

lů, tak z hlediska konstrukce a funkčnosti spolu s komfortností a maximální ochranou pro pacienta a uživatele. U operačních plášťů rozlišujeme kritickou a méně kritickou oblast, kdy kritická oblast u náročných zákroků musí splnit maximální odolnost a ochranu proti proniknutí tekutin k tělu operátora a méně kritické části, které zabezpečí ochranu, ale rovněž vysoký uživatelský komfort pro operátora. Operační pláště spolu s operačními oděvy celého operačního týmu musí splnit všechny parametry stanovené normami ČSN EN 13795-1 a ČSN EN 13795-2. To se týká především čistoty – nepřítomnost nežádoucí cizí látky, mikrobiální čistota – nepřítomnost životaschopných mikroorganismů, třepivost – linting, odolnost proti pronikání mikrobů za sucha a za mokra, pevnost a další stanovené technické parametry materiálů.

Operační oděvy, pláště a roušky jsou na trh uváděny v provedení jednorázovém nebo prateľném, pro opakované použití. Obojí má své výhody i nevýhody. Jednorázové varianty operačního textilu vykazují nižší vstupní náklady, možnost specifikace setů pro jednotlivé operace, není nutná údržba a není potřebná následná evidence pracích cyklů. Oproti prateľným oděvům však mají nižší uživatelský komfort, podstatně nižší pevnost a tedy i vysoké riziko poškození během výkonu. Je zde nutná neustálá obnova a nákup nových zásob, sledování časové expirace výrobků a následná likvidace biologicky kontaminovaného odpadu se zásadním vlivem na cenu a životní prostředí. Oproti jednorázovým plášťům a oděvům se prateľné varianty vyznačují vysokým uživatelským komfortem a více než 20× vyšší pevností a odolností proti poškození. Při zachování všech stanovených technických parametrů (minimálně 100 cyklů údržby) mají opakovaně použitelné oděvy výrazně vyšší bezpečnost a bariérovost, značně odlehčí administrativě pro obnovu a nákup nových zásob a v neposlední řadě mají podstatně šetrnější vliv na životní prostředí a je možné je recyklovat. Nevýhodou mohou být opticky vyšší vstupní náklady, které jsou však při přepočtu na počet pracích cyklů na výrobek nižší, než jsou náklady na adekvátní jednorázové výrobky. V kontextu cirkulární a lineární ekonomiky je pak zcela evidentní směr k uživateli i životnímu prostředí.

Operační pláště a oděvy CLINITEX se vyznačují maximální bezpečností a uživatelským komfortem. Výroba je standardizována a výrobky se řídí technickými normativy pro operační textil používaný jako zdravotnické prostředky pro pacienty, nemocniční personál a zařízení, dle zákona č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích, a MDR. Tkanina pro operační oděvy má speciální konstrukci příze, aby bylo možné použít pro výrobky bavlněné vlákno se specifickou konstrukcí a filamentním polyesterovým jádrem. Na těle uživatele je komfortní. Tímto specifickým způsobem je možné „vrátit“ bavlnu na operační sál, ovšem technologicky upravenou, protože takto konstruována splní i náročné požadavky parametrů normy ČSN EN 13795-1 a ČSN EN 13795-2. Veškeré výrobky CLINITEX, které jsou určeny do čistých prostor operačních sálů, jsou realizovány řízenou a kontrolovanou výrobou s neustálým vývojem, jež ovlivňují nové technologie a postmarketingové sledování – proces nepřetržitého klinického hodnocení. Zdravotnické prostředky společnosti CLINITEX splní minimální počet údržby 100 cyklů při zachování technických

parametrů stanovených příslušnými normativy, vykazují vysoký uživatelský komfort a zároveň nezatěžují životní prostředí odpadovým materiálem.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0149>

Riziko poranění pracovníků ve zdravotnictví Risk of injury among healthcare workers

Iva Šípová

Nemocnice České Budějovice, a.s., České Budějovice,
Česká republika

Poranění pracovníků ve zdravotnictví o kontaminovaný ostrý předmět patří k nejčastějším úrazům při výkonu jejich povolání. Při expozici krvi a jinému biologickému materiálu dochází k riziku nákazy přenosem některých infekcí. Hnisání v místě vpichu mohou způsobit např. stafylokoky a streptokoky. Závažnější mohou být celkové infekce; v ČR se jedná především o virovou hepatitidu B, virovou hepatitidu C a HIV.

Postup při poranění pracovníků ve zdravotnictví i mimo zdravotnické zařízení je zakotveno v několika právních předpisech a odborných doporučeních.

Postup při poranění ostrým kontaminovaným předmětem ukládá § 75b zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Týká se pouze poranění zdravotnického nebo jiného odborného pracovníka.

Od 1. 1. 2024 vešla v platnost vyhláška č. 389/2023 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění. Příloha č. 1 dává výčet vyšetření u osob, které se poranily o použitou injekční jehlu nebo u kterých došlo k závažné kontaminaci kůže a sliznic krví nemocných nebo z nemoci podezřelých osob, a to i mimo zdravotnické zařízení.

Nepřesnosti v textech vedou k nejednotným postupům při vyšetřování v případě poranění. Navíc provádět celý rozsah vyjmenovaných laboratorních vyšetření u všech poraněných je zbytečné, odborně nezdůvodnitelné a navíc velmi nákladné.

Je snaha text upřesnit a specifikovat požadavek na jednotlivá vyšetření po zhodnocení míry rizika. V praxi by měl být kladen velký důraz na zajištění okamžitého vyšetření možného zdroje na markery HIV a již v případě reaktivity vzorku by měl být poraněný odeslán co nejrychleji do příslušného HIV centra k podání postexpoziční profylaxe.

Nemocnice České Budějovice, a. s. má delší dobu vypracovaný vnitřní postup, díky kterému se v případě poranění minimalizuje riziko nákazy virem HIV. V posledním roce několik zaměstnanců užívalo PEP. Zdrojem možné infekce byli jak známí pacienti HIV centra, tak HIV pozitivní cizinci, kteří o své naze věděli a uvedli tuto skutečnost při příjmu do nemocnice. Bohužel se objevují i pacienti, u kterých je onemocnění zachyceno až ve stadiu AIDS.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0150>

Profesionální karcinogenní riziko při poskytování zdravotní péče

Occupational carcinogenic risk in healthcare

Michael Vít^{1,2}, Luděk Bláha^{3,4}

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 izolátory, 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