

Nové vademecum

3/2010

ISSN 1802-0542

STERILIZACE

Časopis České společnosti pro sterilizaci



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply



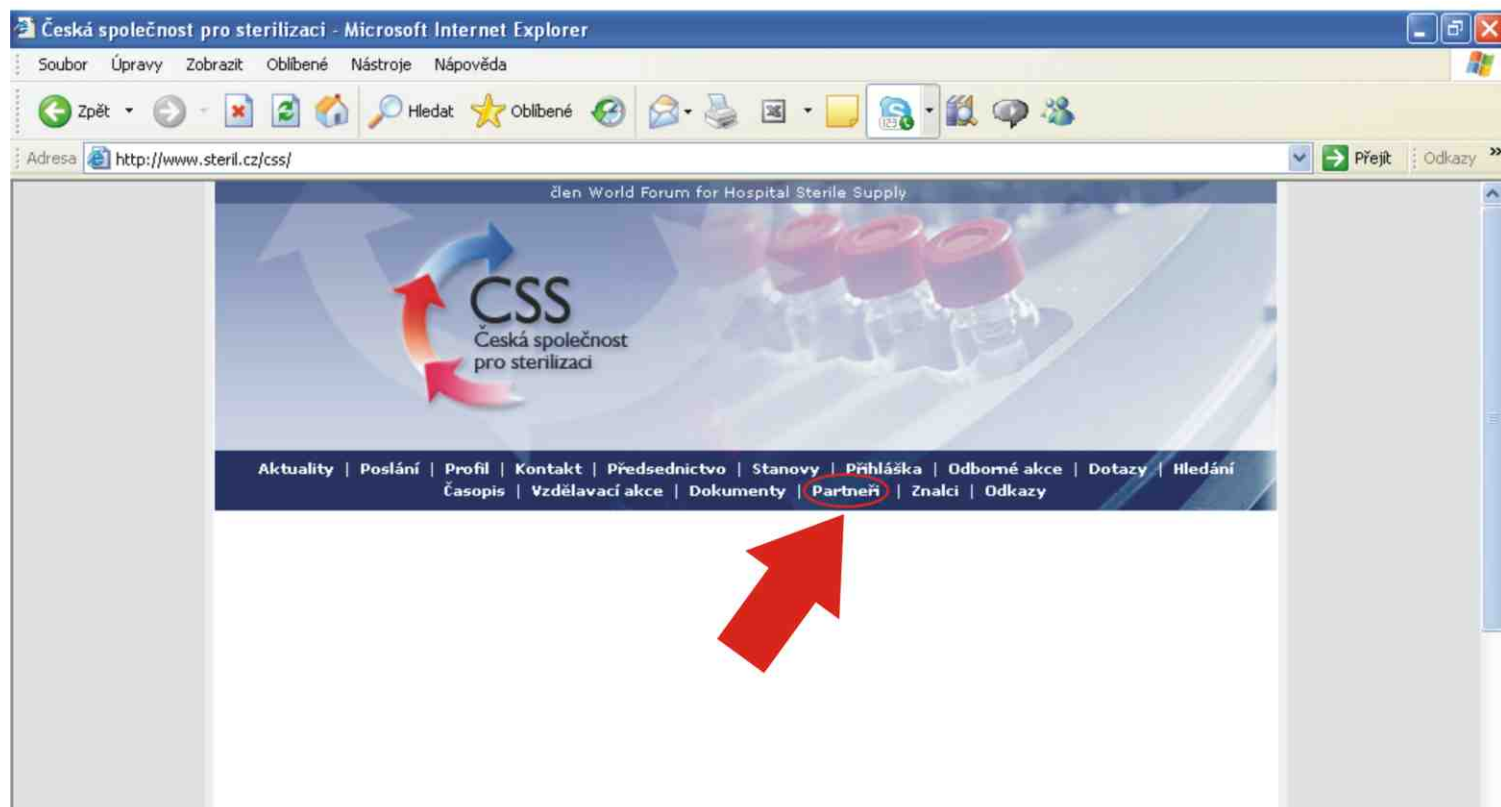
Časopis byl vydán za podpory společnosti Martek Medical a.s.



**MARTEK
MEDICAL**

Tyto partnery najdete na našich stránkách

www. steril.cz



V tomto čísle najdete

Směšovač BODE 600 - ideální pomocník <i>Lasotová Gabriela, Nemocnice Třinec p.o.</i>	4
Hygiena rukou historie a současnost ve FN HK <i>MUDr. Eva Míčková, Fakultní nemocnice Hradec Králové</i>	7
DEZINFEKČNÍ PROGRAM Víme proč, ale víme jak? <i>MUDr. Jarmila Kohoutová, Oddělení nemocniční hygieny FNLO</i>	12
COMPLIANCE KIT Program na zvyšování compliance hygieny rukou <i>Petr Havlíček, BODE, s.r.o.</i>	16
COMPLIANCE KIT Program na zvyšování compliance hygieny rukou <i>Nicole Hirt, BODE Chemie</i>	19
Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči <i>MUDr. Vilma Benešová, FN Motol, Praha</i>	22
Vliv techniky vtírání na potřebný čas a pokrytí rukou při hygienické dezinfekci <i>Dr. Sven Eggersted</i>	27
Jak dráždivé jsou alkoholy? <i>Prof. Dr. med. Harald Löffler</i>	34

Nové vademecum sterilizace
ISSN 1802-0542

Redakční rada:

