

Kontrola účinnosti dezinfekcie prostredia vo vybranom zdravotníckom zariadení

*GEREOVÁ J., BOLEDOVIČOVÁ J., ČIŽNÁR I., WIMMEROVÁ S.,
WSÓLOVÁ S.*

XXIII. medzinárodná konferencia Nemocničná epidemiológia a hygiena

Hotel Slovan

Brno

19. – 20.4.2016

ÚVOD

- Infekcie spojené so zdravotnou starostlivosťou - nozokomiálne nákazy – sú sprievodným znakom ústavnej zdravotnej starostlivosti aj v 21. storočí.
- Aj napriek značným úspechom, ktoré dosiahlo verejné zdravotníctvo v prevencii o zdravie populácie, zostávajú stále nozokomiálne nákazy vážnym problémom.
- Tri základné faktory – organizmus pacienta oslabený chorobou, prípadne poruchou imunity, invazívne výkony a rezistentná mikrobiálna flóra vytvárajú predpoklady pre vznik infekčného procesu v súvislosti s diagnostickými, terapeutickými a ošetrovacími postupmi, realizovanými v zdravotníckom zariadení .

CIELE PRÁCE

- Hlavný cieľ:
Zistiť účinnosť dezinfekcie pomocou mikrobiologickej kontroly prostredia.
- Vedľajšie ciele:
 - Zistiť vedomosti a návyky o príprave a účinnosti dezinfekčných prostriedkov u pracovníkov vykonávajúcich dezinfekciu.
 - Zistiť dodržiavanie vyhlášky 553/ 2007 Z. z., o podrobnostiach požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia, príloha číslo 4, týkajúca sa dezinfekcie.

MATERIÁL A METODIKA

- odber vzoriek metódou sterov sa realizoval v DFNsP Bratislava
- Oddelenia a kliniky zahrnuté v prieskume, sme si rozdelili na tie, ktoré využívajú k diagnostike a terapii častejšie:

→ invazívne metódy (7): Klinika detskej hematológie a onkológie, Klinika anesteziológie a intenzívnej medicíny, Klinika oftalmológie, Klinika chirurgie, Klinika neurológie, Ortopedická klinika, Centrálné operačné sály

→ neinvazívne metódy (4): Interná klinika, Dermatovenerologická klinika, Fyziatrisko-rehabilitačné oddelenie, Oddelenie výživy

MATERIÁL A METODIKA

- v období od januára do decembra 2013
- **spracovanie vzoriek:** HPL Komárno
- **spracovanie výsledkov:** tabuľka v Exceli, významnosť sme určili pomocou programu IBM SPSS Statistics 19

MATERIÁL A METODIKA

Kategorizácia predmetov a povrchov

PREDMETY

Kritické 1

- prienik mäkkými tkanivami, kontakt s kosťou, prienik alebo kontakt s krvným riečiskom alebo so sterilnými tkanivami v ústach

Semikritické 2

- priamy kontakt so sliznicou, nesmie však dôjsť k prieniku mäkkými tkanivami, ku kontaktu s kosťou, s krvným riečiskom alebo so sterilnými tkanivami v ústach
- spojovacia svorka, cumel', odsávačka, teplomer, lyžička na podávanie liekov

Nekritické 3

- kontakt s neporušenou kožou
- manžety tonometra, fonendoskopy, podložné misy, EKG sondy, hračky, polohovacie pomôcky

MATERIÁL A METODIKA

Kategorizácia predmetov a povrchov

POVRCHY



METODIKA

**mikrobiologická
metóda kontroly
dezinfekcie**

- **sterová metóda
odberu vzoriek**

**zist'ovanie návykov a
vedomostí o aplikácii
dezinfekčných
prostriedkov**

- **dotazníková
metóda**

Príloha č. 1 Dotazník

Oddelenie:

Dátum a čas:

Prítomná osoba:

DEZINFEKCIA**SESTRY + SANITÁRKY**

Týždeň	Chlórový	Nechlórový
--------	----------	------------

Používaný DP:

Riedenie:

