

Vyšetřování odpadních vod na přítomnost polio a ostatních enterovirů v ČR v roce 2012

Surveillance of polioviruses and other enteroviruses in sewage in the Czech Republic in 2012

Petra Rainetová

Souhrn • Summary

V rámci spolupráce s WHO sleduje NRL pro enteroviry SZÚ cirkulaci poliovirů/enterovirů v odpadních vodách, které se odebírají v 8 městech Čech a Moravy a 3 utečeneckých táborech. Odběr a zpracování odpadních vod probíhá podle metodiky WHO. Při nálezů poliovirů v odpadní vodě je izolovaný kmen zaslán do Regionální referenční laboratoře (RRL) Helsinky a jsou informovány příslušné orgány v ČR. V RRL určí, zda se jedná o kmen vakcinální, od vakcinálního odvozený (derivovaný), případně divoký.

In cooperation with the World Health Organization (WHO), the National Reference Laboratory for Enteroviruses of the National Institute of Public Health monitors the circulation of polioviruses/enteroviruses in sewage sampled in eight Czech and Moravian cities and in three refugee camps. Sewage sampling and sample processing are performed according to the WHO guidelines. When a poliovirus is detected from sewage, the strain recovered is reported to the respective authorities of the Czech Republic and referred to the Regional Reference Laboratory (RRL) in Helsinki. This RRL is able to differentiate between vaccine, vaccine-derived, or wild poliovirus strains.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2013; 22(2): 63–64.

Klíčová slova: polioeradikační program, odpadní vody, polioviry, enteroviry

Keywords: polio eradication program, sewage, polioviruses, enteroviruses

Česká republika spolupracuje se Světovou zdravotnickou organizací (WHO) v rámci polioeradikační strategie na dvou programech – sledování akutních chabých paréz a sledování cirkulace poliovirů v zevním prostředí, konkrétně v odpadních vodách.

Hlavní hygienik v roce 2004 zdůraznil nutnost pokračování v odběru odpadních vod (dopis HEM-370-30.9.04/18483). Tato činnost v ČR probíhá již od roku 1962. MZ vybralo místa, kde se mají odebírat 1x za měsíc odpadní vody (dopis ze dne 21.7.2004 HEM-300-20.7.2004/20284). Jednalo se o města Praha, Rakovník, Plzeň, České Budějovice, Ústí nad Labem, Hradec Králové, Brno, Ostrava a utečenecké tábory Jezová, Červený Újezd, Tetřice, Vyšné Lhoty. Utečenecké tábory Červený Újezd, Tetřice a Vyšné Lhoty byly zrušeny nahradily je utečenecké tábory v Zastávce u Brna a Kostelci nad Orlicí. Ve městech se odpadní vody odebírají z hlavní městské kanalizace před čističkou, v utečeneckých táborech před vyústěním do další kanalizace (viz tabulka).

Ve vzorcích odpadních vod NRL pro enteroviry izoluje a identifikuje event. přítomné enteroviry. Nejdůležitější jsou nálezy poliovirů a jejich zařazení mezi divoké, vakcinální a od vakcinálních odvozené (derivované) kmény.

Vzorky odpadních vod se odebírají v daných lokalitách zpravidla 1x měsíčně. Z jednoho místa proudící odpadní vody se odebere 5 vzorků zhruba 30 cm pod hladinou, vlijí se do vymyté plastové nesterilní láhve do objemu 1 litr. Nádobu se vzorky pak transportuje příslušný zdravotní ústav

Tabulka: LOKALITY ODBĚRU ODPADNÍCH VOD PRO VYŠETŘOVÁNÍ NA POLIOVIRY A ENTEROVIRY

Místo odběru	Počet vyšetřených odpadních vod za rok 2012	Nález poliovirů	Nález enterovirů
Praha	24	0	1
Rakovník	12	0	0
Plzeň	12	0	0
České Budějovice	11	0	0
Ústí nad Labem	13	0	0
Hradec Králové	13	0	0
Brno	12	0	0
Ostrava	10	0	0
Jezová	13	0	0
Kostelec nad Orlicí	11	0	0
Zastávka u Brna	12	0	0
Celkem	143	0	1

nebo krajská hygienická stanice při chladničkové teplotě (0–8 °C) do NRL.

WHO určila postup odběru odpadních vod, metodiku zpracování a typ tkáňových kultur na kultivaci.

U všech pozitivních vzorků se provádí další kultivace na tkáňových kulturách; V případě nálezů typického cytopatického efektu (CPE) se dále provádí virus neutralizační test (VNT), kterým se zjišťuje sérotyp polioviru. Pokud při odečítání mikroskopem CPE není zjištěn, nejedná se o poliovirus, ale o jiný enterovirus, jehož sérotyp je zjišťován pomocí sekvenace. Pokud byl izolován poliovirus, přistupuje se ještě ke confirmaci výsledku pomocí sekve-

nace. V případě potvrzení nálezu polioviru, je vzorek zasílán do Regionální referenční laboratoře (RRL) v Helsinkách a je informována příslušná Krajská hygienická stanice nebo Zdravotní ústav, příslušný odbor na Ministerstvu zdravotnictví a Národní komise pro certifikaci polioeradikace.

RRL v Helsinkách pomocí molekulárně biologických metod určí kmeny polioviru (vakcinální, od vakcinálních odvozené, derivované, případně divoké). Podle toho, o jaký kmen se jedná, WHO určí další postup - zvýšení frekvence odběru, epidemiologické šetření v místě nálezu, kontrola proočkování atd.

V roce 2012 bylo v NRL vyšetřeno 143 vzorků odpadních vod. Jeden vzorek byl pozitivní. Sekvenací byl určen jako ECHO virus 7.

POUŽITÁ LITERATURA

- Rainetová P. Vyšetřování odpadních vod na přítomnost polio a ostatních enterovirů v ČR v roce 2011. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2012; 21(1): 21–22.
- Polio laboratory manual, 4th edition, 2004, WHO/IVB/04.10

*MUDr. Petra Rainetová
NRL pro enteroviry
SZÚ - CEM*