Jana Iberlová e-mail: jana.iberlova@nemtr.cz
MUDr. Ivan Kares e-mail: kares@bnzlin.cz
Marcela Nutilová e-mail: nutilova@bnzlin.cz
MUDr. V. Melicherčíková, CSc.
e-mail: melichercikova@szu.cz
Richard Janů e-mail: janu@s-dent.cz

Adresa redakce:

Nemocnice Třinec p.o.
Kaštanová 268, 739 61 Třinec
Tel.: 558 309 671
e-mail: jana.iberlova@nemtr.cz

Grafická úprava:

Ing. Ivan Frömmer mobil: 775 679 982
e-mail: froemmer@net.tvtrinec.cz
www.froemmer.byznysweb.cz

p.Horna mobil: 777233966
e-mail: horna@hormart.cz

V tištěné podobě – zasíláno PhDr. Jaroslava Veselá
Národní lékařská knihovna – odd.doplňování fondu
Sokolovská 54, 12132 Praha 1

Vydavatel:

Česká společnost pro sterilizaci
www.steril.cz

Distribuce:

Vychází 4x ročně on-line, tj. v elektronické podobě. Časopis je
dostupný na webových stránkách CSS.

Generální sponzor časopisu:



Martek Medical a.s.

Konská 198
739 61 Třinec

www.martekmedical.cz

Upozornění:

Upozorňujeme, že všechny příspěvky jsou chráněny autorským zákonem a jejich další použití, jakož i jejich částí, je podmíněno písemným souhlasem vydavatele. Texty reklamy mají výhradně informativní charakter, v žádném případě nenahrazují návody, metody, postupy apod. Případné využití musí být konzultováno s odborným poradcem nebo výrobcem. Za případné škody způsobené nedodržením tohoto doporučení nenese vydavatel žádnou odpovědnost.

Vydavatel neodpovídá za obsah inzerce a reklamy.

Směšovač BODE 600 - ideální pomocník

Lasotová Gabriela
Nemocnice Třinec p.o.

Základní údaje

- Přívod na studenou vodu
- Potřebný tlak vody – 1 – 6 barr
- Přívod elektrické energie - 220 V
- Váha – 5,6 kg
- Výkon čerpadla – 600 l / hod. dezinfekčního roztoku
- Nastavení koncentrace od 0,25% do 1%

3

A proč ideální ?

- Nekouří
- Není závislý na mobilním telefonu
- Nemá výkyvy ve výkonu
- Nestěžuje si na přepracovanost
- Nepotřebuje dovolenou
- Nežádá za odvedenou práci odměnu
- Pracuje rychle, spolehlivě a neúnavně

1



4

A takto ten ideál vypadá



2



5

A jak využíváme
směšovač BODE
600 u nás ?

6

Protokol o kontrole se zakládají a archivují

Kontrola

- Vždy při výměně kanystru s koncentrátem
- Po opravě
- 1 x ročně preventivní servisní kontrola s kalibrací

10

Směšovač

- V Nemocnici Třinec p.o se používají dva směšovače BODE 600 od roku 2008
- Pro ředění pracovních dezinfekčních roztoků na nástroje – Centrální sterilizace
- Pro ředění dezinfekčních pracovních roztoku na povrchy – Úklid

Centrální distribuce

7

Přehled o počtu naředěných pracovních dezinfekčních roztoků

Měsíční Ø za 1. pololetí 2009 – 1 200 litrů pracovních dezinfekčních roztoků (240 kanystrů 5-ti litrových)

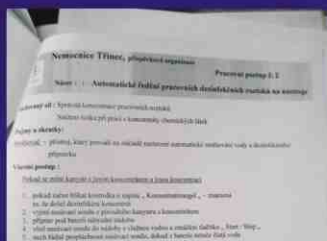
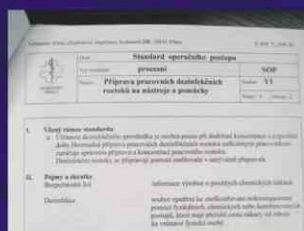
Karta řešení DPN ČERVENEC 2009

Pracovník	Koncentrace	imp AF	1 %	litra
1. 1.		16.7		17.7
2. 1.		16.7		17.7
3. 1.		16.7		17.7
4. 1.		16.7		17.7
5. 1.		16.7		17.7
6. 1.		16.7		17.7
7. 1.		16.7		17.7
8. 1.		16.7		17.7