Odmerky:

Dátum riedenia:

Záznam o dezinfekcii chladničky:	ANO	NIE
----------------------------------	-----	-----

lekárničky:	ANO	NIE
-------------	-----	-----

Uložný priestor na UP:	ANO	NIE
------------------------	-----	-----

Rozlíšenie UP:	ANO	NIE
----------------	-----	-----

UPRATOVACIA FIRMA

Týždeň	Chlórový	Nechlórový
--------	----------	------------

Používaný DP:

Riedenie:

Odmerky:

Dátum riedenia:

Uložný priestor na UP:	ANO	NIE
------------------------	-----	-----

Rozlíšenie UP:	ANO	NIE
----------------	-----	-----

DEKONTAMINÁCIA V KOMPETENCIÁCH SESTRY, SANITÁRKY A UPRATOVACEJ FIRMY

SESTRY	PK 1	PS 2	PN 3	KP 4	BP 5	Výsledky



SANITÁRKY	PK 1	PS 2	PN 3	KP 4	BP 5	Výsledky

UPRATOVACIA FIRMA	PK 1	PS 2	PN 3	KP 4	BP 5	Výsledky

PK 1- predmet kritický, kódovaný ako číslo 1

PS 2- predmet semikritický, kódovaný ako číslo 2

PN 3- predmet nekritický, kódovaný ako číslo 3

KP 4- kontaktný povrch, kódovaný ako číslo 4

BP 5- bežný povrch, kódovaný ako číslo 5

VÝSLEDKY

- Odobratých bolo **618** sterov, z toho **138 z predmetov** (22,3%) a **480 z povrchov** (77,7 %).
- Predmety:
 - Kritické - odobraté **2** stery (0,3%)
 - Semikritické - odobratých **18** sterov (2,9%)
 - Nekritické - odobratých **118** sterov (19,1%)
- Povrchy :
 - Kontaktné - počet sterov **268** (43,4%)
 - Bežné – počet sterov **212** (34,3%)
- Z celkového počtu 618 sterov, sa v **26%-tách** vyskytli **patogénne mikroorganizmy**.

Výsledky dezinfekčných prostriedkov

↑ výsledky

Oddelenie	Sestry, sanitárky	Upratovacia firma	Výsledky	
Centrálna operačné sály	DP na báze aktívneho chlóru v 2%-tnej konc.	DP na báze aktívneho chlóru v 2%-tnej konc.	148 sterov → 10 nevyhovujúcich 6, 8 %	Semikritické predmety (2x) Nekritické predmety (1x) Kontaktné plochy (4x) Bežné plochy (5x)
Klinika detskej hematológie a onkológie			54 sterov → 12 nevyhovujúcich 22,2 %	Nekritické predmety (2x) Kontaktné plochy (8x) Bežné plochy (2x)
Klinika neurológie			14 sterov → 6 nevyhovujúcich 42,9 %	Kontaktné plochy (4x) Bežné plochy (2x)
Oddelenie patologických novorodencov + OPN JIS			20 sterov → 4 nevyhovujúce 20 %	Nekritické predmety (1x) Kontaktné plochy (1x) Bežné plochy (2x)
Oddelenie výživy			20 sterov → 4 nevyhovujúce 20 %	Nekritické predmety (2x) Kontaktné plochy (1x) Bežné plochy (1x)

výsledky

Oddelenie	Sestry, sanitárky	Upratovacia firma	Výsledky	
Anesteziologicko- resuscitačné oddelenie	DP na báze kombinácie substancií kvartérnych amóniových zlúčenín a amínov, bez aldehydov	DP na báze aktívneho kyslíka v 1,5%-nej konc.	15 sterov → 1 nevyhovujúci 6, 7 %	Bežné plochy (1 x)
Oddelenie patologických novorodencov	DP na báze kombinácie substancií kvartérnych amóniových zlúčenín a amínov, bez aldehydov	DP na báze kombinácie substancií kvartérnych amóniových zlúčenín a amínov, bez aldehydov	20 sterov → 4 nevyhovujúce 20 %	Kontaktné plochy (2x) Bežné plochy (2x)

