

¹Centrum hygieny práce pracovního lékařství, Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

²Ostravská univerzita, Lékařská fakulta, Centrum epidemiologického výzkumu, Ostrava, Česká republika

³Masarykova univerzita v Brně, RECETOX, Brno, Česká republika

⁴Masarykův onkologický ústav, Brno, Česká republika

Průzkumy, prováděné zejména mezi zdravotními sestrami, potvrzují vztah mezi expozicí cytotoxickým léčivům na pracovišti s akutními či chronickými účinky.

Bylo prokázáno zvýšené genetické poškození u zdravotních sester, zejména u sester v ambulantních zařízeních, které zacházejí s největším objemem léčiv během jejich aplikace. Toxicita cytotoxických léků znamená, že tyto léky mohou představovat významná rizika pro pracovníky, kteří s nimi zacházejí. K expozici na pracovišti může dojít, jsou-li kontrolní opatření nedostatečná. Expozice může být způsobena kontaktem s kůží, absorpcí kůže, vdechováním aerosolů a částic léčiv, požitím či poraněním jehlou. Důležité je, že účinky expozice mohou být subklinické a nemusí být zřejmé po roky nebo generace soustavné expozice. Bohužel v mnoha případech není práce a onemocnění dáváno do souvislosti.

Požadavky na ochranu zaměstnanců před nadměrnou expozicí karcinogenním a mutagenním látkám stanovuje směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/983 ze dne 5. června 2019, kterou se mění směrnice 2004/37/ES, o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci.

Kontaminace cytotoxickými léčivy na pracovištích i přes řadu opatření (bezpečnostní kabiny a izolatory, pracovní plochy, podlahy, lahvičky, vybavení pracovišť) je stále pozorována s následkem expozice pracovníků. Proto je nutné zkoumat, jak dochází k úniku léčiv a jejich rozšíření, identifikovat zdroje a cesty expozice. Důležitá je kontrola účinnosti ochranných opatření. Monitorování expozice je jedním ze základních opatření v rámci minimalizace rizika. Bylo prokázáno, že pravidelné opakování monitoringu má silnější vliv na snížení úrovně kontaminace a expozice pracovníků než monitoring prováděný nahodile.

Česká republika je v této oblasti na špičkové úrovni. Masarykova univerzita – Přírodovědecká fakulta a Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí RECETOX vypracovalo certifikovanou metodiku – Vzorování vnitřních prostor zdravotnických zařízení a domácností onkologických pacientů za účelem sledování hladin kontaminace cytotoxickými léčivy a omezování souvisejících rizik.

Ve spolupráci s Masarykovou univerzitou (RECETOX) připravuje Státní zdravotní ústav standardní metodiku monitoringu pracovního prostředí a zdravotního stavu exponovaných zdravotnických pracovníků.

Poděkování: Podpořeno MZ ČR – RVO (Státní zdravotní ústav – SZÚ, 75010330).

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0151>

5. Ektoparazit. Dekontaminace pacientů, dekontaminace prostředí. Kontroly kontaminace prostředí – cíle, strategie

Svrab u lidí a zvířat – protiepidemická opatření
Scabies in humans and animals – anti-epidemic measures

Věra Melicherčíková

Státní zdravotní ústav, Praha, Česká republika

V současné době přibývá u lidí onemocnění vyvolané zákožkou svrabovou (roztoč *Sarcoptes scabiei* var. *Homini*). Mezi možné příčiny onemocnění patří vliv masivní migrace obyvatelstva a s tím spojená zhoršená sociální a hygienická úroveň, zvýšený turismus a pokles imunity populace. Výskyt onemocnění je celosvětový, ve všech věkových kategoriích a socioekonomických třídách. Zdrojem onemocnění svrabem u lidí je výhradně napadený člověk. Ostatní druhy vyvolávající svrab psů, ovcí, divokých prasat a lišek mohou sice na lidské kůži přežívat, ale na lidském hostiteli nedojde k jejich trvalému usazení a rozmnožení. Při úzkém kontaktu člověka s masivně napadeným zvířetem mohou zvířecí zákožky způsobit výrazné podráždění kůže.

