

Zpráva o konání 50. jednodenní konference na téma: Sterilizace, dezinfekce, dezinfekce a deratizace

Report of the 50th one-day conference on sterilisation, disinfection and pest control

Věra Melicherčíková

Dne 15. 12. 2015 se ve Státním zdravotním ústavu v Praze konala tradičně již 50. jednodenní konference na téma: „Sterilizace, dezinfekce, dezinfekce a deratizace“. Organizačně a odborně akcí zajišťovaly Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Národní referenční laboratoř pro dezinfekci a sterilizaci a Národní referenční laboratoř pro dezinfekci a deratizaci. Kromě problematiky deratizace (ze zdravotních důvodů přednášejícího), byly předneseny všechny příspěvky uvedené v programu. Konference se účastnilo 84 pracovníků z řad hygienické služby, SÚKL, SZÚ a další odborní zdravotničtí pracovníci, veterináři, distributoři a výrobci DDD přípravků. Bohatá byla rovněž diskuse k jednotlivým předneseným příspěvkům. Akce byla garantována a ohodnocena ČAS/KK/2889/2015 a ČLK 41268/2015 při pasivní účasti 5 kredity v rámci celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků.

Konferenci zahájila vedoucí Centra epidemiologie a mikrobiologie MUDr. Barbora Macková, která účastníky pozdravila a popřála úspěch celé akce.

V příspěvku nazvaném: „**Novinky v dezinfekci a ve sterilizaci**“ se zabývala MUDr. Věra Melicherčíková, CSc. legislativou, autorizací v setech E 1.–6., přístrojovou technikou ve sterilizaci a předsterilizační přípravě, podmínkami uvádění biocidních přípravků a zdravotnických prostředků na trh v ČR, obalovými materiály, indikátory pro kontrolu a monitorování dezinfekčních a sterilizačních cyklů. Upozornila na vzdělávací a školicí akce pořádané IPVZ Praha, NCO NZO Brno a Sdružením DDD, SNEH, STERIL.CZ v oboru sterilizace a dezinfekce. Připomněla, že se v květnu roku 2016 bude konat XII. Konference DDD – Přívorovy dny 2016.

MUDr. Pavel Totušek, který je předseda České společnosti nemocniční epidemiologie a hygieny (SNEH), která je odbornou společností České lékařské společnosti J. E. Purkyně přednesl příspěvek nazvaný: „**Registr dezinfekčních přípravků doporučených pro zdravotnictví (zkráceně REDEP)**“. Systém si klade za cíl přispět ke zvýšení efektivity prováděné dezinfekce ve zdravotnických zařízeních a v zařízeních sociální péče a předpokládá, že přípravky uvedené v REDEP budou splňovat stanovená kritéria a budou pro použití v těchto zařízeních vhodná. Účelem REDEP je usnadnit uživatelům dezinfekčních přípravků orientaci v nabídce na trhu v ČR. Společnost nemocniční epidemiologie a hygieny ČLS JEP je vlastníkem a provozovatelem REDEP, který bude veden v elektronické podobě. Podrobné informace jsou uvedeny na internetových stránkách www.sneh.cz.

Problematiku „**Testování antibakteriální účinnosti materiálů**“ prezentoval Ing. Jan Urban, Ph.D. S příchodem nanotechnologie a vývojem možností využití materiálů, kterým je přiřkládán antibakteriální účinek, nastala i otázka

jak tento antibakteriální účinek materiálů stanovit. V NRL pro dezinfekci a sterilizaci se zkouší antibakteriální účinnost materiálů (povrchů materiálů) od roku 2006 dle JIS Z 2801 a v roce 2008 byla metodika upravena dle ISO 22196. V současné době se pracuje podle metodiky dle JIS Z 2801:2010 (Antibakteriální produkty – Stanovení antibakteriální aktivity a účinnosti) a ISO 22196:2011 (Stanovení antibakteriální účinnosti plastů a jiných neporézních povrchů). K testování antibakteriální účinnosti se používá zástupce Gram pozitivních bakterií (*Staphylococcus aureus*) a Gram negativních bakterií (*Escherichia coli* a *Pseudomonas aeruginosa*). Za tento čas bylo testováno 68 hydrofobních materiálů (povrchů) z nichž mělo antibakteriální účinnost 15 vzorků. Testování prokázalo, že existují materiály (povrchy) s antibakteriálním účinkem. Účinek antibakteriálních povrchů je vyšší při zkušební teplotě 36 ± 1 °C než 20–25 °C. Při zkouškách bylo prokázáno, že zástupce Gram pozitivních bakterií je odolnější vůči účinkům povrchů materiálů než zástupce Gram negativních bakterií a to jak v době působení tak v míře poklesu v log řádech oproti kontrole.