11

Vnitřní řídicí dokumenty

- Standard operačního postupu
- Pracovní postupy postupu



8



12

VÝDEJ DEZINF. PRACOVNÍCH ROZTOKŮ ČERVENEC 2009

Odd. lékaře	1. 1. 7.	4. 10. 7.	12. 11. 7.	20. 12. 7.	27. 1. 8.
Chirurgie					
Chirurgie I					
Chirurgie II					
Chirurgie III					
Chirurgie IV					
Chirurgie V					
Chirurgie VI					
Chirurgie VII					
Chirurgie VIII					
Chirurgie IX					
Chirurgie X					
Chirurgie XI					
Chirurgie XII					
Chirurgie XIII					
Chirurgie XIV					
Chirurgie XV					
Chirurgie XVI					
Chirurgie XVII					
Chirurgie XVIII					
Chirurgie XIX					
Chirurgie XX					
Chirurgie XXI					
Chirurgie XXII					
Chirurgie XXIII					
Chirurgie XXIV					
Chirurgie XXV					
Chirurgie XXVI					
Chirurgie XXVII					
Chirurgie XXVIII					
Chirurgie XXIX					
Chirurgie XXX					
Chirurgie XXXI					
Chirurgie XXXII					
Chirurgie XXXIII					
Chirurgie XXXIV					
Chirurgie XXXV					
Chirurgie XXXVI					
Chirurgie XXXVII					
Chirurgie XXXVIII					
Chirurgie XXXIX					
Chirurgie XL					
Chirurgie XLI					
Chirurgie XLII					
Chirurgie XLIII					
Chirurgie XLIV					
Chirurgie XLV					
Chirurgie XLVI					
Chirurgie XLVII					
Chirurgie XLVIII					
Chirurgie XLIX					
Chirurgie L					
Chirurgie LI					
Chirurgie LII					
Chirurgie LIII					
Chirurgie LIV					
Chirurgie LV					
Chirurgie LVI					
Chirurgie LVII					
Chirurgie LVIII					
Chirurgie LVIX					
Chirurgie LX					
Chirurgie LXI					
Chirurgie LXII					
Chirurgie LXIII					
Chirurgie LXIV					
Chirurgie LXV					
Chirurgie LXVI					
Chirurgie LXVII					
Chirurgie LXVIII					
Chirurgie LXIX					
Chirurgie LXX					
Chirurgie LXXI					
Chirurgie LXXII					
Chirurgie LXXIII					
Chirurgie LXXIV					
Chirurgie LXXV					
Chirurgie LXXVI					
Chirurgie LXXVII					
Chirurgie LXXVIII					
Chirurgie LXXIX					
Chirurgie LXXX					
Chirurgie LXXXI					
Chirurgie LXXXII					
Chirurgie LXXXIII					
Chirurgie LXXXIV					
Chirurgie LXXXV					
Chirurgie LXXXVI					
Chirurgie LXXXVII					
Chirurgie LXXXVIII					
Chirurgie LXXXIX					
Chirurgie LXXXX					
Chirurgie LXXXXI					
Chirurgie LXXXXII					
Chirurgie LXXXXIII					
Chirurgie LXXXXIV					
Chirurgie LXXXXV					
Chirurgie LXXXXVI					
Chirurgie LXXXXVII					
Chirurgie LXXXXVIII					
Chirurgie LXXXXIX					
Chirurgie LXXXXX					
Chirurgie LXXXXXI					
Chirurgie LXXXXXII					
Chirurgie LXXXXXIII					
Chirurgie LXXXXXIV					
Chirurgie LXXXXXV					
Chirurgie LXXXXXVI					
Chirurgie LXXXXXVII					
Chirurgie LXXXXXVIII					
Chirurgie LXXXXXIX					
Chirurgie LXXXXXX					
Chirurgie LXXXXXXI					
Chirurgie LXXXXXXII					
Chirurgie LXXXXXXIII					
Chirurgie LXXXXXXIV					
Chirurgie LXXXXXXV					
Chirurgie LXXXXXXVI					
Chirurgie LXXXXXXVII					
Chirurgie LXXXXXXVIII					
Chirurgie LXXXXXXIX					
Chirurgie LXXXXXXX					
Chirurgie LXXXXXXXI					
Chirurgie LXXXXXXXII					
Chirurgie LXXXXXXXIII					
Chirurgie LXXXXXXXIV					
Chirurgie LXXXXXXXV					
Chirurgie LXXXXXXXVI					
Chirurgie LXXXXXXXVII					
Chirurgie LXXXXXXXVIII					
Chirurgie LXXXXXXXIX					
Chirurgie LXXXXXXX					

