódy (STN, ISO, EN, vlastná metóda)
RÚVZ Prievidza	Potraviny	Prítomnosť patogénnych a podmienene patogénnych mikroorganizmov	Kultivačná (kvalitatívna)	STN 56 0100, STN EN ISO 6579, STN EN ISO 6888-1, STN EN ISO 7932

6. Odborná činnosť pracovísk MŽP v SR v roku 2013

d) programy, projekty, ťažiskové úlohy verejného zdravotníctva

Číslo úlohy:	NÁZOV ÚLOHY:	
	Potraviny na osobitné výživové účely a výživové doplnky	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov
RÚVZ Prievidza	4	6

Číslo úlohy:	NÁZOV ÚLOHY:	
7.1	Cyanobaktérie	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

Číslo úlohy:	NÁZOV ÚLOHY:	
7.2	Legionely a améby v zdravotníckych zariadeniach, nebytových budovách a v oddechových zónach	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

Číslo úlohy:	NÁZOV ÚLOHY:	
7.3	Minerálne a pramenité balené vody a vody vo watercooleroch	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov
RÚVZ Prievidza	3	15

Číslo úlohy:	NÁZOV ÚLOHY:	
7.5	Materské mlieko	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

Číslo úlohy:	NÁZOV ÚLOHY:	
7.8.	Identifikácia a typizácia patogénnych mikroorganizmov metódami molekulárnej biológie	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

Číslo úlohy:	NÁZOV ÚLOHY:	
7.13	Monitoring výskytu enterovírusov vo vodách určených na kúpanie	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

Číslo úlohy: 7.17	NÁZOV ÚLOHY: Prežívanie termotolerantných kampylobakterov	
Názov úradu	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov

e) Plnenie ďalších úloh a projektov v rámci SR

Názov úradu	Organizátor úlohy, projektu	Názov úlohy	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
RÚVZ Prievdza	ÚVZ SR – hygiena výživy	Kontrola mäsa v zariadeniach spoločného stravovania	14	56	238
RÚVZ Prievdza	ÚVZ SR – hygiena výživy	Mimoriadna cieľená kontrola zameraná na dodržiavanie hygienických požiadaviek v cukrárskych výrobniach a cukrárňach	34	204	884
RÚVZ Prievdza	ÚVZ SR – hygiena výživy	Mimoriadna cieľená kontrola zameraná na dodržiavanie hygienických požiadaviek v „ázijských reštauráciách“	12	72	312
RÚVZ Prievdza	ÚVZ SR – hygiena výživy	Mimoriadna cieľená kontrola zameraná na kontrolu epidemiologicky rizikových činností pri výrobe, manipulácii a umiestňovaní potravín na trh	24	120	240
RÚVZ Prievdza	ÚVZ SR – hygiena výživy	Kontrola zmrzliny počas letnej sezóny 2013	115	690	2 990
RÚVZ Prievdza	ÚVZ SR – hygiena výživy	Mimoriadna kontrola zariadení stánkového a ambulatného predaja potravín počas konania hromadných podujatí - vianočných trhov	2	11	60

f) Iná odborná činnosť

Názov úradu	Pracovisko	Forma činnosti
		<ul style="list-style-type: none"> - technické komisie - redaktorské rady - výbory odborných organizácií - skúšobné komisie - členstvo v odborných a expertných skupinách - výuka - iné

7. Medzinárodná činnosť pracovísk MŽP v SR v roku 2013

Názov úradu	Pracovisko	Forma činnosti
		<ul style="list-style-type: none">- medzinárodné siete NRL- kontaktný bod ECDC,EFSA- pracovné skupiny EK- medzinárodný monitoring- účasť v medzinárodných projektoch- medzinárodná spolupráca s odbornými pracoviskami- iné

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

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.

Činnosť NRC zabezpečujú dvaja odborní pracovníci, ktorí vykonávajú merania hluku, vibrácií, umelého osvetlenia, pevného aerosólu, mikroklimatických podmienok, odbery vzoriek ovzdušia a stanovenia ortuti v ovzduší a v biologickom materiále, v spolupráci s pracovníkmi oddelenia preventívnej medicíny.