výsledky

Oddelenie	Sestry, sanitárky	Upratovacia firma	Výsledky	
I. DK – dojčenské oddelenie	DP s účinnou látkou glukoprotamín	DP s účinnou látkou glukoprotamín	15 sterov → 12 nevyhovujúcich 80 %	Kontaktné povrchy (6 x) Bežné kontakty (6x)
Ortopedická klinika	DP na báze aktívneho chlóru v 1%- tnej konc.	DP na báze kombinácie KAS, amínu a biguanidu	20 sterov → 14 nevyhovujúcich 70 %	Nekritické predmety (2x) Kontakté povrchy (4x) Bežné povrchy (8x)

Mikrobiologické výsledky

VYKULTIVOVANÉ MIKROORGANIZMY	ZÁCHYT	
	Absolútny počet	%
<i>Staphylococcus sp. koaguláza negatívny</i>	196	29,0
<i>Enterococcus faecalis</i>	39	5,8
<i>Escherichia coli</i>	22	3,2
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	18	2,7
<i>Enterobacteriaceae sp.</i>	17	2,5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	17	2,5
<i>Acinetobacter sp.</i>	16	2,4
<i>Enterococcus sp.</i>	11	1,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	11	1,6
Alfahemolytické streptokoky	7	1,0
*Ostatné < 1%	18	2,5
Vzdušné saprofyty	83	12,3
Pôdy zostali sterilné	222	32,8

* *Corynebacterium sp.*, *Flavobacterium sp.*, *Klebsiella pneumoniae*, *Micrococcus sp.*, *Micrococcus luteus*, *Streptococcus agalactiae*

		DEZINFEKCIA		
VZORKY		Správna dezinfekcia	Nesprávna dezinfekcia	SPOLU
Patogénne MO	Absolútny počet	139	19	158
	% z počtu nevyhovujúcich vzoriek	88,0 %	12,0 %	100,0 %
	% z celkového počtu sterov	22,5 %	3,1 %	25,6 %
SPOLU	Absolútny počet	566	52	618
	%	91,6 %	8,4 %	100,0 %

Z hľadiska prenosu nemocničných nákaz sú najrizikovejšie povrchy a predmety v bezprostrednej blízkosti pacienta (patientska zóna).

Rizikové sú hlavne povrchy a predmety s častým dotykom rúk pacientov, zdravotníckeho personálu alebo návštevníkov.

- napr. kontaminované časti postelí, teplomery a iné zdravotnícke pomôcky.

Preto som sa vo svojej diplomovej práci zamerala hlavne na predmety nekritické a na povrchy kontaktné. Bolo z nich odobratých najviac sterov, keďže predstavujú najväčšie riziko.

			VÝSLEDOK VZORIEK		SPOLU
			Patogénne MO	Nepatogénne MO	
Predmety	Kritické + semikritické	Absolútne číslo	4	16	20
		%	20 %	80 %	100 %
	Nekritické	Absolútne číslo	23	95	118
		%	19,5 %	80,5 %	100 %
SPOLU PREDMETY		Absolútne číslo	27	111	138
		%	19,6 %	80,4 %	100 %

			VÝSLEDOK VZORIEK		SPOL U
			Patogénne MO	Nepatogénne MO	
POVRCHY	Kontaktné	Absolútne číslo	73	195	268
		%	27, 2 %	72,8 %	100 %
	Bežné	Absolútne číslo	58	154	212
		%	27, 4 %	72,6 %	100 %
SPOLU POVRCHOV		Absolútne číslo	131	349	480
		%	27,3 %	72,7 %	100 %

			VÝSLEDOK		SPOLU
			Patogénne MO	Nepatogénne MO	
ODDELENIA	s neinvazívnymi metódami	Absolútne číslo	60	98	158
		%	38 %		
	s invazívnymi metódami	Absolútne číslo	98		
		%	21,3 %		
	Celkový počet sterov	Absolútne číslo	158		
		%	25,6 %		

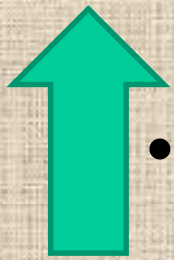
Keďže na oddeleniach s využívaním invazívnych metód sú prevažne hospitalizovaní imunokompromitovaní pacienti, dezinfekcii sa venuje väčšia pozornosť. Personál vykonávajúci dezinfekciu je dôkladnejší a dôslednejší pri jej výkone.