MUDr. Jana Prattingerová se v přednášce nazvané: „**Úloha sterilizace a dezinfekce v boji proti VNN**“ zabývala přehledem a výskytem případů vysoce nebezpečných nákaz (VNN) ve světě a o doporučených postupech při jejich likvidaci. Jednou z VNN je EBOLA. K 6. 12. 2015 Světová zdravotnická organizace (SZO) evidovala celkem 28637 případů onemocnění Ebolou a 11315 úmrtí. Mezi oběťmi bylo mnoho zdravotníků a k mnohým přenosům nákazy došlo, a to zejména v počátcích epidemie, také při poskytování zdravotní péče. SZO doporučuje, aby při poskytování zdravotní péče byla vždy dodržována „Standardní opatření“ bez ohledu na to, jakou u pacienta předpokládáme diagnózu. Mezi standardními opatřeními najdeme jak dezinfekci, tak sterilizaci. Konkrétně tam patří: hygiena rukou, používání rukavic, ochrana obličeje (oči, nos, ústa), používání ochranných plášťů, prevence pichnutí jehlou a poranění ostrými předměty, respirační hygiena (etiketa při kašli a rýmě), úklid, péče o lůžkoviny, zacházení s odpadem, předměty a pomůckami používanými při poskytování péče.

Mgr. Petra Uttlová v příspěvku s názvem: „**Citlivost klinických izolátů *Bordetella pertussis* k chemickým látkám**“ uvedla, jakými metodami se v NRL pro dezinfekci a sterilizaci stanovuje účinnost vybraných dezinfekčních přípravků na původce onemocnění vyvolávajícího černý kašel. K testování citlivosti klinických izolátů *Bordetella pertussis* (kmeny byly poskytnuty NRL pro pertusi a difterii) k chemickým látkám byly použity dvě metody – suspenzní mikrometoda a kvantitativní zkouška na nosičích (ČSN EN 14561). Nejprve se testovala odolnost kmenů k chemickým látkám s použitím suspenzní mikrometody.

Tato metoda se používá pro prvotní screening a případné odhalení rezistence bakterií k použitým dezinfekčním přípravkům. Vybrány byly čtyři dezinfekční přípravky s různou účinnou látkou a výrobci doporučenými k různému způsobu použití (dezinfekce ploch a povrchů, kůže a sliznic). Při použití suspenzní mikrometody vykazovaly všechny čtyři přípravky velmi dobrou baktericidní účinnost v nízkých koncentracích již po 2minutovém působení. Všechny přípravky byly dále testovány kvantitativní zkouškou na nosičích. Při této metodě jsou bakterie vystaveny mimo jiné vysoké bílkovinné zátěži, která má zásadní vliv na přežívání bakterií. Nosiče jsou v tomto případě ošetřeny stejným způsobem jako při praktickém použití dezinfekčních přípravků tj. ponorem a otřením. Při porovnání výsledků získané suspenzní mikrometodou a nosičovou metodou byly na první pohled patrné rozdíly – při použití suspenzní mikrometody stačily k dezinfekci nižší koncentrace dezinfekčních přípravků než při dezinfekci otřením. Byl pozorován i rozdíl v případě použití metody ponoru a otření u nosičové metody, v případě otření bylo vždy nutné použít vyšší koncentraci přípravku pro dezinfekci povrchu. Nelze tedy uzavřít testování po vyhodnocení výsledků ze suspenzní mikrometody, je nutné použít další metody, které napodobují praktické použití přípravku.

Projekt je řešen v rámci institucionální podpory pod č. 172/ Kód I 9315.

Mgr. Zdeňka Galková připomněla v příspěvku „**Štěnice domácí (Cimex lectularius)**“, že jsou stále aktuálním problémem současné dezinfekce. Tento krevsající parazit, patřící mezi ploštice, se v posledních 15 letech celosvětově šíří. Příčinami tohoto šíření je například časté cestování, obchod s použitým zbožím a zejména pak vznik rezistence k nejpoužívanějším účinným látkám – syntetickým pyrethroidům. Štěnice domácí je považována za trapiče, jejíž bodnutí může působit různé alergické reakce, přenos původců onemocnění člověka zatím nebyl prokázán. Vyskytují se už i ve zdravotnických zařízeních. Hubení štěnice domácí je náročné a zásahy je nutné přenechat výhradně odborným DDD firmám, které v první řadě prokáží výskyt tohoto parazita a stanoví závažnost zamoření. Při monitoringu lze využít pastí či cvičených psů. K vlastnímu dezinfekčnímu zásahu se používají insekticidy s kombinací různých účinných látek (syntetické pyrethroidy + chlorfenapyr / karbamáty / neonicotinoidy / růstové regulátory / přírodní látky apod.) a různých formulací (postřik, popraš, dýmovnice atd.). Insekticidní zásah lze doplnit pomocnými nechemickými metodami, jako je např. použití silikátů, nízkých a vysokých teplot, páry, ochrany matrací apod. Pro úspěšnost zásahu je klíčová spolupráce zákazníka s firmou, která práci provádí. Jako prevenci proti štěnici domácí je možné použít repelenty, důležitá je pak i ostražitost, a to zejména při cestování.