3. Akreditácia

akreditácia podľa STN ISO/IEC 17 025:2005

od roku 2007 s platnosťou do 17. 1. 2018

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 17. 1. 2018). NRC je spôsobilé vykonávať odbery vzoriek, chemické a biologické skúšky chemických faktorov v ovzduší pracovného prostredia a v biologickom materiále, meranie imisii 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 2013 sa na základe požiadaviek lekárov klinického pracovného lekárstva prešetrovalo 24 podozrení na chorobu z povolania u zamestnancov Hornonitrianskych baní Prievidza (HBP), a.s. a naďalej najviac bolo prešetrených podozrení na chorobu z dlhodobého nadmerného jednostranného zaťaženia (DNJZ) horných končatín (10) alebo chorobu z vibrácií (4), resp. posúdenie kombinácie oboch týchto podozrení (8) na chorobu z povolania. Prešetrovali sa 3 prípady choroby zaprášenia pľúc prachom obsahujúcim oxid kremičitý. Ďalej sa vykonali 3 doplnky k prešetreniam podozrení na CHzP u zamestnancov HBP, a.s. Z prešetrovaných profesií bolo najviac zamestnancov profesie razič (8) a rubáč (8).

Za rok 2013 bolo hlásených 11 prípadov priznanej choroby z povolania u zamestnancov HBP, a.s. Prievidza. V roku 2013 bolo zaznamenaných 24 žiadostí o prešetrenie pracovných anamnéz pri podozrení na chorobu z povolania zo spoločnosti HBP, a.s. V porovnaní s rokom 2012, kedy bolo evidovaných 88 žiadostí na prešetrenie podozrenia na chorobu z povolania, sme zaznamenali pokles žiadostí o 7,96 %. Podiel zamestnancov HBP, a.s. sa oproti roku 2012 znížil o 20 %.

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
2013	24	81	29,6

Na prevádzkach spoločnosti Hornonitrianske bane Prievidza, a.s. (HBP) boli v predchádzajúcom roku 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 toho dôvodu bol v roku 2013 podaný návrh na zaradenie prác na produktívnych pracoviskách do kategórie 3 vo faktore pevný aerosól (prach). Na základe toho istého návrhu boli zamestnanci podzemného pracoviska Regenerácia TH výstuží zaradení do rizika pre faktor fyzická záťaž - práca s bremenami (po vykonaní objektivizácie fyzickej záťaže na podzemnom pracovisku) a elektrikári MJM do rizika pre faktor fyzická záťaž - pracovná poloha. Návrh na zaradenie do kategórií rizikových prác vychádzal z objektivizácie fyzickej záťaže na týchto pracoviskách vykonanej v roku 2012. Návrh ďalej obsahoval rozšírenie rizikových prác na povrchových pracoviskách – pracovníci povrchovej regenerácie TH výstuží a reťazí boli okrem rizika pre faktor hluk zaradení aj do rizika pre faktor fyzická záťaž - práca s bremenami. Do rizika pre faktor hluk a pevný aerosól boli zaradení aj pracovníci gátra, pílenia a úpravy banského dreva, stolárskej a chránenej dielne.

V roku 2013 NRC, v rámci svojej laboratórnej činnosti, vykonávalo merania fyzikálnych a chemických faktorov pracovného i životného prostredia pre ťažobný, chemický priemysel a pre iné výrobné prevádzky v rámci Slovenska.

V oblasti objektivizácie faktorov pracovného a životného prostredia boli v roku 2013 vykonané nasledovné merania:

- a) hluku – celkovo 117 vzoriek:
 - v pracovnom prostredí meranie a hodnotenie expozície hluku zamestnancov 88
 - z toho prekročenie prípustných hodnôt v 44 prípadoch
 - v životnom prostredí meranie a hodnotenie imisií hluku vo vonkajšom prostredí 29
 - z toho prekročenie prípustných hodnôt v 7 prípadoch
- b) pevného aerosólu v pracovnom prostredí - celkovo 103 vzoriek v prevádzkach:
 - strojárskej výroby 40
 - chemického priemyslu 16
 - drevárskej a stolárskej výroby 16
 - potravínárskej výroby 16
 - automobilového priemyslu 5
 - obuvníckej výroby 4
 - ostatné 6

prekročenie prípustných hodnôt bolo zistené v 22 prípadoch pre nasledovné faktory:

múka, cukor, ostatný rastlinný pevný aerosól	9
železo a jeho zliatiny, zvaračský pevný aerosól	6
PVC a polyméry	3
ostatné dreveniny	1
oxid vápenatý	1
epoxidové živice	2

V 81 prípadoch nebolo zaznamenané prekročenie prípustných hodnôt.

- c) tepelno-vlhkostnej mikroklímy - celkovo 94 vzoriek
(vykonané ako súčasť meraní pevného aerosólu, chemických faktorov v ovzduší - 79 imisií hluku v životnom prostredí - 15)
- d) ortuti, hustoty a kreatinínu v biologickom materiále - celkovo 75 vzoriek
- e) ortuti v ovzduší - celkovo 10 vzoriek
- z toho prekročenie prípustných hodnôt v 2 prípadoch
- f) cytogenetická analýza lymfocytov periférnej krvi - celkovo 57 vzoriek

Faktor	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
Hluk	117	234	255
Pevný aerosól	103	103	103
BET	75	225	411
Ortuť	10	10	33
Mikroklim.podmienky	94	376	376
Genetická toxikológia	57	57	5700
Spolu	456	1005	6878

Novozavedené metódy

V roku 2013 sa v NRC pre problematiku uhoľných baní v rámci laboratórnej činnosti nezavádzali nové metódy.

Medzilaboratórne porovnania

NRC zorganizovalo a zúčastnilo sa bilaterálneho porovnania pracovísk, zameraného na stanovenie ortuti v biologickom materiále - moči, podľa upravenej metódy atómovej absorpčnej spektrometrie. Odborní pracovníci dosiahli požadovanú úroveň výsledkov.

Iná odborná činnosť

5. Legislatívna činnosť

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

V roku 2013 NRC naďalej poskytovalo pre banské podniky konzultácie podľa ich požiadaviek. Konzultácie si vyžiadalo pracovisko Bane Dolina, Veľký Krtíš, ako aj iné prevádzky ťažobného a chemického priemyslu. V problematike posudzovania chorôb z povolania NRC absolvovalo viacero rokovaní s pracovnou zdravotnou službou zmluvnou pre HBP, a.s. Prievidza. V oblasti merania a hodnotenia fyzikálnych a chemických faktorov pracovného prostredia pracovníci NRC poskytovali odborné analýzy, posudky, návrhy riešení konkrétnych problematických prípadov zamestnancom pracovnej zdravotnej služby pre HBP, a.s. Prievidza.

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

Pracovníci NRC koncom roka 2013 zaslali prihlášky do Slovenskej akustickej spoločnosti.

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

V roku 2013 sa pracovníci NRC zúčastnili 1. ročníka konferencie „Akustika a vibrácie“ poriadanej Slovenskou akustickou spoločnosťou so zameraním na problematiku stavebnej, priestorovej, fyzikálnej akustiky, hygienických aspektov hluku a vibrácií, znižovania hluku a vibrácií. Ďalej pracovníci NRC boli účastníkmi konferencie „Hodnotenie kvality prostredia“ poriadanej TU v Košiciach s tematickým zameraním na meranie, objektivizáciu a hodnotenie fyzikálnych faktorov prostredia, posudzovanie ich vplyvov na zdravie človeka a na kvalitu prostredia a novinky a trendy v oblasti hodnotenia kvality prostredia.

Pracovníci NRC absolvovali Konzultačný deň pre odbery chemických faktorov a ich stanovenie v pracovnom prostredí, poriadaný RÚVZ so sídlom v Trenčíne.

9. Prednášková a publikačná činnosť

V rámci Pracovnej schôdze spolku lekárov v Prievidzi konanej dňa 31. 1. 2013 bola prezentovaná prednáška **Problematika rizikových prác** autorov MUDr. Marian Jakubis, MPH, RNDr. Zuzana Waldeckerová, Mgr. Zdenka Ličková.

