že SA zde může být jenom kolonizací, která překrývá nějaké jiné agens, které je špatně prokazatelné. Dle klinického obrazu jsme nejvíce uvažovali o aktinomykóze. V takovém případě by však extenzivní operační výkon byl chybou, proto jsme si jako základní cíl operačního výkonu stanovili jednak ošetřit všechny choboty píštělového systému discízi, drenáží či exstirpací podle situace, jednak odeslat dostatek tkáně píštělí na věrohodnou histologii a mikrobiologii. K ATB zajištění jsme volili vysokou dávku intravenózního Oxacilinu a intravenózního Penicilinu, aby byl dobře pokryt jak SA, tak zvažovanou aktinomykózou. Pacientka byla po vyloučení aktinomykózy převedena na perorální Zinnat. Pooperační průběh byl velmi hladký. Histologie vyšla zcela nespecificky. Mikrobiologicky opět pouze citlivý SA, kmen byl odeslán na vyšetření toxinů do Národní referenční laboratoře pro stafylokoky. Takto zjištěno, že kmen produkuje Pantonův-Valentinův leukocidin (PVL).

PVL je exotoxin, který poškozuje a inaktivuje leukocyty tím, že narušuje jejich membránu. Díky tomu může tvořit nekrózy, což je nebezpečné hlavně u pneumonií, které pak díky svojí hemoragicko-nekrotické formě jsou fulminantní a mají extrémně vysokou mortalitu v celém věkovém spektru od kojenců po seniory. U nás byly opakovaně publikovány práce kolektivu RNDr. Petráše z Národní referenční laboratoře pro stafylokoky SZÚ. Může se ale také podílet na závažných infektech měkkých tkání nebo kostí, o těchto infekcích však již je informací méně. Léčebně se doporučuje podávat antibiotika potlačující proteosyntézu a tedy tvorbu PVL, je preferován Klindamycin a Linezolid. Zvažovali jsme, zda máme v tomto smyslu léčbu eskalovat. Protože v době znalosti této informace již bylo jisté, že pooperační stonání proběhne hladce, léčbu jsme neměnili. Po 4 měsících se znovu objevila drobná hnisavá sekrece v jizvě na hýždí. Kultivačně opět SA, znovu vyšetřena produkce toxinů, nejprve zjištěno že kmen PVL neprodukuje, došetřením celé plotny však zjištěno, že jsou zde dva kmeny SA – jednak nový, bez produkce PVL, jednak původní kmen, který PVL produkoval. Doplněno podrobné imunologické vyšetření, nebyla prokázána žádná porucha obranyschopnosti. Na kontrolní MR našťastí pouze drobná místní recidiva na hýždí, v oblasti retroperitonea bez známek recidivy píštělového systému. Řešeno lokální incízi a drenáží, pokryto Klindamycinem. Pacientka se zhojila a od té doby je bez recidivy.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0031>

Aseptický přístup nielen k ošetreniu rán
Aseptic approach not only at wound care
 Stanislav Šurín
Schulke SK, s.r.o., Prievidza, Slovenská republika

Pacienti s ranými infekciami uvoľňujú množstvo zárodkov, ktoré sa môžu dostať aj do ovzdušia nemocničnej izby a kontaminovať okolie pacienta – nástroje, obväzový materiál, pomôcky a bielizeň.

Aseptické postupy sú metódy používané k prevencii prenosu infekcie medzi pacientmi, personálom, pomôckami a prostredím. Sú prvou voľbou ochrany pred infekciou a používajú sa pri každom invazívnom výkone. Výkony sa plánujú tak, aby sa najskôr vykonávali preváž-

zy čistých rán (akútnych rán, operačných rán) a potom preváž infikovaných rán.

Aseptický prístup znamená dodržiavanie postupov správneho hygienicko-epidemiologického režimu – udržiavanie čistoty prostredia (príprava pracovnej plochy, dekontaminácia po aseptickom výkone), správne používanie rukavíc a hygiena rúk počas aseptického výkonu, správna organizácia ošetrovateľskej práce.

Príprava pracovnej plochy pred aseptickým výkonom vyžaduje realizáciu mnohých opatrení, napr. zabrániť kontaktu sterilného a znečisteného materiálu, sterilný materiál sa nesmie prichystať príliš skoro, aby nedošlo k jeho kontaminácii, zabrániť prúdeniu vzduchu a prievanu v miestnosti, minimalizovať pohyb ostatných osôb v miestnosti, čistenie a dezinfekciu dokončiť max. 30 minút pred plánovaným prevázom, pod končatinu a/alebo do jej okolia dať jednorazovú podložku, zabrániť zatečeniu dezinfekcie alebo aj biologického materiálu (krv, hnis, sekrét) pod pacienta či do okolia pacienta. Na dezinfekciu je výhodné použiť prípravky (s rozprašovačom alebo dezinfekčné utierky), testované podľa EN v expozičnom čase do 5 min.

