

výzkumnými centry, které jsou etablovány na Institutu biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. Konkrétně se jedná o České národní centrum Evidence-Based Healthcare a Knowledge Translation, které je zastřešující entitou pro České Cochrane centrum, České (středoevropské) centrum Evidence-Based Healthcare: centrum excellence Joanna Briggs Institute a GRADE centrum Masarykovy univerzity.

KDP budou sloužit jak poskytovatelům zdravotních služeb a zdravotníkům, tak MZ ČR ke stanovení priorit ke zlepšení účinnosti zdravotních služeb. Důležitou informací přinesou také zdravotním pojišťovnám jako podklad pro „nákup“ (ohodnocení úhrad) zdravotních služeb, a také k vytvoření objektivních kritérií pro hodnocení kvality a bezpečí při poskytování zdravotních služeb a péče. Důležitou součástí je vzdělávání zdravotnických pracovníků jak v oblasti pregraduální, tak postgraduální výuky. Nedílnou součástí každého KDP jsou také informace pro pacienty, které vhodným způsobem shrnují a opakuji informace o konkrétním léčebně-diagnostickém postupu.

Příspěvek je výsledkem realizace projektu „Klinické doporučené postupy“, reg. č.: CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0008221.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0023>

2. Technické požadavky na zdravotnická zařízení; čisté zdravotnické provozy

Aerosolové a mikrobiální mikroklima čistého prostoru

The aerosol and microclimate of a clean closed environment

Aleš Rubina, Olga Rubinová

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební,

Ústav technických zařízení budov, Brno, Česká republika

Příspěvek se zabývá stavem mikrobiálního mikroklimatu čistých prostorů ve zdravotnictví. Zdůrazňuje význam vzduchotechniky, která je pro zajištění čistého prostředí nezbytná. Problematika kvality vzduchu v čistých prostorách je velmi složitá. Vytvářet adekvátní vnitřní prostředí v čistých prostorách vyžaduje nejen technické znalosti v rámci navrhování, realizace a provozování vzduchotechnických systémů, ale i alespoň základní znalosti mechanismů kontaminace těchto specifických prostorů. Zásadní při návrhu čistého prostoru je dbát na adekvátní dispoziční stavebně-architektonické řešení včetně systému vzduchotechniky. Nutná je přitom spolupráce s hygieniky a epidemiologi daných nemocničních zařízení či dotčených orgánů státní správy. Kvalitně navržený systém vzduchotechniky poté umožňuje bezproblémový provoz daného čistého prostoru.

Příspěvek vznikl za podpory specifického výzkumu VUT FAST-S-19-5863 s názvem Analýza vnitřního prostředí staveb a budov s téměř nulovou spotřebou energií.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0024>

Sledování kvality prostředí zdravotnických zařízení

Monitoring the environment quality of medical facilities

Eva Míčková

Fakultní nemocnice Hradec Králové, Oddělení nemocniční hygieny, Hradec Králové, Česká republika

Kvalita prostředí zdravotnických zařízení přímo souvisí s prevencí infekcí spojených se zdravotní péčí. Sledování je významné v prostorách s řízeným pohybem osob – čisté prostory operačních sálů a jednotek intenzivní péče, kde jsou nejdražší pacienti. Příspěvek shrnuje praktickou realizaci monitorování v podmínkách fakultní nemocnice.

Pro sledování kvality vnitřního prostoru pobytových místností staveb existuje vyhláška č. 6/2003 Sb., která stanovuje hygienické limity chemických a biologických ukazatelů. Existují specifické požadavky (limity) pro čisté prostory, které jsou závazné pro farmaceutickou výrobu a jsou součástí Českého Lékopisu. Ani jeden z těchto předpisů nelze zcela využít pro sledování kvality vnitřních prostor zdravotnických zařízení, kde se vykonávají specifické léčebné procesy, jako jsou operační sály, jednotky intenzivní péče, nebo izolace vysoce infekčních anebo naopak vysoce imunosuprimovaných pacientů.