Rovnaká prednáška bola prezentovaná aj v rámci interného seminára odborných pracovníkov RÚVZ.

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 RÚVZ Martin bolo prevedené meranie lokálnej svalovej záťaže horných končatín u zamestnancov - šičiek v spoločnosti Trim Leader s.r.o. Martin. Meranie bolo realizované na pracoviskách výroby kožených poťahov. 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 Liptovský Mikuláš 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

MUDr. Lvončík sa aktívne zúčastnil odborných seminárov pre odborných pracovníkov RÚVZ Liptovský Mikuláš a 1. Nemocnica Košice – Šaca, kde prednášal na tému fyziológia práce, fyziologické hodnotenie pracovnej záťaže.

NRC
pre odbery chemických faktorov a ich
stanovenie v pracovnom prostredí

1. Dátum zriadenia: NRC zriadené rozhodnutím MZ SR číslo Z16123-2012-ŠT zo dňa 01.04.2012

2. Personálne obsadenie:

1. RNDr. Mária Poláková, PhD.
2. RNDr. Branislav Cích
3. Andrea Ševčíková, d.m.t.l

3. Akreditácia

NRC nie je samostatne akreditované, ale jeho činnosti sú akreditované.

4. Činnosť NRC

Národné referenčné centrum (ďalej NRC) pre odbery chemických faktorov a ich stanovenie v pracovnom prostredí bolo zriadené Ministerstvom zdravotníctva SR 01.04.2012. Úlohou NRC je odborne a metodicky usmerňovať pracoviská RÚVZ v SR vykonávajúce odbery chemických faktorov a ich stanovenie v pracovnom prostredí.

NRC poskytuje konzultácie pre RÚVZ v SR, pre fyzické a právnické osoby v oblasti odberov chemických faktorov a ich stanovenie v pracovnom prostredí

V rámci činnosti NRC bol 14.05.2013 organizovaný konzultačný deň NRC pre odbery chemických faktorov a ich stanovenie v pracovnom prostredí s celoslovenskou pôsobnosťou. Na konzultačnom dni sa zúčastnili zástupcovia RÚVZ a pracovníci zo súkromných laboratórií. Odborné prednášky, usmernenia ako aj podnetná diskusia boli vysoko hodnotené účastníkmi konzultačného dňa.

Konzultácie pre pracovníkov RÚVZ: 10

Konzultácie pre fyzické a právnické osoby: 8

Iná odborná činnosť

5. Legislatívna činnosť

Príprava návrhu odborného usmernenia: Postup pri objektivizácii chemických faktorov v pracovnom ovzduší

6. Metodická, konzultačná a výuková činnosť

NRC poskytuje školenie pre pracovníkov RÚVZ v SR v oblasti odberov chemických faktorov a ich stanovenie v pracovnom prostredí

Školenie pre pracovníkov RÚVZ: 1

Spolupráca s mimo rezortnými inštitúciami v SR:

Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Slovenská národná akreditačná služba (SNAS), Slovenský metrologický ústav (SMÚ).

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

RNDr. Branislav Cích

- krajský odborník a člen Poradného zboru HH SR pre odbor chemické analýzy

RNDr. Mária Poláková

- pracovná skupina pre chromatografické metódy HO HH SR pre odbor chemických analýz

- pracovná skupina pre chémiu ovzdušia HO HH SR pre odbor chemických analýz

NRC
pre zdravotnú problematiku vláknitých
prachov

1. Personálne obsadenie:

MUDr. Miroslav Machata, PhD. – vedúci NRC, úväzok 0,2 l.m.
Ing. Jarmila Dubajová- úväzok 0,1do 30.4.2013,
Ing. Ondrej Hegeduš- úväzok 0,1do 31.10.2013,
Ing. Vladimír Pavlík- úväzok 0,1od 01.11.2013,
Marta Oborová – DAHE- úväzok 1,0
Milan Buffa, SŠ , úväzok 0,5