Ambulance

1. 1. 7.	4. 10. 7.	12. 11. 7.	20. 12. 7.	27. 1. 8.
Chirurgie				
Chirurgie I				
Chirurgie II				
Chirurgie III				
Chirurgie IV				
Chirurgie V				
Chirurgie VI				
Chirurgie VII				
Chirurgie VIII				
Chirurgie IX				
Chirurgie X				
Chirurgie XI				
Chirurgie XII				
Chirurgie XIII				
Chirurgie XIV				
Chirurgie XV				
Chirurgie XVI				
Chirurgie XVII				
Chirurgie XVIII				
Chirurgie XIX				
Chirurgie XX				
Chirurgie XXI				
Chirurgie XXII				
Chirurgie XXIII				
Chirurgie XXIV				
Chirurgie XXV				
Chirurgie XXVI				
Chirurgie XXVII				
Chirurgie XXVIII				
Chirurgie XXIX				
Chirurgie XXX				
Chirurgie XXXI				
Chirurgie XXXII				
Chirurgie XXXIII				
Chirurgie XXXIV				
Chirurgie XXXV				
Chirurgie XXXVI				
Chirurgie XXXVII				
Chirurgie XXXVIII				
Chirurgie XXXIX				
Chirurgie XL				
Chirurgie XLI				
Chirurgie XLII				
Chirurgie XLIII				
Chirurgie XLIV				
Chirurgie XLV				
Chirurgie XLVI				
Chirurgie XLVII				
Chirurgie XLVIII				
Chirurgie XLIX				
Chirurgie L				
Chirurgie LI				
Chirurgie LII				
Chirurgie LIII				
Chirurgie LIV				
Chirurgie LV				
Chirurgie LVI				
Chirurgie LVII				
Chirurgie LVIII				
Chirurgie LVIX				
Chirurgie LX				
Chirurgie LXI				
Chirurgie LXII				
Chirurgie LXIII				
Chirurgie LXIV				
Chirurgie LXV				
Chirurgie LXVI				
Chirurgie LXVII				
Chirurgie LXVIII				
Chirurgie LXIX				
Chirurgie LXX				
Chirurgie LXXI				
Chirurgie LXXII				
Chirurgie LXXIII				
Chirurgie LXXIV				
Chirurgie LXXV				
Chirurgie LXXVI				
Chirurgie LXXVII				
Chirurgie LXXVIII				
Chirurgie LXXIX				
Chirurgie LXXX				
Chirurgie LXXXI				
Chirurgie LXXXII				
Chirurgie LXXXIII				
Chirurgie LXXXIV				
Chirurgie LXXXV				
Chirurgie LXXXVI				
Chirurgie LXXXVII				
Chirurgie LXXXVIII				
Chirurgie LXXXIX				
Chirurgie LXXXX				
Chirurgie LXXXXI				
Chirurgie LXXXXII				
Chirurgie LXXXXIII				
Chirurgie LXXXXIV				
Chirurgie LXXXXV				
Chirurgie LXXXXVI				
Chirurgie LXXXXVII				
Chirurgie LXXXXVIII				
Chirurgie LXXXXIX				
Chirurgie LXXXXX				
Chirurgie LXXXXXI				
Chirurgie LXXXXXII				
Chirurgie LXXXXXIII				
Chirurgie LXXXXXIV				
Chirurgie LXXXXXV				
Chirurgie LXXXXXVI				
Chirurgie LXXXXXVII				
Chirurgie LXXXXXVIII				
Chirurgie LXXXXXIX				
Chirurgie LXXXXXX				
Chirurgie LXXXXXXI				
Chirurgie LXXXXXXII				
Chirurgie LXXXXXXIII				
Chirurgie LXXXXXXIV				
Chirurgie LXXXXXXV				
Chirurgie LXXXXXXVI				
Chirurgie LXXXXXXVII				
Chirurgie LXXXXXXVIII				
Chirurgie LXXXXXXIX				
Chirurgie LXXXXXXX				
Chirurgie LXXXXXXXI				
Chirurgie LXXXXXXXII				
Chirurgie LXXXXXXXIII				
Chirurgie LXXXXXXXIV				
Chirurgie LXXXXXXXV				
Chirurgie LXXXXXXXVI				
Chirurgie LXXXXXXXVII				
Chirurgie LXXXXXXXVIII				
Chirurgie LXXXXXXXIX				
Chirurgie LXXXXXXX				

Přehled o výdeji
pracovních dezinfekčních
roztoků dle oddělení

Počet odebraných
5-litrových kanystrů
se na konci měsíce
danému oddělení
náúčtuje

13

Závěr

- Směšovač BODE 600 je pro CS neocenitelným pomocníkem
- Je přesný
- Šetří čas
- Jednoduchá manipulace

16

Připomínky z praxe

- V návodu ke směšovači - zavádějící tabulka na nastavování koncentrace podle sekund a poměrů – dost nesrozumitelné
- Nepřesný údaj o nastavení maximální koncentrace (1%)
– nastavili jsme až 3 %

14

Poděkování

- Za vždy ochotné a korektní jednání
- Za spolupráci při edukaci pracovníků Nemocnice Třinec p.o. v oblasti správné dezinfekce rukou v rámci každoročních Edukačních dnů

17

Připomínky z praxe

- Důkladný proplach teplou vodou nasávací sondy při výměně koncentrátů, nejlépe i při výměně kanystrů se stejným koncentrátem
- Čelní panel – chybí čeština

15



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply

Hygiena rukou historie a současnost ve FN HK

MUDr. Eva Míčková

Fakultní nemocnice Hradec Králové

Pozorování a chování zdravotníků

- Mytí rukou vodou a mýdlem
 - Tekuté mýdlo/pevné mýdlo
 - Sušení rukou (ručníky / jednorázové utěrky)
 - Vodovodní baterie (kohoutky / bezkontaktní baterie / dotekové baterie)
- Hygienická dezinfekce rukou
 - Dezinfekční prostředky
 - Dávkače a jejich umístění



BODE - Brno, září 2009

3

Hygiena rukou

„Never, ever ending story“

Znám, vím, mám, mohu, můžu, musím, chci...

BARIERY ...



BODE - Brno, září 2009

1

Víceúrovňové vyhledávání podpory

- Podpora hlavní sestry
- SENIC – finanční náklady na NN – vedení FN
- Systém nákupu dezinfekčních prostředků
- Dezinfekce kůže / vs. dezinfekce rukou

BODE - Brno, září 2009

4

Edukace 0 - začátek

- Basic module SHEA/CDC/ ESCMID ; Training course in Hospital Epidemiology 2002
 - Mýdlo versus alkohol
Andreas Widmer, MD, MSc
 - Strategie compliance hygieny rukou
Didier Pittet, MD, MSc – „Talking walls“
- Časopisy (Hospital infection), mezinárodní konference, internet ...
- BODE - poděkování Mgr. Havlíčkoví

BODE - Brno, září 2009

2

Edukace zdravotníků

- Vrchní sestry
- Primáři
 - výhody a nevýhody péče o ruce
 - úspora času

BODE - Brno, září 2009

5

Alkoholová dezinfekce na ruce



HDR

- šetří čas zdravotníků až o jednu hodinu za směnu!

výpočet založen
na 12 příležitostech / hodinu,
MMR = 60 sek; HDR = 20 sek;

Voss A & Widmer A Infect Control Hosp Epidemiol 1997;18:205
BODE - Brno, září 2009

6

Emulze Alkoholová dezinfekce na ruce Tekuté mýdlo



BODE - Brno, září 2009

10

Příprava materiálně technická

- Dostupnost
 - alkoholové dezinfekce na ruce
 - vhodných dávkovačů
 - finančních prostředků na cílený nákup
- Důsledná kontrola používaných dezinfekčních prostředků – bariery dezinfekce na kůži vs. dezinfekce na ruce, zima

Podpora a pochopení útvaru hlavní sestry

BODE - Brno, září 2009

7



BODE - Brno, září 2009

11



BODE - Brno, září 2009

8

Edukace zdravotníků II.