Ing. Terezie Bubová se věnovala problematice „**Přírodní versus syntetické repelenty proti klíšťatům Ixodes ricinus**“. Hrozba přenosu lymeské boreliózy, klíšťové encefalitidy a dalších klíšťaty přenášených chorob přináší na trh řadu repelentů. Vývoj nových repelentů, tkanin či technologií fixace, které budou účinně odpuzovat klíšťata, je z důvodů snížení nákazy jmenovaných chorob veřejným

zájmem. Pro ověření jejich funkčnosti existuje řada spolehlivých metod. Metody se obecně dělí na metody s živými hostiteli a na metody bez hostitele. Všechny tyto metody mají vysokou vypovídající hodnotu o účinnosti repelentů proti klíšťatům. Aplikací daných metod a dalším testováním lze dosáhnout nových výsledků při hledání funkčních a účinných repelentů odpuzujících klíšťata. Při testování účinnosti nových forem repelentů přírodních společně se syntetickými byla pomocí aplikovaných metod v NRL pro dezinfekci a deratizaci zjištěna vyšší účinnost repelentů syntetických. Avšak nové možnosti kapsulovaných přírodních repelentů se ukázaly dostatečně funkční v porovnání s nižšími koncentracemi repelentů syntetických. Proto je zapotřebí na vývoji a testování těchto přípravků i nadále pracovat.

RNDr. Oldřich Šebesta a RNDr. František Rettich, CSc. nazvali svůj příspěvek „**Dlouhodobý monitoring komárů na jižní Moravě a v Čechách**“. Pravidelný monitoring provádí dr. Šebesta na jižní Moravě od roku 1995. Výzkum se soustředil především na oblasti lužních lesů a rybníků. Byla prokázána přítomnost 35 druhů komárů: *Anopheles maculipennis s. str.*, *An. messeae*, *An. daciae*, *An. claviger*, *An. plumbeus*, *An. hyrcanus*, *Aedes cinereus*, *Ae. geminus*, *Ae. rossicus*, *Ae. vexans*, *Ae. geniculatus*, *Ae. annulipes*, *Ae. cantans*, *Ae. caspius*, *Ae. cataphylla*, *Ae. communis*, *Ae. dorsalis*, *Ae. excrucians*, *Ae. flavescens*, *Ae. intrudens*, *Ae. leucomelas*, *Ae. punctator*, *Ae. sticticus*, *Ae. rustice*, *Ae. albopictus*, *Culex modestus*, *Cx. pipiens*, *Cx. pipiens var. molestus*, *Cx. torrentium*, *Cx. martinii*, *Cx. territans*, *Cs. morsitans*, *Cs. annulata*, *Coquillettidia richardii* a *Uranotaenia unguiculata*. *Ae. albopictus* a *An. daciae* jsou nové druhy pro ČR. S využitím EVS pastí na odchyt samiček komárů byly sledovány změny ve výskytu komárů v průběhu roku a v denní aktivitě samiček. Srovnáním nálezů v jednotlivých letech bylo zjištěno, že v době rozsáhlých povodní je výskyt komárů v lužních lesích více než 100x vyšší než v letech suchých. Oblasti rybníků jsou povodněmi ovlivněny méně a výskyt komárů byl při povodních jen asi trojnásobný. V oblasti lužních lesů jsou dominantní kalamitní druhy *Aedes vexans* (kolem 75 %), *Ae. sticticus* (10 %), dále *Ae. cinereus*, *Ae. rossicus* a *Ae. cantans*. V oblasti Lednických rybníků se vyskytují kalamitní druhy jen v malém množství a dominantním druhem je zde *Culex modestus*. Výskyt komárů v oblasti soustavy hodonínských rybníků byl ve srovnání s Lednickými rybníky mnohonásobně nižší.

Ze samiček komárů bylo izolováno několik patogenů, které mohou vyvolat onemocnění i u člověka. Vedle viru Ťahyňa, jehož výskyt je zde znám již z dřívějšího období byl zde opakovaně izolován virus Západonilské horečky, a to nejen jeho málo patogenní genomická linie 3 (převážně u druhu *Cx. pipiens*), ale i mnohem závažnější linie 2 (z *Cx. modestus*). Ze samiček *Cx. modestus* byl izolován rovněž virus USUTU a z komárů *Ae. vexans* helmint *Dirofilaria repens*. V roce 2012 byl u Mikulova zjištěn invazivní druh *Ae. albopictus*, který je považován za významného přenašeče řady onemocnění. Vzhledem k tomu, že v dalších letech nebyl jeho výskyt potvrzen, zdá se, že se zde uvedený druh zatím ještě trvale neusídlil, v budoucnu je ale třeba s možností výskytu invazivních druhů komárů počítat.