2. Platnosť akreditácie: 29.09.2014

3. 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 169 vzoriek ovzdušia (182 analýz) a 62 vzoriek pevných materiálov(98 analýz). Z tohto počtu bolo vykonaných 40 vyšetrení v rámci ŠZD a 191 vyšetrení 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.-priebežne.

poradenská a konzultačná činnosť v problematike ochrany zdravia pred pôsobením vláknitých prachov,(45x)

- d) dúčasť na medzilaboratórnych testoch na národnej a medzinárodnej úrovni(8x),

- e) spolupracuje na príprave legislatívy v oblasti ochrany zdravia pred pôsobením vláknitých prachov,(priebežne)

- f) prijíma, spracováva a poskytuje informácie o zdravotných účinkoch vláknitých prachov pre pracoviská RÚVZ Nitra, iné RÚVZ, odbornú verejnosť a laickú verejnosť(18x).

- g) posudzuje pracovné postupy pri odstraňovaní azbestových materiálov zo stavieb.(77x)

- h) odbornou- metodická činnosť pre RÚVZ v rámci SR.(12x)

4. Medzilaboratórne testy:

1x Skanska Bohemia , ČR

7x Corro Bohemia

5. Metodická a konzultačná činnosť:

NRC poskytuje metodickú činnosť pre zamestnancov RÚVZ v SR v problematike ochrany zdravia ľudí pred účinkami vláknitých prachov a v problematike ochrany zložiek životného prostredia pred týmito faktormi a pre odbory životného prostredia okresných a krajských úradov.

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 pracovnýchpomôcok, v problematike odbornej a zdravotnej spôsobilosti na prácu s azbestovými materiálmi, o spôsoboch bezpečnej manipulácie s odpadom obsahujúcim azbestové materiály.

Pre laickú verejnú 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 2013:

- Konzultácie pre pracovníkov RÚVZ: 12
- Konzultácie pre podnikateľov: 45
- Konzultácie pre laickú verejnú a médiá: 18

6. Rozhodovacia činnosť:

- vydaných 77 rozhodnutí pre práce s azbestovými materiálmi (nárast oproti r.2012 o 17).

7. Účasť na seminároch a kurzoch:

MUDr. Machata: seminár RÚVZ:

prednáška na tému: Mezoteliom pľúc u zamestnancov exponovaných azbestu

MUDr. Machata: Výkon ŠZD a manažment zdravotných rizík pri práci s azbestovými materiálmi.

MUDr. Machata: Azbest a jeho účinky na zdravie ľudí, zdravotný článok v mesačníku pre členov OSBD Nitra.

DAHE Oborová: Azbest v ovzduší, výsledky analýz.

8. Práca v odborných komisiách:

Ing. O. Hegeduš sa zúčastňoval zasadnutí komisie pre získanie oprávnenia na objektivizáciu faktorov životného a pracovného prostredia na ÚVZ SR.

9. 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 metódik – spôsobov hodnotenia.

10. MUDr. Machata sa na požiadanie zúčastňuje na príprave legislatívy v oblasti ochrany zdravia pri práci s azbestom. Vo februári 2013 spracoval pre Ad hoc komisiu EK správu o stave zabezpečenia zdravia ľudí pred účinkami azbestového prachu.

11. 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 -12 rokov ako následok dlhodobej expozície vysokým koncentráciám azbestovým vláknám 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 12 –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:

- vyšetřili sme 93 sér na prítomnosť špecifických antikapsulárnych protilátok proti *Streptococcus pneumoniae* a protilátok proti *Haemophilus influenzae* typ b
- boli k nám zaslané 2 vzorky z inváznych ochorení (meningitídy) na potvrdenie alebo vyvrátenie ochorenia spôsobeného Hib. Hib infekcia nebola potvrdená ani v jednom prípade. V súčasnosti pracujeme na vývoji PCR diagnostiky na stanovenie ostatných – non b sérotypov kmeňov H.i.

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.
- spolupracujeme s RC v Nemecku (Gaby Gerlach,MD., prof.Martin Frosch) v rámci skupiny EU IBIS na vývoji diagnostického postupu na genetickú identifikáciu kmeňov Hi).