- Cílené skupiny a specifický přístup
 - lékaři chirurgických oborů (chirurgická dezinfekce rukou)
 - lékaři konsiliáři (interní, chirurgické obory)
 - lékaři na intenzivní péči
 - lékaři na vysoce rizikových odděleních (OKH, patologie)
 - muži (všechny lékařské a nelékařské profese)
- Využití zázemí firem

BODE - Brno, září 2009

12

Edukace rizikových pacientů

- Edukace MRSA pozitivních pacientů
- Poučení pacientů a jejich příbuzných
- Dostupnost hygieny rukou u ležících
 - alkoholová dezinfekce na ruce
 - mytí rukou vodou a mýdlem před jídlem
 - dezinfekční ubrousky
 - mytí rukou vodou a mýdlem po vyměšování

BODE - Brno, září 2009

13

Systém hodnocení / pozitivní motivace

- Příprava na akreditaci
- Audity dostupnosti prostředků na HDR
- Účast na školeních
- „HEGER-CUP“



BODE - Brno, září 2009

16



Ukázky z programu „RUCE“ FN HK 2004
BODE - Brno, září 2009

14

Edukace III.

- Nácvik HDR – všechny kategorie
- V epidemiologicky rizikových situacích – dostupnost fluorescenčního roztoku a imunofluorescenčního zdroje přímo na pracovišti
- Semináře (lékaři, nelékaři) – Věstník MZd.
- Semináře a kursy - úklid, sanitáři, řidiči sanítek

BODE - Brno, září 2009

17

Režim MRSA prostředek, nikoliv cíl

- Kontaktní izolační režimy (MRSA)
- Kontaktní izolační režimy (gram neg.bb)
- Izolace v samostatném pokoji
- Izolace v kohortách

Základní princip RUCE

BODE - Brno, září 2009

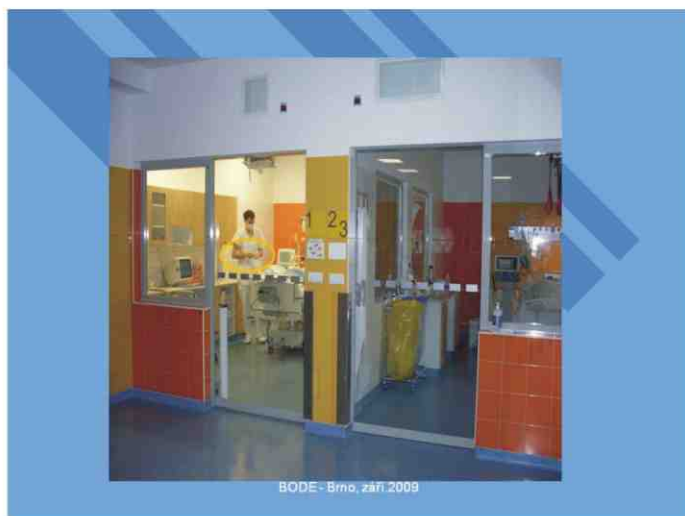
15

Pozorování a chování zdravotníků

- Tipování rizikových skupin
- Lékaři, muži, konzília
- Studentky bakalářky – výzkum
- Dotazníkové systémy – spokojenost, dostupnost, znalosti, dovednosti
- Využití behaviorálních přístupů
- Pozitivní motivace

BODE - Brno, září 2009

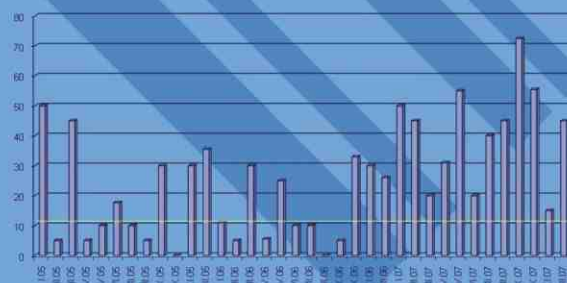
18



BODE - Brno, září 2009

19

Inventarizace spotřeby alkoholové dezinfekce na ruce (klínika č.1) 1/2005 - 12/2007



BODE - Brno, září 2009

22

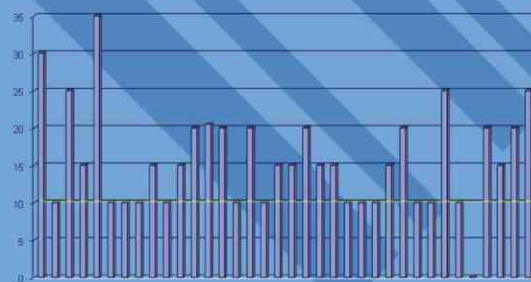
Cílená edukace

- V případě outbreaků průjmových epizod
- Virucidní účinnost alkoholové dezinfekce na ruce (Rotaviróvé a Caliciviróvé epizody)
- Účinnost péče o ruce v případě klostridiových infekcí (návrat k mytí rukou)
- „Rukavicový systém“ – rizika po odložení rukavic
- „Druhá kůže“

BODE - Brno, září 2009

20

Inventarizace spotřeby alkoholové dezinfekce na ruce (klínika č.2) 1/2005 - 12/2007



BODE - Brno, září 2009

23



21

Edukace IV.

