

Obr. C

Kritéria pro výběr produktu

Hodnocení dezinfekcí pro použití ve veterinární praxi

(výňatek z Dezinfekce a antiseptika ve veterinární praxi, dokument připraven SAVA MEDICO 2001)

- A Tvrdé povrchy v přítomnosti zvířat
B Vzdušné prostory v přítomnosti zvířat
C Klece v útulcích v přítomnosti zvířat
D Nástroje bez oplachu před použitím
E Kůže a mukózní membrány
F Prádlo předmáčené

Aplikace	A	B	C	D	E	F
1 = Doporučený standard 2 = Hodnocení F10	1	2	1	2	1	2

Y = Ano, vyhovuje N = nevyhovuje

Účinnost	A	B	C	D	E	F
• Gram pozitivní bakterie	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Gram negativní bakterie	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Obalené viry	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Neobalené viry	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Kvasinky	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Plísňe	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Plísňové spory		Y	Y	Y	Y	Y
• Bakteriální spory		Y	Y	Y	Y	Y
• Protozoa včetně cyst					Y	N
• Další specifika						
• Splňuje příslušné požadavky zahrnuté v zákoně 36 (JAR)	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Testy byly prováděny na finálním produktu	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Testy byly prováděny akreditovanou laboratoří	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Vedlejší účinky	A	B	C	D	E	F
• Orální toxicita > 3000g/kg	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Dermální toxicita > 4000g/kg	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Inhalace je netoxická	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Irritace oka dle draže skóre ne vyšší než 2 po 24hod	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Irritace kůže intaktní skóre < 4 (SABS 671)	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Irritace kůže abraze kůže < 4 (SABS 671)	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Tkáňová snášenlivost				Y	Y	Y
• Nekorozivnost ke všem kovům	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Použitelnost bez ochranných pomůcek a oblečení	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Použitelnost v přítomnosti zvířat/lidi	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Neomezené použití ve smyslu zákona 36 (JAR) (1)	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Testy byly prováděny na konečném produktu	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Testy byly prováděny akreditovanou laboratoří	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Akreditace a registrace	A	B	C	D	E	F
Registrován dle náležitosti zákona 36 z roku 1947 (JAR) (1)	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Povinná registrace dezinfekce dle zákona 29 (JAR) (2)	Y	Y	Y	Y	Y	Y
• Jiné	3					

Záruky kvality	A	B	C	D	E	F
• SABS schvalovací známky (Účinnost a QA proces) (1)	4					
• SABS povolovací známky (Bezpečnost a QA proces)	5					
• Jiné	6					

Schválení od výrobců nástrojů a vybavení	A	B	C	D	E	F
• Výrobce nástrojů- endoskopy				Y	7	
• Jiné						

- (1) Dezinfekční produkty, které proklamují kontrolu a eliminaci specifických zvířecích patogenů musí být registrovány podle zákona 36/1942 (JAR)
(2) Dezinfekční prostředky registrované zákonem 29 (JAR) nepokrývají specifické zvířecí patogeny

3 Další registrace v zemích v dodatku k SA

4 SABS schvalovací známky

5 SABS povolovací známky

6 Kontrola kvality jiná, GMP schválená APVMA výrobcem veterinárních léčiv

7 Schválení výrobcem, Olympus, flexibilní endoskopy

Distributor v ČR:

Veterinární klinika Mada

Kaplířova 163, Kralupy nad Vltavou 278 01

Tel: 315 69 58 47

www.e-mada.cz

Manufacturer of F10 Products:

Health and Hygiene (Pty) Ltd

P.O. Box 347, Sunninghill, 2157, South Africa

Tel: +27 11 474 1668 • Fax: +27 11 474 1670

www.healthandhygiene.co.za • www.f10products.co.za

Závěr

Získané nemocniční infekce nemusí být každodenní záležitostí ve vašem zařízení a možná si nejste vědomi, že by se kdy vyskytly, ale jejich hrozba je reálná.

Proč dělat kompromisy v pacientově komfortu, obrazu ordinace a důvěře klientů ve vás a vaše zdraví, když efektivní metody podporované Best Practices Processes zajistí udržení dobrého standardu?

Není snad čisté a bezpečné prostředí tím nejmenším, co od vás pacienti a klienti očekávají?



