

NRC pre pertussis a parapertussis

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

2. Personálne obsadenie

počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním III. stupňa: 2
RNDr. Lucia Maďarová, PhD., vedúca NRC
RNDr. Michaela Mancoš, PhD.

počet lekárov: 2
prof. MUDr. Cyril Klement, CSc.
MUDr. Viera Morihládková

Počet iných odborných pracovníkov s VŠ vzdelaním II. Stupňa: 1
Mgr. Veronika Sluková

počet pracovníkov s ÚSOV (laboranti): 3
Viktória Brzul'ová
Daniela Hašková
Renáta Hricová

3. Akreditácia

- podľa predpisu (STN EN ISO/IEC 17 025:2005)
- od roku 2005
- reakreditácia v roku 2019
-

4. Činnosť NRC (pracoviska)

4.1. Odborná činnosť

4.1.1 Ťažiskové úlohy

- laboratórna diagnostika *Bordetella sp.*, *Bordetella pertussis* a *Bordetella parapertussis* z biologického materiálu kultivačnými metódami, metódami priameho dôkazu nukleovej kyseliny (real-time PCR) a dôkaz protilátok sérologickými metódami (aglutinácia, ELISA)
- vykonávanie nadstavbovej diagnostiky pre ostatné laboratória
- v spolupráci s epidemiológiou monitoruje epidemiologickú situáciu pertussis a parapertussis v SR
- vedenie databázy epidemiologických a laboratórných 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 resp. Bordetella sp.*
- spolupráca s ECDC (Európske centrum na kontrolu a prevenciu nakažlivých ochorení) na projekte slúžiacom na zosúladenie diagnostiky pertussis na všetkých úrovniach (kultivačnej, sérologickej, molekulárno-biologickej, genotypizačnej)

- implementácia odporúčaní ECDC (EUVAC.NET, PertstrainGroup) do laboratórnej diagnostickej praxe

Počet vyšetrených a pozitívnych vzoriek, rok 2020

Počet vyšetrených materiálov pomocou jednotlivých metód skúšania je uvedený v Tab. 1.

Tab. 1: Počet vyšetrených a pozitívnych vzoriek na prítomnosť *B. pertussis* a *B. parapertussis* v NRC pre pertussis a parapertussis, rok 2020.

	Spolu vyšetrených	Pozitívne
Aglutinácia <i>Bordetella parapertussis</i> (párové vzorky)	32	2
ELISA IgG anti PT <i>Bordetella pertussis</i>	137	84
ELISA IgA anti-PT <i>Bordetella pertussis</i>	137	57
kultivácia	72	3
real-time PCR <i>Bordetella sp.</i>	333	89
real-time PCR <i>B. parapertussis/ B. bronchiseptica</i>	333	6
real-time PCR <i>Bordetella pertussis, ptxA-Pr</i> (gén zodpovedný za tvorbu pertussického toxínu)	104	51