- Využití výsledků trendu spotřeby při dalším ročním hodnocení
- Společné školení všech kategorií na jednom pracovišti
- Systém vzájemného pozorování a upozornění (šetříme si práci)
- Opakování významu, dostupnosti, šetrnosti, účinnosti, spolehlivosti a bezpečnosti HDR při hygieně rukou

BODE - Brno, září 2009

24

Standardy a audity

■ Audity

- na úrovni klinik (samí sebe)
- vnitřní auditoři (proškolené osoby uvnitř nemocnice)
- oddělení nemocniční hygieny
- vnější audity – konsultanti
- AKREDITACE

Hygiena rukou – nový, základní ukazatel

BODE - Brno, září 2009

25

Edukace V.

■ Školení školitelů

- proškolení jednoho specialistu na každé klinice na otázky hygieny rukou
- školí se samí
- vypracovaný dotazník – každý zaměstnanec 1x ročně záznam v osobní kartě (BOZP, požární školení, resuscitace atd...)
- nácvik DERMALUX

BODE - Brno, září 2009

27



26



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply

www.steril.cz



DEZINFEKČNÍ PROGRAM

Víme proč, ale víme jak?

MUDr. Jarmila Kohoutová
Oddělení nemocniční hygieny FNLO

PREMISA 1

- ▣ dezinfekce = složka bariérové ošetrovací techniky
- ▣ dezinfekce rukou = zásadní faktor v prevenci vzniku a šíření nemocničních nákaz



profesionalita a lidský přístup

3

LEGISLATIVA 1

- ▣ zákon č. 258/2000 Sb., v platném znění
 - ▣ § 15 odst. 1 – prevence vzniku a šíření NN
 - ▣ § 17 odst. 1 – povinnost dodržení hygienických požadavků pro provádění a kontrolu dezinfekce
 - ▣ § 55 písm. a) – běžná ochranná dezinfekce
 - ▣ § 65 odst. 2 – ohnisková ochranná dezinfekce



profesionalita a lidský přístup

1

PREMISA 2

- ▣ národní legislativa, normy
- ▣ zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění



profesionalita a lidský přístup

4

LEGISLATIVA 2

- ▣ vyhláška č. 195/2005 Sb.
 - ▣ § 8 odst. 1 – postupy a způsoby dezinfekce dle přílohy č. 3
 - ▣ § 8 odst. 2 – čištění a dezinfekce opakovaně používaných zdravotnických prostředků dle návodu výrobce



profesionalita a lidský přístup

2

DEZINFEKČNÍ PROGRAM - ROZVAHA

- ▣ účinná látka
- ▣ účinnost
- ▣ kompatibilita
- ▣ potřeby pracoviště
- ▣ uživatelský komfort
- ▣ koncentrace pracovního roztoku ve vztahu k době expozice
- ▣ bezpečnost, klasifikace přípravku
- ▣ způsob aplikace, skupenství
- ▣ obaly/balení
- ▣ orientace na více výrobců
- ▣ doplňkový sortiment
- ▣ cena



profesionalita a lidský přístup

5

ÚČINNOST

- ☐ **A** usmrcení vegetativních forem bakterií a mikroskopických kvasinkových hub
- ☐ **B** virucidní účinek
- ☐ **B₁** virucidní účinek pouze na obalené viry
- ☐ **C** inaktivace bakteriálních spor
- ☐ **T** usmrcení mykobakterií *Mycobacterium tuberculosis*
- ☐ **M** usmrcení potenciálně patogenních mykobakterií
- ☐ **V** fungicidní účinek na mikroskopické vláknité houby



profesionální a lidský přístup

6

ÚČINNÁ LÁTKA

- ☐ střídání přípravků s různými účinnými látkami
 - ☐ dezinfekční přípravky na ruce, sliznice, pokožku, operační pole
 - ☐ vyšší stupeň dezinfekce
- ☐ klasifikace přípravku, bezpečnost
 - ☐ zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách, v platném znění



profesionální a lidský přístup

10

VIRUCIDNÍ ÚČINEK

- ☐ **neobalené viry** - nemají lipoproteinový obal, tvořeny jen nukleokapsidou; relativně odolné, což má mj. význam pro způsob přenosu infekce může vznikat i nepřímým kontaktem, kontaminovanými předměty, nejsou rovněž inaktivovány žaludeční kyselinou
- ☐ **obalené viry** - kromě kapsidy mají i lipoproteinový obal, odvozený od membrány hostitelské buňky, v níž se virus replikoval; jsou citlivé na ether a obecně jsou méně odolné k zevnímu prostředí, přenos je proto obvykle přímý, v některých případech vyžaduje intimní kontakt



profesionální a lidský přístup

7

KONCENTRACE/EXPOZICE

- ☐ požadované spektrum účinnosti
 - ☐ nízká koncentrace pracovního roztoku
 - ☐ krátká expoziční doba