Cílem monitorování prostředí a procesů v prostorách, kde se vykonávají specifické léčebné procesy, je jejich objektivizace, případná včasná nápravná opatření, která v konečném důsledku vedou ke zvyšování kvality poskytování zdravotních služeb a možnému snížení infekcí spojených se zdravotní péčí.

Na základě analýzy rizik jsou vytipované prostory a procesy, které jsou pravidelně monitorovány. Vnitřním předpisem jsou specifikována predikční místa odběru, frekvence, doporučený počet a čas odběru. Sleduje se ovzduší (aeroskopem), plochy, povrchy, ruce personálu při činnosti (stěry nebo otisky), odběry sterilního materiálu a resterilizovaného materiálu v místě použití. U ploch a povrchů se rozlišuje, kdo o plochu či povrch pečuje – zda úklidová služba, nebo zdravotnický personál.

Výsledky pravidelného monitorování i s vyhodnocením oddělení nemocniční hygieny obdrží pracoviště s výsledkem – vyhovuje, vyhovuje podmíněčně nebo nevyhovuje daným kritériím, včetně uložení nápravných opatření. Vyhodnocení obdrží rovněž vedení nemocnice (hlavní sestra, lékařský náměstek) a vedení kliniky.

Mimo pravidelné monitorování se provádí cílený monitoring prostředí a procesů z důvodu analýzy rizik v případě epidemiologicky významných nebo technicky mimořádných událostí s možným vlivem na kvalitu prostředí. U těchto odběrů jsou vždy přítomní pracovníci oddělení nemocniční hygieny.

Oddělení nemocniční hygieny vyhodnocuje časové řady pravidelného monitorování. Tím máme přehled o úspěšnosti procesů úklidu, dezinfekce, sterilizace, hygieny rukou a kvality ovzduší klimatizovaných prostor kritických provozů. Časové řady pak slouží jako kvalitativní etalon. Z časových řad jsou vyloučeny cílené odběry.

Zavedení systému monitorování kritických prostor zdravotnického zařízení (tzv. prostor čistých nebo s řízeným provozem) umožnilo plánování financí, zabezpečení profesionality odběru a zpracování vzorků, pří-

strojovou dostupnost služby. Vše vede k objektivizaci výsledku procesu jednotlivých aktérů, a tím k postupnému zvyšování kvality poskytovaných služeb s předpokládaným cílem snižování výskytu infekcí spojených se zdravotní péčí, a tím i nákladů. Výsledky monitorování byly použity i z forenzních důvodů.

Poděkování za pokračování a další rozvíjení sledování kvality prostředí ve FN HK patří Oddělení nemocniční hygieny pod vedením MUDr. Lenky Hobzové, Ph.D.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0025>

Monitoring čistých prostor v praxi Cleanrooms monitoring in practice

Lukáš Fedor, Jarmila Kohoutová

*Fakultní nemocnice Olomouc, Oddělení nemocniční hygieny,
Olomouc, Česká republika*

Čisté prostory ve zdravotnictví je obecně používaný pojem pro zdravotnická pracoviště s vysokým nárokem na čistotu v návaznosti na prevenci vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí (dále jen HAI), tzn. aseptické prostředí. V zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, je stanovena povinnost pro poskytovatele zdravotní péče činit hygienická a protiepidemická opatření k předcházení vzniku a šíření HAI a postupy prevence jsou uvedeny v prováděcích předpisech. Požadavky na čisté prostory jsou stanoveny pouze ve vyhlášce č. 84/2008 Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivými v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, a VYR 36 Čisté prostory (SÚKL), který definuje čistý prostor (výroba a příprava sterilních léčiv, tkáňové banky) a stanoví požadavky na jeho monitorování zahrnující provádění stěrů, mikrobiologickou kontrolu ovzduší a stanovení prachových částic v ovzduší včetně limitů čistoty ovzduší pro jednotlivé třídy čistoty A–D. V legislativě České republiky nejsou stanoveny požadavky na další prostory, na které klademe vysoké požadavky na čistotu ovzduší, tzn. zejména operační sály, zákrokové sály, jednotky intenzivní péče, popáleninová centra, transplantáční jednotky; ustanovení vyhlášky č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity, chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb nelze pro uvedená pracoviště využít. V rámci monitoringu čistoty ovzduší využíváme limity a postupy uvedené v ČSN EN ISO 14644-1 Čisté prostory a příslušné řízení prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu (třídy čistoty ISO 1-9) a dále pro hodnocení legislativu Slovenské republiky, tj. limity stanovené v příloze č. 1 k vyhlášce č. 553/2007 Z.z., kterou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia.