4. Personálne obsadenie:

- 1 lekár s atestáciou 2.st. z mikrobiológie na 0,1 úväzok

NRC
pre kozmetické výrobky

I. Zriadenie

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.

II. Personálne obsadenie

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.

III. Laboratórna činnosť

a) *Rozsah činnosti*

Národné referenčné centrum pre kozmetické výrobky s pôsobnosťou pre územie Slovenskej republiky plnilo v zmysle schváleného štatútu v roku 2013 nasledovné úlohy:

- v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru vykonalo laboratórne vyšetrenie kozmetických výrobkov a posúdilo dokumentáciu 9 kozmetických výrobkov pri dovoze z krajín mimo územia Európskej únie
- na základe požiadaviek fyzických a právnických osôb vykonalo laboratórne vyšetrenie a vyhodnotenie výsledkov analýz 154 vzoriek výrobkov,
- metodicky viedlo a usmerňovalo jednotlivé RÚVZ v SR pri výkone štátneho zdravotného dozoru pre kozmetické výrobky, odbere vzoriek kozmetických výrobkov a hodnotení výsledkov laboratórných analýz
- 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
- organizovalo na ÚVZ SR poradu vedúcich laboratórií na kontrolu kozmetických výrobkov s cieľom zabezpečenia výkonu štátneho zdravotného dozoru na rok 2014 v oblasti laboratórnej diagnostiky, zosúladenia počtu odobratých vzoriek, vykonaných analýz a špecializácie jednotlivých laboratórií a následného zavedenia nových laboratórných metód
- zorganizovalo spoločne s ÚVZ SR a RÚVZ so sídlom v Čadci v Oščadnici celoslovenskú poradu RÚVZ pre zamestnancov vykonávajúcich štátny zdravotný dozor pre kozmetické výrobky zameranú na usmernenie výkonu dozoru v roku 2013
- zorganizovalo spoločne s ÚVZ SR v priestoroch RÚVZ so sídlom v Žiline celoslovenský seminár, zameraný na implementáciu nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 1223/2009 o kozmetických výrobkoch. Cieľom semináru bolo usmernenie všetkých RÚVZ v SR na výkon dozoru v zmysle nového právneho predpisu – nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 1223/2009 o kozmetických výrobkoch v platnom znení (koordinácia dozoru, hodnotenie označovania odobratých vzoriek a vydávanie protokolu k označeniu výrobkov, kontrola dodržiavania zákazu testovať kozmetické výrobky a ich zložky na zvieratách a zákazu obchodovania s kozmetickými výrobkami, ak boli výrobky alebo ich zložky testované na zvieratách i napriek tomu, že v EU bola validovaná a prijatá alternatívna metóda),

- 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 testoch (RÚVZ BA - homogenita vzoriek, PPD, UV filtre, RÚVZ PP – formaldehyd). V pláne činnosti bola aj účasť na kruhovom teste na ťažké kovy, ktorého sa mali zúčastniť RÚVZ ZA a RÚVZ PP, ale z technických dôvodov sa test neuskutočnil.
- vykonalo konzultácie (telefonicky, elektronicky alebo v písomnej forme) pre fyzické a právnické osoby a odborných pracovníkov RÚVZ v Slovenskej republike týkajúce sa požiadaviek pri uvedení kozmetických výrobkov na trh Európskej únie a legislatívnych požiadaviek pre regulované látky.

b) Spolupráca v rámci rezortu i mimo rezortu zdravotníctva

V roku 2013 NRC pre kozmetické výrobky spolupracovalo s týmito inštitúciami :

V rezorte zdravotníctva :

- Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky,
- RÚVZ v Slovenskej republike,
- NRC kozmetické výrobky, SZÚ Praha, Česká republika.

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 2013 pripomienkovalo:

- návrh normy EN ISO **17516 Cosmetics Microbiological limits**,
- návrh SÚTN na zrušenie pracovnej skupiny TK 79 kozmetické výrobky a zriadenie konzultačnej skupiny pre danú oblasť.