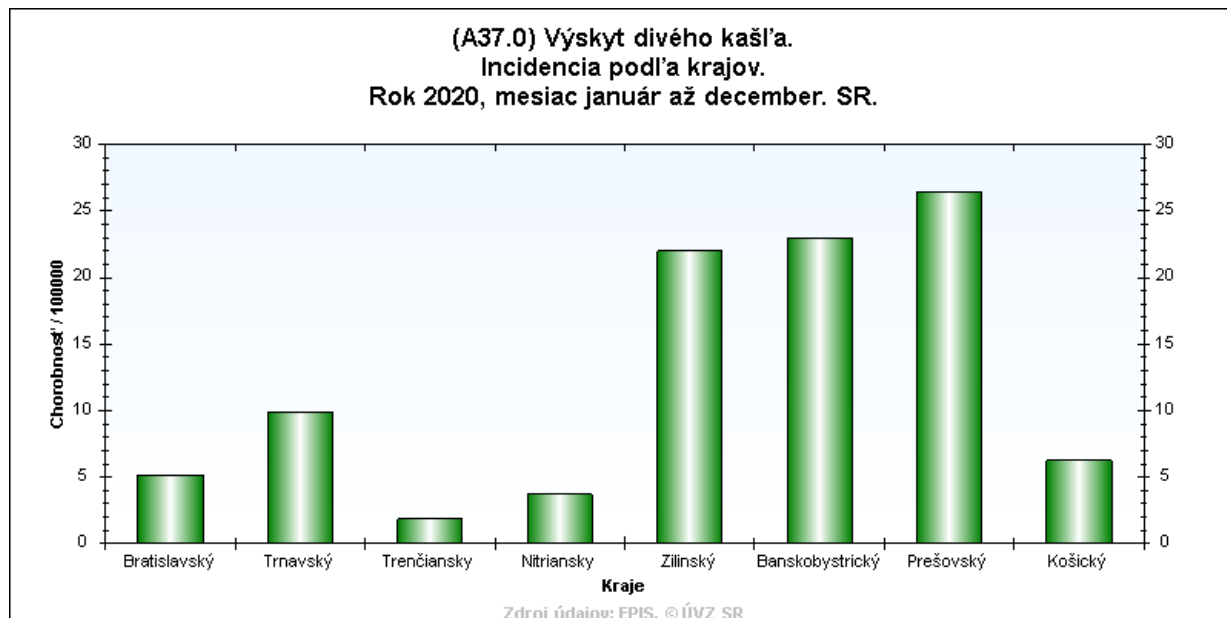
Do systému EPIS boli nahlásené všetky prípady resp. pacienti, ktorí na základe klinickej diagnózy a kombinácie laboratórnych vyšetrení na prítomnosť *B. pertussis* resp. *B. parapertussis* spadali pod definíciu potvrdených, možných resp. pravdepodobných prípadov pertussis a parapertussis.

Epidemiologická situácia

V roku 2020 sa incidencia pertussis držala na podobne vysokej úrovni ako rok predtým. Vzhľadom sa epidemiologickú situáciu v okolitých krajinách je možné stúpajúci trend očakávať aj v nadchádzajúcom období. Podľa epidemiologických štatistík (EPIS, www.epis.sk) bolo v roku 2020 hlásených spolu 695 ochorení na pertussis, čo predstavuje incidencia 12,75 na 100 000 obyvateľov. Posledný výrazný vzostup ochorenia bol zaznamenaný v roku 2014 to bolo spolu 1123 ochorení na pertussis, čo predstavovalo incidencia 20,73 na 100 000 obyvateľov. Najvyššia vekovo-spezifická chorobnosť je v skupine 0 ročných (107,79/100000obyvateľov). Najvyšší výskyt ochorení bol hlásený v Žilinskom, Banskobystrickom a Prešovskom kraji. Prehľad incidence podľa krajov, vekovo-spezifická chorobnosť ako aj mapa výskytu za rok 2020 a trend za posledných 20 rokov čo sa týka výskytu pertussis sú zdokumentované v tab. 2, 3 a na Obr. 1-4. (Dáta z EPIS sú aktuálne k dátumu 26.02.2021).