profesionální a lidský přístup

11

ÚČINNOST x EXPOZICE

dezinfekční přípravek	HDR	účinnost	
1	30 s	30 s	A B T M V
2	30 s	30 s	A B ₁ T M V
3	30 s	30 s	A B ₁ V
		60 s	B
		až 120 s	T M
4	30 s	30 s	A V
		60 s	B
		90 s	T M



profesionální a lidský přístup

8

DEZINFEKCE RUKOU

- ☐ alkoholové dezinfekční přípravky
 - ☐ ethanol
 - ☐ propan-2-ol (izopropanol)
 - ☐ propan-1-ol
- ☐ preference při výběru
 - ☐ kompatibilita
 - ☐ uživatelský komfort
 - ☐ doba expozice
 - ☐ více výrobců
 - ☐ doplňkový sortiment



profesionální a lidský přístup

12

VYŠŠÍ STUPEŇ DEZINFEKCE

- ❑ **účinná látka**
 - ❑ peroctová kyselina
 - ❑ peroxoboritan sodný
- ❑ **preferenze při výběru**
 - ❑ kompatibilita – doporučení výrobce zdravotnických prostředků
 - ❑ doba expozice
 - ❑ bezpečnost
 - ❑ uživatelský komfort
 - ❑ obaly/balení



profesionální a lidský přístup

13

PLOŠNÁ DEZINFEKCE

- ❑ **střídání účinných látek**
- ❑ **preferenze při výběru**
 - ❑ potřeby pracoviště
 - ❑ koncentrace pracovního roztoku
 - ❑ bezpečnost, klasifikace přípravku
 - ❑ uživatelský komfort
 - ❑ obaly/balení



profesionální a lidský přístup

16

RYCHLÁ DEZINFEKCE

- ❑ **účinná látka**
 - ❑ ethanol
 - ❑ propan-2-ol (izopropanol)
 - ❑ propan-1-ol
- ❑ **aplikace**
 - ❑ spray
 - ❑ pěna
 - ❑ ubrousky
- ❑ **preferenze při výběru**
 - ❑ kompatibilita
 - ❑ uživatelský komfort
 - ❑ potřeby pracoviště



profesionální a lidský přístup

14

SORTIMENT PŘÍPRAVKŮ

- ❑ **informace**
 - ❑ bezpečnostní listy
 - ❑ katalogy
- ❑ **přehled přípravků**



profesionální a lidský přístup

17

NÁSTROJE, POMŮCKY

- ❑ **střídání účinných látek**
- ❑ **preferenze při výběru**
 - ❑ kompatibilita vztažená k době expozice a účinnosti
 - ❑ potřeby pracoviště
 - ❑ uživatelský komfort
 - ❑ obaly/balení



profesionální a lidský přístup

15

AKTUÁLNÍ EPIDEMIOLOGICKÁ SITUACE

- ❑ „informační šum“
- ❑ **rezistentní bakteriální kmeny**



profesionální a lidský přístup

18

- výrobce x distributor
- nabídka x poptávka
- více dodavatelů

19

22

BODE

- ❑ **§ 44 a) zákona č. 258/2000 Sb., v platném znění**
 - ❑ pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí
 - ❑ žiraviny
- ❑ **obsah**
 - ❑ klasifikace přípravku
 - ❑ R věty, S věty
 - ❑ zásady bezpečné manipulace
 - ❑ předlékařská první pomoc
 - ❑ postup při nehodě

20

- ❑ **Chráníme ruce, které pomáhají.**
- ❑ **Zvyšujeme compliance hygieny rukou.**
- ❑ **Vytváříme pozitivní vztah k alkoholu.**