Poděkování

- Dr Marijke Henton MMedVet(Bact), Veterinary Specialist, Idexx Golden Vetpath Lab, maryke@goldenvetlab.co.za

REFERENCES

- Ayliffe GAJ Control of Hospital Infection Third Edition. Chapman & Hall Medical. 1992
- Bland vd Berg P, Muller L, Verwoerd DJ, Temperley JP, Burger AP, SABS, SAVA MEDCO "Disinfectants and Antiseptics in Veterinary Practice" 2001
- Block SS Disinfection, Sterilization and Preservation. Fourth Edition Lea & Febiger 1991
- Centres for Disease Control (CDC) Guidelines for the Prevention and Control of Nosocomial Infections. Atlanta 1986a

Sr Linda Muller je manažer Companion Animal Business a John Temperley je generálním ředitelem Health and Hygiene Ltd, výrobce F10 dezinfekcí a F919 produktů.

Nutnost biosekurity v dnešní veterinární praxi

Linda Muller, BA (UP), DipCurAnim (UP), John Temperley, FCMI.

Shrnutí

Z rizika nemocničních infekcí nejsou vyloučena veterinární zařízení a děje se tak více často, než jsme si ochotni připustit. Ve snaze nabízet nejlepší možnou veterinární péči, veterináři a střední personál mají samozřejmou odpovědnost za minimalizaci dalšího poškození pacienta, které může nastat během jejich zákroků. To zahrnuje minimalizaci rizika vystavení pacienta infekčním agens, neboť je jejich povinností aktivně bránit vzniku nosokomiálních infekcí. Tyto infekce ve veterinárních zařízeních nejsou pouze v zájmu pacienta, ale i v zájmu lidského zdraví. Šíření infekčních agens může mít výrazný dopad na každodenní operace, příjmy, spokojenost a důvěru klienta, obraz na veřejnosti a dokonce i morálku personálu. Nejdůležitější faktor pro prevenci těchto infekcí je zlepšení hygienických návyků poskytovatelů zdravotní péče. Veškerý personál spojený s péčí o zvířata musí být proškolen v základních hygienických návycích, správném čištění rukou, aseptických technikách a příslušnému používání dezinfekčních prostředků.

Smyslem tohoto článku je vyzdvihnout nutnost kontrolních programů pro zjištění infekcí na veterinárních pracovištích.

Úvod

Nosokomiální nebo nemocniční infekce jsou nedílným rizikem hospitalizace a jsou nežádoucí, nákladné, mohou být život ohrožující a lze jim snadno předcházet. Zdroje těchto infekcí mohou být endogenní (pacientova vlastní mikroflóra) nebo exogenní (z jiného zdroje, než pacienta). Většina nosokomiálních infekcí je endemických, objevují se s předvídatelnou frekvencí, jsou endogenního původu a objevují se u imunosuprimovaných vážně nemocných a starších pacientů. Epidemie jsou méně časté a vyplývají z běžných exogenních infekcí, které jsou přeneseny vektorem a bývají často spojeny se specifickými procedurami nebo zařízeními. Faktory, které predisponují pacienty k nosokomiální infekci, mohou být klasifikovány jako vnitřní (např. věk, pohlaví, plemeno, imunitní status pacienta, nebo vnější (chirurgické procedury, diagnosticko- preventivní intervence, kontakt s personálem). Přestože více faktorů ovlivňuje nebezpečí prakticky všech nosokomiálních infekcí, jako například závažnost původního onemocnění, vysoký věk, imunosuprese a chirurgické procedury, jiné ovlivňují nebezpečí specifické infekce. Například mechanická ventilace specificky zvyšuje nebezpečí nosokomiální pneumonie a dočasné katetry jsou spojeny s infekcí močového traktu.

Prevence nosokomiálních infekcí pomocí identifikace rizikových faktorů je základem nemocniční biosekurity.



Endotracheální kanyla se snadno může stát zdrojem infekce

Nákazová situace u lidí

Podle čísel získaných Centrem pro kontrolu nálezů a prevenci (CDC) v březnu 2005. Díky nosokomiální infekci zemře každým rokem na 90 tisíc Američanů a dalších 1,9 milionu trpí zbytečně infekcí spojenou s onemocněním. Tito pacienti stráví až 30 dní navíc v nemocnici a dohromady s dodatečnou léčbou se zvyšují citelně náklady na národní zdravotní péči asi o 5 miliard dolarů ročně.

Na 100 tisíc lidí ročně je získanou infekcí zasaženo v nemocnicích ve Velké Británii, což stojí 1 miliardu liber a vede k přibližně 5 tisícům úmrtí (Weekly Telegraph 24 března 2004). Nedávná studie uvedená v týchž novinách ukazuje, že se situace dramaticky zhoršila v uplynulých dvou letech. Vysvětlením pro toto zvýšení může být fakt, že nemocnice jsou přeplněné v 85% kapacity. Snaha navyknout personál k mytí rukou a užívání dezinfekčních alkoholových gelů neměla výrazný efekt na snížení nemocničních infekcí (Weekly Telegraph 14. března 2007).