K šíření onemocnění přispívá nízká hygienická úroveň v ubytovnách, noclehárnách, léčebnách pro dlouhodobě nemocné, v nemocnicích, psychiatrických léčebnách, ústavech sociální péče a svou roli má rovněž i promiskuita. Rizikové jsou zejména prostory, kde se často a rychle střídá velké množství lidí bez možnosti dostatečného úklidu a výměny ložního prádla. K přenosu svrabu dochází obvykle přímo při těsném, delší dobu trvajícím kontaktu s kůží nemocné osoby nebo nepřímo, kontaktem s kontaminovaným ložním prádlem, ručníky, oděvy, kontaktem s čalouněným nábytkem apod.

Onemocnění svrabem má svou typickou inkubační dobu, období nakažlivosti, klinický obraz, diagnostiku i léčbu.

K protiepidemickým opatřením patří ošetření kontaktních osob, vyprání prádla na vyšší teplotu, vystříkání postelí a matrací vhodným insekticidním přípravkem.

Svrab u zvířat se přenáší velmi snadno přímým kontaktem. Je považován za nemoc vyskytující se u zvířat chovaných v nevyhovujících podmínkách. Rizikem mohou být ale i veterinární ordinace, salóny a další prostředí, ve kterých se zvířata mohou setkat s nakaženými jedinci. Zamezit opakované infekci svrabu u zvířat může být problém. Zákožky v prostředí ničí plamen, mráz, insekticidní přípravky.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0152>

Analýza a řízení rizik vnitřního vodovodu – změny v přístupu k prevenci legionelóz v lůžkových zdravotnických zařízeních

Risk analysis and management of the internal water supply system – changes in the approach to legionellosis prevention in inpatient healthcare facilities

Bohdana Rezková¹, Barbora Žolcerová²

¹Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Ústav veřejného zdraví, Brno, Česká republika

²Masarykův onkologický ústav, Brno, Česká republika

Dnem 1. 7. 2023 nabyla účinnosti novela zákona o ochraně veřejného zdraví. Dle nového § 3d zákona jsou poskytovatelé zdravotních služeb lůžkové péče povinni doplnit provozní řády o posouzení a řízení rizik vnitřního vodovodu a přípojky na přítomnost ukazatele olovo v pitné vodě, přítomnost ukazatele *Legionella* spp. v teplé vodě a generická rizika spojená s provozem vnitřního vodovodu a přípojky. Způsob provedení posouzení rizik, zprísňené hygienické limity pro olovo a legionelu jsou stanoveny ve vyhlášce č. 252/2004 Sb. v aktuálním znění – platné od 4. 1. 2024.

Jak chápat posouzení a řízení rizik? Co má obsahovat provozní řád vnitřního vodovodu? A co vše je třeba zohlednit v návrhu preventivních i nápravných protiepidemických opatření?

Ačkoliv je prevence legionelóz celosvětově považována za standardní součást zajištění bezpečné péče o pacienty, aktivní přístup od poskytovatelů zdravotní péče ve vyhledávání a řízení rizik nebyl dosud v České republice legislativně vyžadován.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, stanovuje, že poskytovatel zdravotní péče jakožto „výrobce teplé vody“ zodpovídá za splnění povinností souvisejících s kvalitou teplé vody, tedy všech hygienických limitů ukazatelů jakosti. Prováděcí předpis, vyhláška č. 252/2004 Sb. dále upřesňuje tyto požadavky a stanovuje i limitní hodnoty pro vodu pitnou určenou k výrobě vody teplé. Oba tyto legislativní předpisy však v předchozím znění nestanovovaly četnost preventivních kontrol, ani povinnost analýzy technických parametrů rozvodu teplé vody signalizující rizika.

Aktivní prevence legionelóz ve zdravotnických zařízeních byla tedy do zahájení účinnosti novely zákona založena pouze na rozhodnutí poskytovatele zdravotní péče a mohla se opírat pouze o metodická doporučení Státního zdravotního ústavu.