Keďže na oddeleniach s využívaním invazívnych metód sú prevažne hospitalizovaní imunokompromitovaní pacienti, dezinfekcii sa venuje väčšia pozornosť. Personál vykonávajúci dezinfekciu je dôkladnejší a dôslednejší pri jej výkone.

ZÁVER

- dezinfekcia v súlade s dezinfekčným programom sa potvrdila v 92%-tách
- napriek tomu bol výskyt patogénnych mikroorganizmov v 22,5%-tách zo vzoriek so správnou dezinfekciou
- najčastejšie PMo: *Enterococcus faecalis* 40-krát (6,5%), *Escherichia coli* 23-krát (3,7%), *Enterobacteriaceae* sp. 21-krát (3,4%)
- stúpajúci výskyt *Staphylococcus* sp. koaguláza negatívny 196-krát (29,0%)
- na oddelení s využívaním prevažne neinvazívnych metód: *Staphylococcus* sp. koaguláza negatívne, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*
- na oddelení s využívaním prevažne invazívnych metód: *Staphylococcus* sp. koaguláza negatívne, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosae*
- na invazívnych oddeleniach ÁNO na neinvazívnych NIE: *Corynebacterium* sp., *Flavobacterium* sp. a *Streptococcus agalactiae*

ZÁVER:

- 
- prípravok na báze chlóru v 2%-nej koncentrácii
 - prípravok na báze kombinácie substancií kvartérnych amóniových zlúčenín a amínov, bez aldehydov
-
- 
- prípravok obsahujúce účinnú látku glukoprotamín
 - prípravok na báze chlóru v 1%-nej koncentrácii

ODPORÚČANIA PRE PRAX

Manažment zdravotníckeho zariadenia

- zabezpečiť manažment prevádzky pracovísk s charakterom dodržiavania lôžkovej kapacity
- používanie jednorazového špeciálneho zdravotníckeho materiálu a zdravotníckych pomôcok
- zabezpečiť kompatibilitu výkonu dezinfekcie medzi sestrami, sanitárkami a osobami z upratovacej firmy
- prispôbiť návštevy v lôžkovej časti možnostiam pracoviska

Personál vykonávajúci dezinfekciu

- pri príprave pracovného roztoku dezinfekčného prípravku dodržiavať návod od výrobcu alebo pokyny uvedené v dezinfekčnom programe zdravotníckeho zariadenia pre daný prípravok
- pri riedení dezinfekčných prípravkov používať originálne odmerky
- pri voľbe dezinfekčných látok brať do úvahy ich účinnosť a toxicitu
- zabezpečenie a dodržiavanie hygieny rúk vrátane zabezpečenia compliance hygieny rúk

Moje poďakovanie patrí

- mojej odbornej školiteľke **RNDr. Jane Boledovičovej, PhD., MPH**, vďaka ktorej sa moja diplomová práca mohla prakticky realizovať a ochotne mi pomáhala
- môjmu školiteľovi **prof. Ing. Ivanovi Čižnárovi, DrSc.**, za odbornú pomoc, usmerňovanie, sprostredkovanie zdrojov a konzultácie v priebehu tvorby mojej práce
- mojej oponentke **doc. MUDr. Eve Máderovej, CSc.**, za odborné pripomienky k mojej práci
- **RNDr. Soni Wimmerovej, PhD., RNDr. Ladislave Wsólovej, PhD.**, ktoré mi pomáhali pri štatistickom spracovaní výsledkov
- a v neposlednom rade **manažmentu DFNsP Bratislava**

Ďakujem za pozornosť !