V prostorách spadajících pod dohled Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SÚKL) provádíme monitoring čistoty 2–4krát ročně dle provozních řádů schválených SÚKL, např. v centru asistované reprodukce 3krát ročně, v oddělení přípravy sterilních léčiv 4krát ročně, hodnocení čistoty ovzduší dle VYR 36. Na operačních sálech je monitoring čistoty prováděn 2krát ročně, prachové čas-

tice jsou posuzovány pro superseptické sály v prostoru operačního pole dle ISO 5 za klidu, dle ISO 6; za provozu, resp. bezprostředně po ukončení operačního výkonu (simulovaný provoz) v prostoru sálu dle ISO 7, resp. ISO 8; pro aseptické sály využíváme limity třídy o stupeň vyšší. Hodnocení mikrobiální kontaminace ovzduší provádíme s využitím limitů stanovených VYR 36 a analogickým převodem na třídy čistoty dle ISO a ve vyhlášce č. 553/2007 Z.z.

Kazuistiky:

1. Studie realizovaná v roce 2015 zaměřená na hodnocení kvality ovzduší (prachové částice, mikrobiální kontaminace) na vybraných pracovištích ve 3 velkých nemocnicích ČR. Výsledky prokázaly výrazné rozdíly v kvalitě ovzduší související s rozdílnou úrovní zajištění laminárního proudění vzduchu v prostoru operačního pole a stupně filtrace a celkovým řešením výměny vzduchu ve sledovaných prostorech.

2. Demonstrován vliv vysokého počtu osob během výkonu na operačním sále určeném pro odběr tkání na kvalitu ovzduší. U prvního odběru, kdy se na sálu pohybovalo 19 osob (7 zdravotníků a dále studenti) byly v prostoru operačního pole prokázány hraniční limity mikroorganismů pro danou třídu čistoty B. Následně byl upraven režim vstupu studentů na operační sály, tzn. při odběru tkání byl přítomen pouze operační tým (6 osob) a kontrolní odběry vzduchu neprokázaly v daném místě přítomnost bakteriální a mykotické flóry.

3. a 4. Nezbytnost provádění monitoringu ovzduší prokázaly výsledky stanovení prachových částic a mikrobiologické kontaminace na operačních sálech, kdy průkaz překročení limitů byl podkladem pro provedení revize klimatizace a výměnu HEPA filtrů; následné odběry ovzduší prokázaly dodržení stanovených limitů. Obdobně na základě průkazu nedodržení limitů čistoty ovzduší v laboratoři přípravy léčiv byly provedeny stavební a technologické úpravy laboratoře a prokázána jejich průběžně dlouhodobě kontrolovaná efektivita.

Monitoring čistých prostor je nezbytnou součástí prevence vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí a dokladování splnění požadavků správné výrobní praxe při výrobě a přípravě léčivých přípravků. Přestože v předpisech České republiky nejsou jednoznačně definovány čisté prostory a stanoveny požadavky na jejich monitoring, je potřebné se této oblasti ve zdravotnickém zařízení věnovat.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0026>

Audity operačních sálů Operating theater audits

Helena Jašová, Petra Vavřinová

Nemocnice Jihlava, Jihlava, Česká republika

Poskytování kvalitní a pro pacienty bezpečné péče je pro Nemocnici Jihlava prioritou a základním pilířem k naplnění její strategie a cílů. Jednou ze stěžejních oblastí prokázání úrovně kvality poskytované péče a k identifikaci potencionálních rizikových oblastí je auditní činnost. Ta vychází z kontinuálního sledování nastavených postupů dle vnitřních předpisů nemocnice a jejich naplnění v praxi.