Novelizace právních předpisů pro tuto oblast přináší lůžkovým zdravotnickým zařízením nové povinnosti, které vyžadují od počátku jejich zavádění týmový přístup. Pro usnadnění aplikace požadavků legislativy do praxe a jednotnost přístupu připravuje Společnost nemocniční epidemiologie a hygieny ČLS JEP ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem odborné doporučení.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0153>

Účinky dezinfekce na bázi UV-C, zkušenosti u nás a ve světě

Effect of UV-C disinfection, domestic and global experience

Ivo Strnad

SNT Plus s.r.o., Praha, Česká republika

Přednáška shrnuje některé zajímavé výsledky studií a validací týkající se UV-C dezinfekce. Úvodní část byla věnována oblasti dezinfekce jícnových kardiologických sond pomocí zařízení Antigermix E1. V další části pak byly prezentovány výsledky prostorové dezinfekce. Antigermix E1 byl testován v SZÚ Praha a v ZÚ Ostrava. Předmětem testování v SZÚ bylo ověření účinnosti na bakterie, kvasinky, plísně a spory. V ZÚ Ostrava byla testována účinnost na viry a mykobakterie. Jednalo se vždy o testy na nosičích (sklo, kov, případně vlastní po-

vrch sondy), které byly podrobeny standardnímu dezinfekčnímu cyklu v zařízení. Redukce zkušebních bakteriálních patogenů byla v rozmezí 5,11–5,32 log (průměry z 6 nosičů), kvasinky byly redukovány o 4,3–4,4 log, spory plísni o 4,07–4,12 log a spory bakterií o 4,24–4,46 log. Redukce virů byla mezi 3,917–4,417 log (průměry z 3 nosičů) a mykobakterie byly redukovány o 5–5,92 log. Redukce mykobakterií byla tedy o 1 až 2 řády vyšší než požaduje norma. Testy prokázaly vysoký redukční účinek zařízení Antigermix E1 na testované zkušební patogeny. Ve zprávě SZÚ se konstatuje, že: „Přístroj Antigermix E1 představuje alternativu k chemické dezinfekci pro vyšší stupeň dezinfekce a dvoustupňovou dezinfekci“.

V části věnované prostorové UV-C dezinfekci byly citovány 3 klinické studie (z USA a Kanady) a jedna laboratorní validace zařízení SteriPro (Slovinsko) provedená podle nové normy EU 17272:2020. V závěru pak byly prezentovány dvě lokální klinické validace zařízení SteriPro, a to z FN Motol a z ÚHKP Praha. Výsledky zahraničních studií prokázaly jednak významný redukční efekt používání UV-C dezinfekce na výskyt HAI patogenů ve stěrech provedených v pokojích pacientů s HAI (pokles positivity o 90 % – studie z Kanady). Dvě studie z USA prokázaly rovněž významný pokles celkové incidence HAI ve srovnávaných obdobích (6 a 12 měsíců). V jedné studii byla zaznamenána redukce o 34 % a ve druhé o 19 %. Ve studii byla vyčíslena také úspora v řádu 1,2 mil USD (za 12 měsíců), která vycházela z redukce doby hospitalizace o 740 dní. Laboratorní validace zařízení SteriPro ukázala, že již krátká 6minutová expozice eliminuje s jedinou výjimkou všechny testované patogeny do vzdálenosti 3 metry. Prodloužená expozice 21 minut pak eliminovala veškeré patogeny na všech nosičích. Lokální klinické validace ve dvou nemocnicích v ČR používaly systém SteriPro a prokázaly vysokou efektivitu této prostorové UV-C dezinfekce.

Poděkování:

Vytvořeno s informační podporou společnosti UVC Solutions d.o.o.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0154>

Moderní technologie a metodiky pro úklid zdravotnických zařízení

Modern technologies and methodologies for medical facilities cleaning

Jiří Knap

IFMA CZ, Praha, Česká republika

Současná ekonomická situace ve zdravotnictví slibně determinuje kvalitu úklidu, která může zásadním způsobem ovlivnit kvalitu léčby. Pozitivní nálezy při kontrolních stěrech dokáží silně ovlivnit dobu a kvalitu pobytu pacienta na lůžkovém oddělení, na operačním sále, ale i transfer mikrobiální nákazy v čekárně s ostatními pacienty. Kvalita úklidové služby je přímo úměrná nákladovým položkám z celkové ceny dodávané služby. Aktuální inputové řešení outsourcované dodávky úklidu se pohybuje v tomto rozmezí: mzdové náklady 75–79 %, úklidové prostředky 8–9 %, úklidová chemie, dezinfekce 3–4 %, vedení zakázky: management 5–7 %, over-