„Jižní Afrika je na pokraji masivního nárůstu propukání infekčních epidemií v nemocnicích s velmi málo opatřeními, které by tomu bránili“ (Sunday Tribune, 24. červenec 2005). „Očekáváme, že v Jižní Africe je podle střizlivých odhadů zasaženo 15% pacientů nemocničními infekcemi. Nebyl bych překvapen, kdyby v některých institucích bylo toto číslo dokonce mnohem děsivější“ (Prof Sam Mhlongo, Medunsa, The Star, 24. prosince 2004).

Naneštěstí je kontrola infekce a velmi důkladná dezinfekce velmi často viděna jako náklady, které jsou minimalizovány.

Veterinární praxi je nutné stále zlepšovat

Odpovědné používání antibiotik ve veterinární medicíně pro zabezpečení efektivity antibiotické terapie u zvířat a minimalizaci možného nebezpečí pro veřejné zdraví je v celosvětovém zájmu. Pro prevenci vzniku rezistence a šíření rezistentních bakterií bychom měli udělat vše, co je v našich

FAKTA V TOMTO
ČÍSLEVšeobecná veterinární praxe
BIOSEKURITA A
KONTROLA INFEKČÍ

silách. Tato opatření zahrnují individuální preventivní pokyny, zlepšení hygieny a směrnice pro sestry, kontrolu používání antibiotik a zkrácení doby hospitalizace.

„Kontrola nemocniční infekce je obzvláště náročná ve frekventovaných veterinárních ordinacích. Biosekuritní opatření, která mohou být zavedena na farmě nebo v útulcích jsou mnohem jednodušší, než jaká jsou možná v ordinacích. Referenční pracoviště jsou obzvláště v nebezpečí, neboť přijímají pravidelně pacienty, kteří již byli léčeni a tak mohou být pravděpodobněji nosiči rezistentních bakterií.“ Dr. Marijke Henton, Golden VetLabs.

Jaká jsou rizika?

Nikdy nevíme, co je k nám zaneseno nebo nám přejde přes dveře! Případem nosokomiální infekce, která se objevila před několika lety, byla infekce Klebsiellou pneumoniae u zvířat vyšetřovaných na neplodnost. Původní druh byl izolován z klisny, u které byla zjištěna Klebsiella jako patogen. Alarm se spustil o 9 měsíců později, protože 9 krav a 4 feny trpěly přesně stejným kapsulárním typem. Zatímco je Klebsiella považována za běžnou příčinu neplodnosti u klisen, jen málokdy je nalezena v souvislosti s neplodností u psů a krav. Zjistilo se, že zdrojem infekce byla lahev lubrikačního gelu, který se používá pro zavedení spekula do pochvy. Vzácný kmen Klebsielly byl pravděpodobně vpraven do gelu od klisny a přežil v něm 9 měsíců.

Nedávno, dva trans- tracheální aspiráty získané ve stejný den ze stejné diagnostické nemocnice obsahovaly Pseudomonas stutzeri. Dva izoláty byly identické včetně antibiogramů. Přístroj na odběr vzorků nebyl dostatečně desinfikován po první aspiraci.

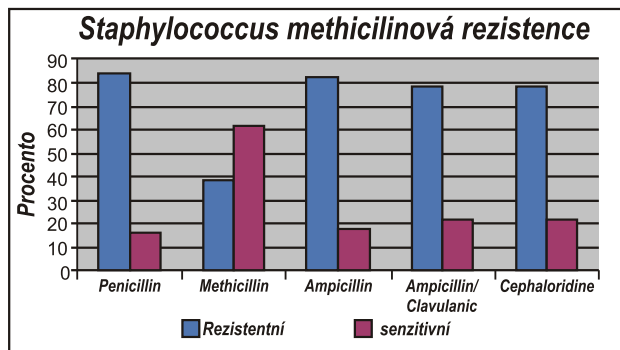
Další příklad. Haemophilus parasuis byl izolován ze vzorků z ovce a z prasete zasláného ve stejný den, ze stejného pracoviště. Haemophilus parasuis se u ovcí vůbec nevyskytuje a došlo tak ke křížové kontaminaci z prasečích vzorků.

Rezistentní kmeny

Případové studie a laboratorní výsledky ukazují, že hrozba mimořádných infekcí díky rezistentním kmenům jako MRSA je ve veterinárních pracovištích velmi reálná, např. 50 vzorků získaných veterinárními diagnostickými laboratořemi během 30 denní periody ukazují následující.