Tab. 2: Výskyt pertussis podľa krajov v SR v roku 2020

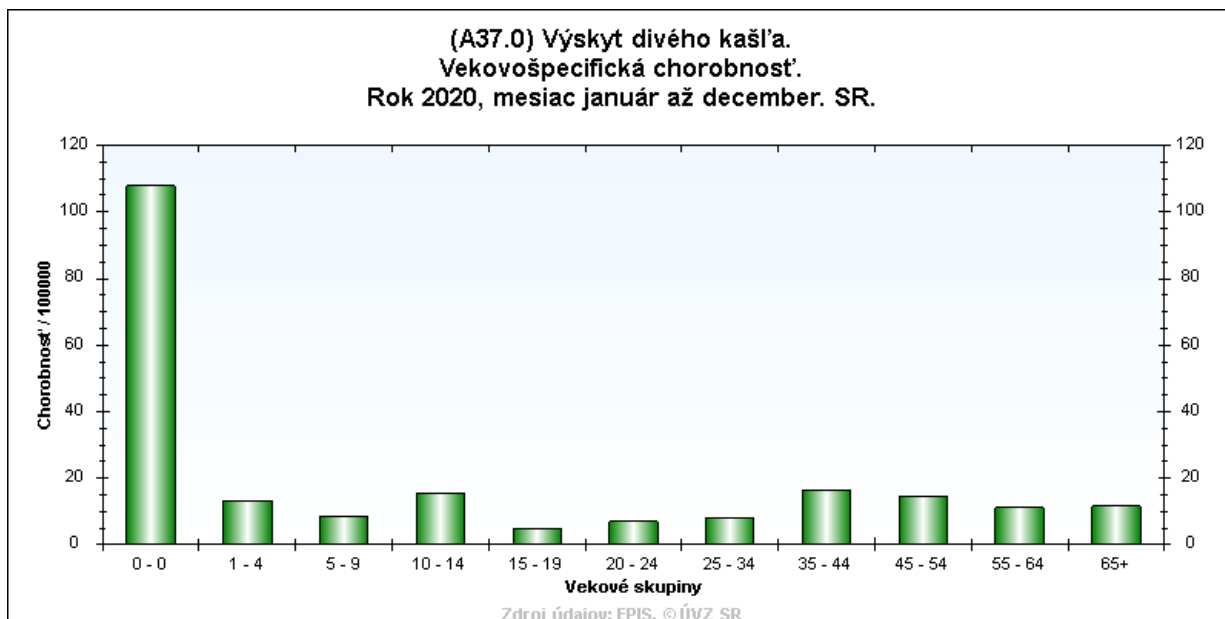
Nahlásené za obdobie: 2020										
Diagnoza/Kraj		BL	TA	TC	NI	ZI	BC	PV	KI	SR
A370	a	34	56	11	25	152	149	218	50	695
	r	5,15	9,94	1,88	3,69	21,99	23,00	26,42	6,25	12,75



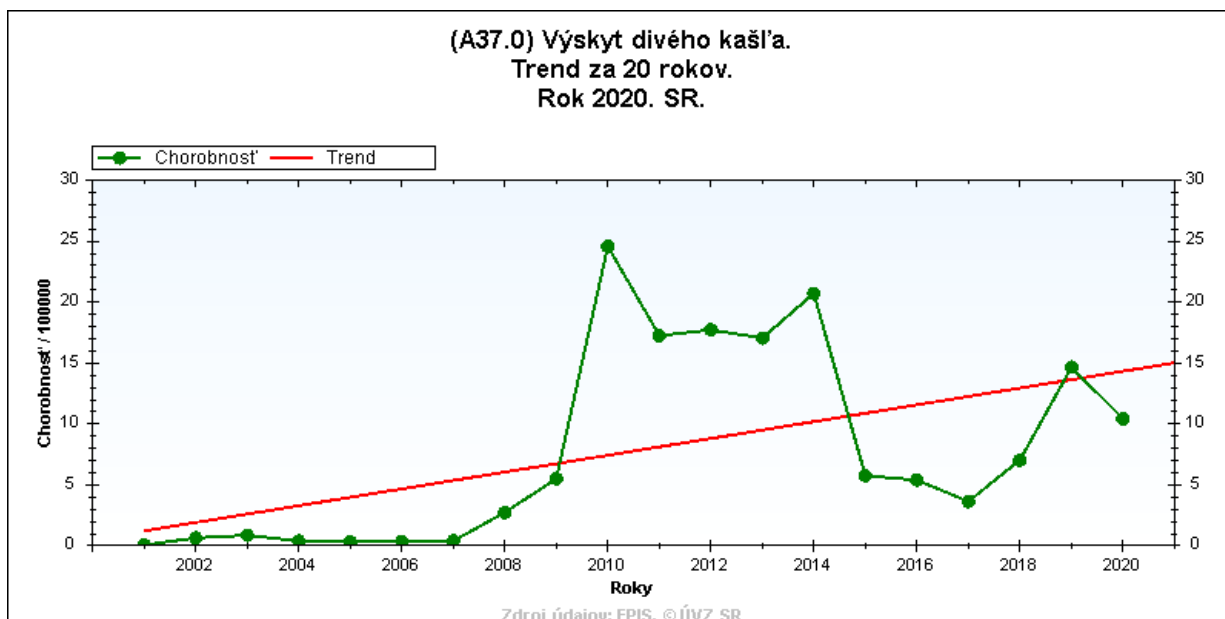
Obr. 1: Grafické znázornenie výskytu divého kašľa podľa krajov v SR, rok 2020.