Samotný aseptický výkon, napr. pri ošetrení rany vrede predkolenia, vyžaduje niekoľkonásobné použitie rukavíc a hygienickej dezinfekcie rúk, ich počet závisí od konkrétneho typu výkonu. Rovnako je dôležité v prípade infikovanej rany vykonať po debridemente rany aj antiseptické ošetrenie na kontrolu infekcie v rane. Pre nízku cytotoxicitu účinnej látky octenidinu a jeho schopnosť selektívne vzájomnou elektrostatickou interakciou prednostne likvidovať baktérie v rane sa ako optimálne riešenie ukazuje použitie prípravkov Octenilin wound irrigation, Octenisept a Octenilin gel počas celého výkonu ošetrenia rany.

Po ukončení aseptického výkonu pacienta sa vykonáva upratovanie miestnosti, odstraňovanie jednorazových pracovných pomôcok a materiálu, bezpečná manipulácia s bielizňou, dezinfekcia matracov vhodnými prípravkami, ako napr. desam effect, terraliln protect, desam ox, perform, mikrozid PAA wipes.

Na záver sa vykonáva záverečná dezinfekcia miestnosti. Vhodné sú oxidačné prípravky so širokým spektrom účinnosti, ako napr. *desam prim*, *perform*, *chloramix dt*, *chloramix d*, *chloraamin T*.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0032>

4. Možnosti ochrany a podpory zdravia zdravotníckych pracovníkov; profesionálni infekční i neinfekční rizika při péči o pacienta

Spalnice – doporučení pro očkování zdravotníků
Measles – healthcare personnel vaccination recommendation

Iva Šípová, Dana Teislerová
Nemocnice České Budějovice, a.s., České Budějovice, Česká republika

V posledních letech došlo v České republice k opakovaným epidemiím spalniček. Vždy se ukázalo, že zdravotníci patří mezi nejohroženější skupiny obyvatel.

V dubnu 2017 jsme proto v Nemocnici České Budějovice, a.s. zahájili vyšetřování zdravotníků vybraných oddělení na přítomnost protilátek IgG proti spalničkám. U zkoumaného vzorku 205 osob infekčního, dětského a kožního oddělení bylo celkem 14 % zaměstnanců séro-negativních. Neimunním osobám očkovací centrum při infekčním oddělení aplikovalo vakcínu Priorix.

V dubnu 2018 po vyhodnocení aktuální epidemiologické situace v ČR rozhodlo vedení nemocnice rozšířit vyšetřování na všechny své zaměstnance. Během jednoho měsíce pracovníci virologické laboratoře nemocnice analyzovali více než 3 500 vzorků sér. Séronegativitu jsme zjistili průměrně u 28 % zaměstnanců všech věkových kategorií. V krátké době jsme na náklady nemocnice naočkovali více než 850 osob vakcínou Priorix. Kromě zaměstnanců nemocnice vyšetřila virologická laboratoř více než 600 vzorků sér zaměstnanců Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje, Okresní dopravní zdravotnické služby a studentů Střední zdravotnické školy. Ukázalo se, že nejmladší věková kategorie 20–25letých je chráněna pouze v 50 %. V důsledku eliminace cirkulace viru v České republice došlo k vyvnutí imunity u dříve očkovaných jedinců.

Nemocnice České Budějovice pokračuje ve vyšetřování protilátek IgG proti spalničkám u všech nově nastupujících zaměstnanců. Následným očkováním neimunních osob zajišťujeme ochranu zaměstnanců i pacientů.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0033>

Novinky v očkování proti meningokokům.

Vakcína Bexsero

News on vaccines against meningococcal disease.

Vaccine Bexsero

Jiří Wallenfels

GlaxoSmithKline, Praha, Česká republika

Invazivní meningokokové onemocnění (IMO) patří bezesporu mezi nejzávažnější a nejrychleji probíhající infekční onemocnění. V období 2009–2018 bylo v České republice hlášeno 597 případů IMO, z toho 366 způsobil meningokok skupiny B, který byl též příčinou 29 úmrtí z 57 zaznamenaných v uvedeném období. Nejvyšší nemocnost IMO je pravidelně evidována v nejnižší věkové kategorii, tj. u kojenců. Z tohoto důvodu je vhodné zahajovat očkování proti IMO co nejdříve.