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, Strassburg
- JRC – Joint Resarch Center pri Európskej Komisii, Brusel,
- OCCL Official Cosmetics Control Laboratory pri Rade Európy, Strassburg - v roku 2013 bola prijatá Slovenská republika do pracovnej podskupiny OCCL – The official Control Laboratories v Rade Európy. Členmi OCCL 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 EÚ, organizácia spoločných kampaní, vzdelávanie a vzájomné uznávanie výsledkov pomocou vykonania auditov.

e) Členstvo a účasť na pracovných skupinách

RNDr. Ľudmila Šošková je členkou:

- pracovnej skupiny pre kozmetické výrobky pri SÚTN

Ing. Helena Kohútová je členkou:

- pracovnej skupiny PEMSAC – analytické metódy pri EU
- pracovnej skupiny EDQM– kozmetické výrobky pri RE
- pracovnej skupiny pre kozmetické výrobky pri SÚTN

f) Konferencie, vzdelávacia, prednášková a publikačná činnosť

V roku 2013 pokračovalo NRC v systéme vzdelávania vo vydávaní informačných listov, ktoré sú určené pre zamestnancov, ktorí vykonávajú dozor nad kozmetickými výrobkami ako i ostatné laboratória RÚVZ v SR. Informačné listy sú distribuované 1-krát do mesiaca elektronicky a okrem doplňujúcich usmernení o cielených sledovaniach v danom mesiaci informujú o legislatívnych zmenách v oblasti regulovaných látok, vydaní nových STN/EN/ISO noriem a zasadaniach pracovných skupín pri Európskej komisii a Rady Európy. Okrem toho sa zameriavajú aj na vzdelávanie. V roku 2013 boli v Informačných listoch zaradené nové informácie o parabénoch, melantoníne, ftalátoch a nadobudnutí účinnosti totálneho zákazu obchodovania s kozmetickými výrobkami testovanými na zvieratách,

- v rámci celoslovenskej porady zamestnancov RÚVZ v SR vykonávajúcich ŠZD pre kozmetické výrobky RNDr. Ľudmila Šošková a Ing. Miriam Karnetová vysvetlili účastníkom postupy ako vyhodnocovať výsledky laboratórnych analýz, prepočty výsledkov z hmotnostných jednotiek na %, ppm a ppb, zarátavanie neistôt merania, prepočty na bázu/kyselinu.

g) celkový počet vyšetrených vzoriek, ukazovateľov a analýz

Vyšetrenie	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
Chemické	154	505	676
Mikrobiologické	62	269	538

h) podľa ukazovateľov

Komodita	Počet vzoriek	Počet analýz
Peroxid vodíka, fluoridy, dietylenglykol	62	264
Konzervačné látky	22	137
Ťažké kovy	56	261
Metylmetakrylát	14	14
Spolu	154	676

i) akreditácia

Chemické a mikrobiologické vyšetrenia vzoriek sú vykonávané v akreditovanom laboratóriu Odboru laboratórnych 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 11.3.2018.

j) vzorky zabezpečenia kvality

Počet vzoriek		Počet analýz	
chémiá	mikrobiológia	chémiá	mikrobiológia
302	35	697	350

k) 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 v znení neskorších predpisov a nariadenia vlády č. 658/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú

požiadavky na kozmetické výrobky v znení neskorších predpisov/nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1223/2009 o kozmetických výrobkoch v platnom znení (od 11. 7. 2013)

NRC pre kozmetické výrobky sa v roku 2013 podieľalo na realizovaní štátneho zdravotného dozoru nad kozmetickými výrobkami metodicky a diagnosticky. V roku 2013 sa podieľalo na nasledovných cielených sledovaniach:

Kontrola regulovaných látok – fluór a dietylénglykol v kozmetických výrobkoch na ústnu hygienu, zubné pasty a ústne vody pre deti. V rámci sledovania regulovaných látok bolo vyšetrených 40 vzoriek výrobkov, pričom bolo vykonaných 173 analýz na obsah fluóru, dietylénglykolu a peroxidu vodíka.

Kontrola regulovaných látok – peroxid vodíka v kozmetických výrobkoch na bielenie zubov. Celkovo bolo vyšetrených 22 vzoriek výrobkov.