Analýza stafylokokových kmenů izolovaných ze psů během ledna a února 2007 - tyto získané vzorky ukazují, že 38% kmenů bylo rezistentních na methicilin. Ve většině izolátů (78%) byl Staph. intermedius a v 22% Staph. aureus. Nebyl zjištěn reálný rozdíl v úrovni rezistence mezi těmito dvěma druhy, a proto jsou kombinovány v obr. A.

Obr. A



Pro porovnání jsou přidány rezistence na penicilin (84%), ampicilin (82%) a ampicilin kombinovaný s kys. klavulanovou (78%), z cefalosporinů první generace cephaloridine (78%).

„Vzorky obdržené diagnostickou laboratoří nejsou samozřejmě reprezentativní ze všech kmenů způsobující onemocnění, ale pouze poukazují počáteční neúspěšnou léčbu. Je to nicméně ukazatel zneklidňujícího trendu a předpovědi vážných problémů v budoucnosti.“ Dr. Marijke Henton, Golden Vet Lab.

Jihoafriká iniciativa

V roce 2000 SAVC spustila pilotní projekt, kde si veterinární pracoviště mohou dobrovolně vybrat prohlídku vybranými inspektory. Účelem bylo získat pro pracoviště akreditaci odpovídající standardům týkajících se vybavení, zobrazovacích metod, ukládání a uchovávání výsledků, hygieny a kontroly infekcí. Podle zpětné vazby se ukázalo, že je nutná instruktáž pro obojí, jak metodiku, tak i praktické provedení. Koncil postupně uvolnil do oběhu pokyny „Dezinfekce a antiseptika ve veterinární praxi“ na pomoc rozvíjet a zlepšovat kontrolu infekce a metodiku hygieny, která je nejvhodnější pro konkrétní případy.

Příslušná legislativa k novým nařízením pro veterinární pracoviště je dosud nevyřešená, ale povinné inspekce za účelem akreditace se brzy zavedou pro všechny veterinární praxe.

Formulace a zavádění metodiky

Krok 1. Identifikace nebezpečí!

Prvním krokem k vytvoření biosekuritní metodiky je identifikace všeho, kde je potřeba čištění, sterilizace, dezinfekce.

Podstata dezinfekce nástrojů/vybavení je lépe pochopitelná, pokud jsou tyto položky rozděleny do kategorií založených na znalosti rizika

Obr. B Identifikace rizik v moderní veterinární praxi

Plánované použití	používání/riziko	
	vysoké	nízké
<i>Chirurgické nástroje</i>	X	
<i>Intravenózní kanyly</i>	X	
<i>Jehly</i>	X	
<i>Potřeby pro anestezii</i>		X
<i>Endotracheální kanyly</i>		X
<i>Laryngoskopy</i>		X
<i>Močové katetry</i>		X
<i>Rektální teploměry</i>		X
<i>Otoskopické nástavce</i>		X
<i>Stetoskopy</i>		X
<i>Endoskopy</i>	X	
<i>Vyšetřovací sondy (ultrazvuk)</i>		X
<i>Hlavy holících strojů</i>		X
<i>Podestýlka</i>		X
<i>Jídlo a misky na pití</i>		X
<i>Kuchyňské nástroje</i>		X
<i>Kartáče a hračky</i>		X
<i>Váha</i>		X
<i>Klíky a vypínače</i>		X
<i>Oblečení personálu</i>		X
<i>Kartáčky na ruce</i>		X
<i>Zásobníky na mýdlo</i>		X
<i>Klece</i>		X
<i>Záchodky</i>		X
<i>Umyvadla</i>		X
<i>Odtok kanalizace</i>		X
<i>Odpadkové koše</i>		X
<i>Čistící prostředky a nástroje</i>		X

Vysoké= Nutná sterilizace

Střední= Sterilizace/ Vysoká úroveň dezinfekce

infekčnosti při používání. Klasifikační schéma, které bylo poprvé navrženo Dr. E. H. Spauldingem v roce 1972, je dobrým základem. Bohužel toto třídění vychází z předpokladu povrchové kontaminace, zatímco nyní se ukazuje, že značné riziko infekce vzrůstá s kontaminací vzduchu díky klimatizaci nebo jednoduše prachem přenášeným vzduchem z místa na místo.

Čím jednodušší je program, tím lépe pro personál a tím je i méně nákladný.



Krok 2. Snížení rizik!

Účelem je vždy snížit množství mikrobů na nejnižší možnou úroveň prakticky a levně. Základní hygienické principy a dobře vedený úklid jsou základem úspěchu. Povrchy, které vypadají čisté, suše a leskle jsou pravděpodobně bezpečné a zároveň dobré pro morálku personálu.