Tab. 3: Výskyt pertussis v roku 2020 rozdelenie podľa vekových skupín

Nahlásené za obdobie: 2020													
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	63	31	25	42	13	21	65	147	106	79	101	695
	r	107,79	13,30	8,54	15,35	4,91	6,95	8,12	16,42	14,45	10,95	11,55	12,75

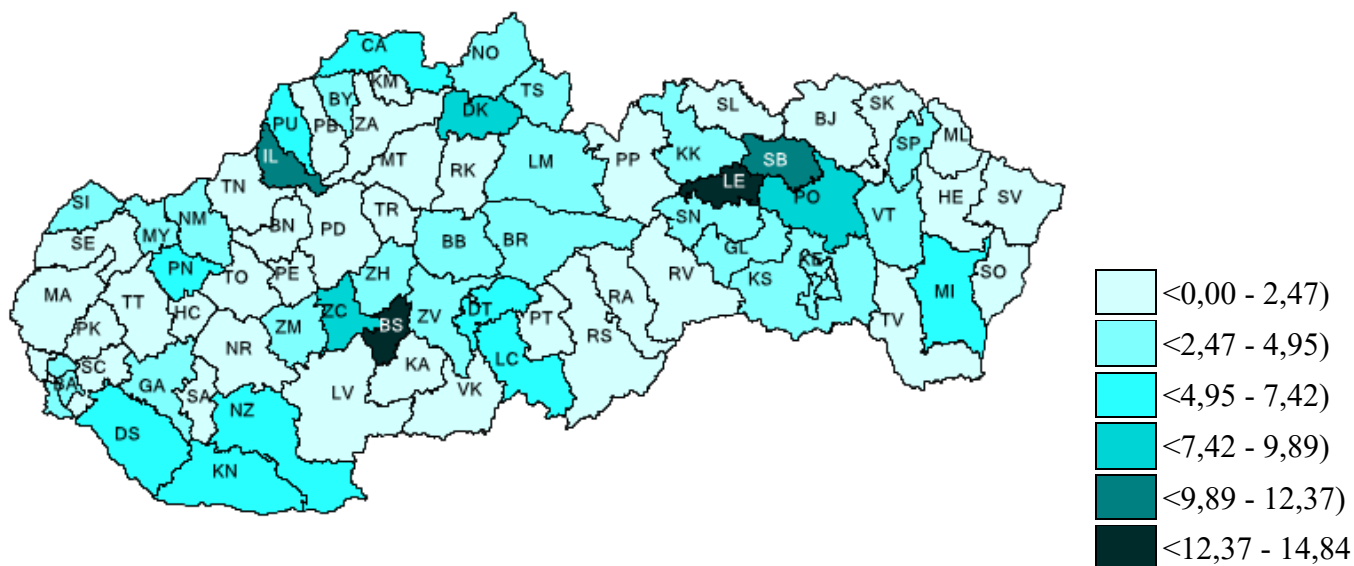


Obr. 2: Grafické znázornenie vekovošpecifickej chorobnosti na pertussis v SR za rok 2020.



Obr. 3: Grafické znázornenie chorobnosti a trend výskytu za 20 rokov.

Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR



Obr. 4: Mapa výskytu pertussis v Slovenskej republike za rok 2020.

Zdroj údajov: EPIS, © ÚVZ SR

4.1.2 Novozavedené metódy

V roku 2020 sa pokračovalo v diagnostike pertussis aj pomocou kultivácie avšak z dôvodu veľkej vyťaženia pracovníkov NRC kvôli prebiehajúcej pandémie SARS-CoV-2 sa od diagnostiky v druhom polroku roku 2020 upustilo. Metóda bude opätovne zavedená v roku 2021.