Kontrola výrobkov pri dovoze z tretích krajín

Kontrola bola zameraná na plnenie ustanovení smernice Rady 2011/84/EÚ z 20. septembra 2011, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 76/768/EHS o kozmetických výrobkoch s cieľom prispôbiť jej prílohu III technickému pokroku a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 765/2008, ktorým sa ustanovujú požiadavky akreditácie a dohľadu nad trhom v súvislosti s uvádzaním výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje nariadenie (EHS) č. 339/93 v spolupráci s colnými orgánmi Slovenskej republiky. V rámci kontroly sa na hranici kontrolovali výrobky na bielenie zubov na dodržanie najvyššie prípustného množstva peroxidu vodíka – prítomného alebo uvoľneného. Podľa vypracovaného rizikového profilu zasielali colné úrady do NRC informačné hlásenia a RÚVZ ZA následne skontroloval predloženú dokumentáciu o výrobkoch a v prípade potreby vykonal analýzu vzoriek na prítomnosť peroxidu vodíka. Celkovo bolo v sledovanom období – január 2013 doručených 9 hlásení, odobratá 1 vzorka na analýzu do laboratória a vydaných 9 stanovísk na 16 druhov výrobkov, z toho 7 stanovísk na 14 druhov výrobkov s výsledkom - výrobok je v zhode a môže byť prepustený a 2 stanoviská na 2 druhy výrobkov s výsledkom - výrobok nie je v zhode a prepustenie do voľného obehu nepovolené; Dôvodom nepovolenia prepustenia do voľného obehu bolo prekročenie najvyššieho povoleného množstva peroxidu vodíka vo výrobku, v jednom prípade bol zistený obsah 13,4% a v druhom prípade 35,0%.

Hodnota neprepusteného tovaru predstavovala 3 397, 00 Eur.

Kontrola regulovaných látok - konzervačné látky (4-hydroxybezoová kyselina a jej soli a estery - benzylparabén, butylparabén, etylparabén, izobutylparabén, izopropylparabén, metylparabén, propylparabén, kyselina salicylová a jej soli, kyselina benzoová a jej sodná soľ, chlorbutanol) v rôznych šampónoch, penách a géloch do kúpeľa a na sprchovanie, pleťových vodách, lotionoch a mliekach pre dospelých. V rámci cieleného sledovania bolo skontrolovaných 22 vzoriek a vykonaných 137 analýz

Kontrola zakázaných látok – ťažké kovy v kozmetických výrobkoch pre deti a dospelých. Na analýzu sa odobrali výrobky dekoratívnej kozmetiky – farby na tvár, make up, vrátane make up pre bábiky, ceruzky na pery a oči, linky a riasenky. Kontrolovala sa prítomnosť zakázaných látok – olova a šesťmocného chrómu. Celkovo bolo vyšetrených 56 vzoriek a vykonaných 261 analýz

Monitoring neregulovaných látok – metylmetakrylát vo výrobkoch na nechťový dizajn. Celkovo bolo odobratých a analyzovaných 14 vzoriek výrobkov.

Kontrola výrobkov na mikrobiologickú nezávadnosť - rámci kontroly mikrobiologickej čistoty bolo v NRC vyšetrených 62 vzoriek výrobkov a vykonaných 538 analýz na prítomnosť Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Candida albicans, CPM a záťažový test v predpísaných vzorkách

l) konferencie, vzdelávacia, prednášková a publikačná činnosť

Meno a priezvisko	Názov prednášky	Názov seminára	Miesto konania
Ludmila Šošková,	Vyjadrovanie %hm. prepočtom na bázu v kozmetických výrobkoch	Celoslovenská pracovná porada pre kozmetiku	Oščadnica
Miriam Karnetová	Monitoring obsahu peroxidu vodíka v kozmetických výrobkoch určených na bielenie zubov		

m) nové analytické metódy a postupy

V roku 2013 boli zavedené tieto nové analytické metódy a postupy:

- stanovenie metylmetakrylátu
- stanovenie kyseliny propiónovej