Personál by měl znát a dobře aplikovat základní hygienická pravidla a rutinu při čistících procedurách.

Normou by měly být dobré zvyky, jako je stírání prachu namokro, vysávání a mlžení.

Vysávání

Vysávání je úspěšná a efektivní metoda sbírání prachu a chlupů ve veterinárním provozu.

Mlžení

Novou metodou aplikace dezinfekce je mlžení mikrokapek aerosolu, což je velmi efektivní a zároveň ekonomické, pokud je provedena správně. Dezinfekce se tak dostane na povrchy, které je obtížné pokrýt jiným způsobem a pokud je dezinfekce bezpečná (nutná specifická toxikologická data pro mlžnou aplikaci), může být použita i v přítomnosti personálu a pacientů. Komerčně jsou dostupné atomizéry, které produkují rozličné velké kapky (průměrně 12-22 µm).



Odstranění biofilmu

Biofilm je nahloučení mikroorganismů, kteří vylučují pro ně ochrannou přilnavou vrstvu. Již se rozšiřuje povědomí, že je třeba se tímto problémem nejen ve zdravotnických zařízeních zabývat.

Povrchy v chovu zvířat (drůbežárny, stáje, dojírny, sběrné nádrže) stejně jako kliniky a hospitalizační boxy, psi a kočičí útulky, tam všude se snadno vytváří mastný mikrofilm s patogenními mikroorganismy, kteří unikají čištění/dezinfekci díky neefektivním přípravkům nebo procedurám, a proto se stávají rezervoárem infekce pro další turnus zvířat nebo pacientů. Biofilm může překrýt vnitřní povrchy vodních trubek i vnitřky katetrů. Tato situace vyžaduje pravidelnou mechanickou očistu s produkty vytvořenými tak, aby odstraňovaly tuky a oleje (F919SC na biofilmy a silné znečištění byl vyzkoušen jako velmi efektivní pro tyto aplikace) a denní užití efektivní dezinfekce/čističe jako je F10SCXD Veterinární dezinfekční čistící prostředek.

Kvalita ovzduší

Vzdušná kontaminace může být závažným zdrojem infekce zejména v budovách, které jsou starší 4 let. Kontaminované budovy nejsou omezeny jen na kancelářské budovy. Především se jedná o budovy klimatizované.

Čištění a dezinfekce primárních a sekundárních filtrů v centrálním vzdušném systému a rozvodech klimatizace potřebují pravidelný monitoring jako je pokles tlaku ve filtrech stejně jako odběr vzorků v jednotlivých difuzních výpustích. Produkty, jako je řada F10 HVAC čističů a dezinfekcí pro centrální systémy a F10 HVAC aerosoly pro individuální jednotky, dosáhly mimořádné redukce počtu mikroorganismů. Jsou jednoznačným krokem vpřed v řešení tohoto úkolu více efektivně a úspěšně, protože v mnoha situacích mohou být použity i v obsazených budovách.

Krok 3. Řízení rizik

Monitoring používaných standardů může být proveden jednoduchým dotazníkem a provedením kontroly s týdenní/měsíční frekvencí s tím personálem, který odpovídá za konkrétní úsek. Výsledky by měly být porovnány se standardy, které byly ustanoveny. Slouží to k motivaci personálu při dobrých výsledcích a k opakovanému školení, pokud jsou výsledky neuspokojivé. Mikrobiologická vyšetření by se měla uskutečnit nejméně čtvrtletně.

Výběr používaných produktů

Nové, senzační a obvykle neužitečné přípravky jsou předkládány ve všech tvarech a velikostech s podivnými a senzacechtivými proklamacemi o jejich účinnosti, ředění, časech působení a reziduálních efektech. Pokud akceptujete, že rizika se zvyšují, pak výběr přípravku je kritickým rozhodnutím a nemůže to být přenecháno neinformovaným osobám. Jinak řečeno – musí být kontrolovány testy účinnosti, toxicity a bezpečnostní listy. Zda jsou registrovány příslušnými úřady. Podívejte se na hloubku účinnosti přípravku. Mutace vedoucí v rezistenci mikroorganismů se objevuje pouze, když pool bakterií není totálně eliminován. Jestliže produkt nedosahuje takových kvalit, jaký mají smysl nižší náklady, hezká vůně nebo spokojenost personálu?

Doporučení SAVA Medico Committee, která vyšla v roce 2001 a byla schválena SAVC ustanovují model pro výběr produktů viz Obrázek C níže. F10SC Veterinární dezinfekce byla zvolena jako příklad splňující hodnocení.