4.1.3 Medzilaboratórne porovnania

V roku 2020 bolo NRC pre pertussis a parapertussis zapojené do dvoch medzinárodných medzilaboratórnych testov. Oba testy boli zamerané na sérologický dôkaz protilátok. Spolu bolo v rámci testov vyšetrených 11 vzoriek. Oba medzilaboratórne testy boli vykonané so 100% úspešnosťou.

4.1.4 Iná odborná činnosť

- NRC sa zapojilo do Programov a projektov Hlavného hygienika SR, Úloha 8.3 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. Zároveň je cieľom projektu sledovanie aktuálnej epidemiologickej situácie týkajúcej sa pertussis na Slovensku.

- v roku 2020 bolo Slovensko cez NRC pre pertussis a parapertussis aj naďalej zapojené do projektu organizovaného ECDC pod názvom „ERLNPert-Net European Reference Laboratory Network for Pertussis experts funded by ECDC.“

Hlavným cieľom vytvorenej siete a projektu je zabezpečiť integrovaný dohľad nad pertussis v Európe. Koordinujúcim pracoviskom bol inštitút THL vo Fínsku, Turku, s ktorým má NRC dlhodobu dobrú spoluprácu.

5. Legislatívna činnosť

NRC sa podieľalo na implementácii Odborného usmernenia na zabezpečenie surveillance pertussis v Slovenskej republike (vestník MZ SR, február 2013) do diagnostickej praxe a to najmä systematickým usmerňovaním spolupracujúcich laboratórií pri zavádzaní diagnostických metód, ktoré sú v súlade s odborným usmernením a zároveň s odporúčaniami ECDC.

6. Metodická, konzultačná a výuková 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
- výsledky a nové poznatky ako aj odporúčania týkajúce sa diagnostiky tohto agens boli prezentované na domácich odborných podujatiach (viď prednášková a publikačná činnosť)
- NRC pravidelne uskutočňovalo konzultácie a usmernenia pre spolupracujúce pracoviská najmä pre ambulancie, kliniky a nemocnice ako aj pre jednotlivé RÚVZ a laboratória klinickej mikrobiológie
- NRC pravidelne zverejňuje a publikuje jednotlivé informácie ako aj prezentácie z tejto oblasti na webovej stránke RÚVZ BB (www.vzbb.sk)

7. v roku 2020 sa pokračovalo v spolupráci s lekármi prvého kontaktu pre deti a dorast z Banskej Bystrice, spolu 11 ambulancií, ktoré vytvorili sentinelový systém zasielania materiálov v Banskej Bystrici, sentinelový spôsob zasielania materiálov prispieva ku zvýšenej pravdepodobnosti pozitívneho záchytu *B. pertussis* na Slovensku

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

RNDr. Lucia Maďarová, PhD. - Kontaktný bod pre projekt ECDC zameraný na zosúladenie diagnostiky pertussis
– Zástupca National Microbiology Focal Point, ECDC

prof. MUDr. Cyril Klement, CSc. – National Microbiology Focal Point, ECDC
– kontaktný bod pre pertussis, laboratórna časť
– kontaktný bod pre projekt ECDC zameraný na zosúladenie diagnostiky pertussis

doc. MUDr. Mária Avdičová, PhD. – National Epidemiology Focal Point, ECDC

8. Účasť na zahraničných pracovných cestách a odborných podujatiach

Z dôvodu prebiehajúcej pandémie SARS-CoV-2 sa neuskutočnila žiadna konferencia ani stretnutie odborníkov na medzinárodnej úrovni.

9. Publikačná a prednášková činnosť, účasti na školeniach, rok 2020

Domáce konferencie a podujatia

- XVII. Konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR

Prednášky

- **Maďarová, L.,** Avdičová, Klement, C. Čo sa deje s pertussis na Slovensku? XVII. Konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR.05.03.2020, MZ SR.

Publikácie

- **Maďarová, L.,** Avdičová, Klement, C. Čo sa deje s pertussis na Slovensku? XVII. Konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR.05.03.2020, MZ SR. Zborník abstraktov z konferencie, ISBN 978-80-89797-56-1.