Kojence v prvním půlroce života je možné očkovat proti IMO B vakcínou Bexsero též ve schématu 2+1, kdy je první dávka podána ve věku od 3 do 5 měsíců, druhá dávka je podána s minimálně dvouměsíčním odstupem a booster stejně jako ve schématu 3+1 mezi 12. a 15. měsícem.

V regionu Saguenay-Lac-Saint-Jean v provincii Québec v Kanadě nabídli bezplatné očkování vakcínou Bexsero všem jedincům (59 433 osob) v reakci na zvýšený výskyt IMO B v tomto regionu. Ve věku 2 měsíce až 20 let od května 2014 bylo alespoň jednou dávkou naočkováno 49 230 osob (83 %). K 30. 6. 2018 zde zaznamenali 96% pokles incidence IMO B ve věkové kohortě 2 měsíce až 20 let (pokles incidence z 11,4/100 000 v období 2006–2014 na 0,4/100 000 v období 2014–2018). Výsledky naznačují ochranu proti IMO B vakcínou Bexsero minimálně po dobu 4 let od vakcinace.

Ve Velké Británii zavedli plošné hrazené očkování kojenců vakcínou Bexsero v září 2015. Nedonošené děti jsou zde očkovány dle chronologického věku stejně jako děti donošené. Vakcína Bexsero je koadministrována s ostatními dětskými vakcínami a profylakticky je podáván paracetamol. Studie provedená u 133 hospitalizovaných nedonošených dětí s mediánem gestačního věku 26,9 týdnů ukázala, že vakcína Bexsero u nich nezvyšuje riziko závažných vedlejších reakcí.

<https://doi.org/10.21101/hygiena.b0034>

Výsledky 10letého monitorování kontaminace pracovního prostředí cytotoxickými léčiv

Results of 10-year monitoring of work environment contamination by cytotoxic drugs

Šárka Kozáková¹, Lenka Doležalová¹, Lucie Bláhová², Luděk Bláha²

¹Ústavní lékárna Masarykova onkologického ústavu, Brno, Česká republika

²RECETOX, Přírodovědecká fakulta MU, Brno, Česká republika

Téma kontaminace pracovního prostředí rezonuje v Česku i Evropskou unií. Masarykův onkologický ústav se touto problematikou zabývá 11 let a v posledních dvou letech diskuse o rizikovosti práce s cytostatiky (CL) nabývají na intenzitě vzhledem k vyššímu povědomí zdravotnických pracovníků.

Rostoucí užívání CL v léčbě onkologických nemocí představuje podstatná zdravotní rizika pro širokou skupinu exponovaných osob. Příprava cytostatik je řazena mezi rizikové práce, potenciálnímu riziku jsou vystaveni nejen zdravotničtí pracovníci zajišťující jejich přípravu či aplikaci, ale i pracovníci manipulující s cytostatiky na příjmu léčiv, ve skladech a také úklidový personál zajišťující sanitaci laboratoří či hygienického zázemí onkologických pacientů. Zdravotnický personál je vedle přímé toxicity látek, která souvisí s vlastnostmi dané látky, dávkou a individuální reakcí konkrétní osoby, vystaven riziku mutagenity, karcinogenity a teratogenity.

V letech 2006–2010 probíhal v Ústavní lékárně Masarykova onkologického ústavu projekt CYTO (Výzkumný grant MŠMT NPV II 2B06171), díky kterému se tato problematika začala řešit. Od roku 2007 byla monitorována kontaminace cyklofosfamidů a platiny, v roce 2015 došlo k rozšíření metodiky také na 5-fluorouracil a v roce 2017 na paclitaxel. Právě tyto vybrané analyty tvoří v ÚL MOÚ více než polovinu objemu všech připravených CL. Postupné rozšiřování metodiky zpřesňuje informace o úrovni pracovního rizika zdravotníků, kteří s toxickými CL manipulují (lékárníci, sestry). Obecně jsou vyšší hodnoty kontaminace CL nalézány v prostorech aplikace CL (na odděleních nemocnic a ambulantních stacionářích) a v přípravných cytostatik.

Monitoring kontaminace CL je v ČR dostupný všem pracovištím. Probíhá pod odbornou garancí MOÚ, koordinátorem je ústav RECETOX na Přírodovědecké fakultě Masarykovy Univerzity, Brno. Další informace můžete nalézt na www.cytostatika.cz. V rámci nového projektu se budeme zabývat také stanovováním dalších léčiv, například – tamoxifenu, capecitabinu, sunitinibu a dalších.