Dr. Rettich monitoroval výskyt komárů ve třech významných oblastech Čech – v Polabí, na Třeboňsku a na Českomoravské vysočině. Polabí a Třeboňsko bývají často postiženy katastrofálními povodněmi s následným přemnožením komárů (naposled v červnu 2013). Autor popsal 4 různé metody monitoringu a uvedl jejich přednosti a nevýhody. Efektivní a jednoduchý je sběr larev pomocí misky (možno zhodnotit i kvantitativně) nebo odlov drátěným cedníkem. Touto jednoduchou finančně nenáročnou metodou lze monitorovat výskyt komárů na velkém počtu lokalit za krátkou dobu, ale některé druhy touto metodou lze zachytit jen obtížně nebo vůbec (*Cq. richiardi*). Při odchytu bodajících samic metodou na sobě se neubráníme bolestivému bodání komárů, neodchytí se ovšem ornitofilní druhy. Dopěstování samců z odlovených kukel, resp. jejich odchyt sítkou, je nutný pro rozlišení druhů, jejichž larvy nebo samice od sebe nelze odlišit pro podobnost morfologických znaků. Časově a finančně náročný je odchyt pastmi s CO₂. Pasti odchyťávají antropofilní i ornitofilní druhy, nebo druhy obtížně jinými metodami zachytitelné (např. *Cx. modestus*). V Polabí a na Vysočině monitoring probíhá od roku 1997, na Třeboňsku od r. 2011. V Polabí bylo zachyceno 31, na Vysočině 23 a na Třeboňsku 26 druhů komárů. V Čechách nebyl potvrzen výskyt *An. maculipennis s. str.*, *An. daciae*, *An. hyrcanus*, *Ae. rusticus*, *Cx. martinii*, *Uranotaenia unguiculata* a *Ae. albopictus*. Oproti jižní Moravě byl zjištěn výskyt *Cs. glaphyroptera* a *Ae. pullatus* (pouze na Vysočině), *Ae. refiki* (Polabí) a *Cs. alaskaensis* (Třeboňsko).

V dalším příspěvku se RNDr. František Rettich věnoval „**Taxonomii, bionomii a šíření některých významných druhů komárů**“. Vyjádřil se k novinkám v taxonomii komárů, zvl. k opětovnému navrácení se k rodovému jménu *Aedes* (místo *Ochlerotatus*) na základě práce Wilkersona a kol., 2015. Shrnuje důležité fakty z bionomie komárů ve

vztahu ke komářím kalamitám po povodních. Zdůraznil, že kalamitní komáři kladou vajíčka na místa předpokládaného zaplavení, kde se hromadí, nikoliv na hladinu vody jak to činí samičky ostatních rodů (např. *Culex*, *Anopheles* aj.). Toto je důležité při organizaci likvidace larev komárů po povodních, která musí být provedena během několika málo dní po kulminaci povodně. Pozdější výskyt larev (např. několik týdnů od konce povodně) v zaplavených lagunách nemá význam, protože se zde vyskytly právě larvy obvykle ornitofilních druhů kladoucích vajíčka na hladinu vody. Dále shrnul význam komárů jako trapičů lidí i zvířat. Význam komárů jako přenašečů chorob člověka je u nás (po eradikaci malárie po Druhé světové válce) v současné době marginální. Nicméně je třeba monitorovat výskyt potenciálních komářích přenašečů respektive incidenci virů v těchto přenašečích v souvislosti s celoevropským šířením invazivních druhů komárů např. *Ae. albopictus*, přenašečů významných onemocnění člověka (Chikungunya, Dengue).

Změny počasí se u nás projevují hlavně častými bytí nepravidelnými často katastrofálními povodněmi (střídajícími se se suchými roky). Oteplení místního klimatu způsobuje úbytek chladnomilných druhů (*Ae. communis*, *Ae. alaskaensis*). Během posledních let byla také zaznamenána vysoká četnost komára *Cx. torrentium* a procentuální pokles četnosti dříve běžného komára písklavého (*Cx. pipiens*). Autor v letech 2007–2013 z celkového počtu 2395 odchycených samců zjistil 68,3 % *Cx. torrentium* a pouze 31,7 % *Cx. pipiens*.

Poznámka: Tato zpráva byla zpracovaná z příspěvků od jednotlivých autorů přednášek.

*Vypracovala: MUDr. Věra Melicherčíková, CSc.
Vedoucí NRL pro dezinfekci a sterilizaci
Odborný garant akce*