23

Hygienická správa		
(domovní) č. 244/12, 2. oddíl ze dne 23.12.2005		
Příloha č. 2 č. 28-1012-2		
Návrh stavebního opatření ke změně charakteru příslušenství		
č. 1	1. Účel: Změna charakteru vnitřní části zájezdu	
č. 2	2. Název:	
č. 3	3. Místo:	
č. 4	4. Druh stavby a její účel:	
č. 5	5. Vlastník stavby a jejího příslušenství:	
č. 6	6. Stavba podle přílohy:	
č. 7	7. Stavba podle přílohy:	
č. 8	8. Stavba podle přílohy:	
č. 9	9. Stavba podle přílohy:	
č. 10	10. Stavba podle přílohy:	
č. 11	11. Stavba podle přílohy:	
č. 12	12. Stavba podle přílohy:	
č. 13	13. Stavba podle přílohy:	
č. 14	14. Stavba podle přílohy:	
č. 15	15. Stavba podle přílohy:	
č. 16	16. Stavba podle přílohy:	
č. 17	17. Stavba podle přílohy:	
č. 18	18. Stavba podle přílohy:	
č. 19	19. Stavba podle přílohy:	
č. 20	20. Stavba podle přílohy:	
č. 21	21. Stavba podle přílohy:	
č. 22	22. Stavba podle přílohy:	
č. 23	23. Stavba podle přílohy:	
č. 24	24. Stavba podle přílohy:	
č. 25	25. Stavba podle přílohy:	
č. 26	26. Stavba podle přílohy:	
č. 27	27. Stavba podle přílohy:	
č. 28	28. Stavba podle přílohy:	
č. 29	29. Stavba podle přílohy:	
č. 30	30. Stavba podle přílohy:	
č. 31	31. Stavba podle přílohy:	
č. 32	32. Stavba podle přílohy:	
č. 33	33. Stavba podle přílohy:	
č. 34	34. Stavba podle přílohy:	
č. 35	35. Stavba podle přílohy:	
č. 36	36. Stavba podle přílohy:	
č. 37	37. Stavba podle přílohy:	
č. 38	38. Stavba podle přílohy:	
č. 39	39. Stavba podle přílohy:	
č. 40	40. Stavba podle přílohy:	
č. 41	41. Stavba podle přílohy:	
č. 42	42. Stavba podle přílohy:	
č. 43	43. Stavba podle přílohy:	
č. 44	44. Stavba podle přílohy:	
č. 45	45. Stavba podle přílohy:	
č. 46	46. Stavba podle přílohy:	
č. 47	47. Stavba podle přílohy:	
č. 48	48. Stavba podle přílohy:	
č. 49	49. Stavba podle přílohy:	
č. 50	50. Stavba podle přílohy:	
č. 51	51. Stavba podle přílohy:	
č. 52	52. Stavba podle přílohy:	
č. 53	53. Stavba podle přílohy:	
č. 54	54. Stavba podle přílohy:	
č. 55	55. Stavba podle přílohy:	
č. 56	56. Stavba podle přílohy:	
č. 57	57. Stavba podle přílohy:	
č. 58	58. Stavba podle přílohy:	
č. 59	59. Stavba podle přílohy:	
č. 60	60. Stavba podle přílohy:	
č. 61	61. Stavba podle přílohy:	
č. 62	62. Stavba podle přílohy:	
č. 63	63. Stavba podle přílohy:	
č. 64	64. Stavba podle přílohy:	
č. 65	65. Stavba podle přílohy:	
č. 66	66. Stavba podle přílohy:	
č. 67	67. Stavba podle přílohy:	
č. 68	68. Stavba podle přílohy:	
č. 69	69. Stavba podle přílohy:	
č. 70	70. Stavba podle přílohy:	
č. 71	71. Stavba podle přílohy:	
č. 72	72. Stavba podle přílohy:	
č. 73	73. Stavba podle přílohy:	
č. 74	74. Stavba podle přílohy:	
č. 75	75. Stavba podle přílohy:	
č. 76	76. Stavba podle přílohy:	
č. 77	77. Stavba podle přílohy:	
č. 78	78. Stavba podle přílohy:	
č. 79	79. Stavba podle přílohy:	
č. 80	80. Stavba podle přílohy:	
č. 81	81. Stavba podle přílohy:	
č. 82	82. Stavba podle přílohy:	
č. 83	83. Stavba podle přílohy:	
č. 84	84. Stavba podle přílohy:	
č. 85	85. Stavba podle přílohy:	
č. 86	86. Stavba podle přílohy:	
č. 87	87. Stavba podle přílohy:	
č. 88	88. Stavba podle přílohy:	
č. 89	89. Stavba podle přílohy:	
č. 90	90. Stavba podle přílohy:	
č. 91	91. Stavba podle přílohy:	
č. 92	92. Stavba podle přílohy:	
č. 93	93. Stavba podle přílohy:	
č. 94	94. Stavba podle přílohy:	
č. 95	95. Stavba podle přílohy:	
č. 96	96. Stavba podle přílohy:	
č. 97	97. Stavba podle přílohy:	
č. 98	98. Stavba podle přílohy:	
č. 99	99. Stavba podle přílohy:	
č. 100	100. Stavba podle přílohy:	



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply

COMPLIANCE KIT

Program na zvyšování compliance hygieny rukou

Petr Havlíček
BODE, s.r.o.



3

Základní předpoklady pro úspěšné provedení „Programu na zvyšování compliance hygieny rukou“ (Program CK) v nemocnici

- Každý zaměstnanec nemocnice musí pocítit „na vlastní kůži“, že se v nemocnici s hygienou rukou něco děje:
 - školení
 - letáky
 - soutěže, odměny
 - snadný přístup k alkoholovým dezinfekcím a pečujícím přípravkům
 - tlak ze strany pacientů a návštěv
- Je také nezbytná jasná a trvalá podpora ze strany managementu nemocnice.

1

Ušetří se alespoň tolik, aby se pokryly náklady na Program CK?

Ne, ušetří se mnohem více!

Kategorie	Číslo
Úspory nákladů v důsledku snížení počtu nozokomiálních nákaz	9,82 miliónu franků
Celkové náklady na propagační kampaň = dodatečně roční výdaje způsobené 264 nozokomiálními nákazami	0,924 miliónu franků

4

Podpora Programu CK managementem nemocnice

- sladit standardy týkajících se hygieny rukou s nejnovějšími poznatky a doporučeními, která jsou uvedena v Programu CK
- umožnit proškolení všech zaměstnanců
- použít svoji autoritu na neochotné pracovníky
- zajistit PENÍZE
 - na přípravky na dezinfekci, mytí a péči o ruce
 - na dávkovače
 - na tisk letáků, informačních materiálů, odznaků apod.
 - na odměny pro školitele a další pracovníky, kteří budou na Programu CK pracovat
 - na odměny – výhry v soutěžích

2

Ušetří se alespoň tolik, aby se pokryly náklady na Program CK?

Ne, ušetří se mnohem více!

V nemocnici patřící University of Geneva Hospitals dokázali během trvání studie (1994 – 2001) snížit počet NN z 6397 na 3877, což představovalo úsporu nákladů ve výši 8,82 mil. švýcarských franků, zatímco kompletní náklady na podporu hygieny rukou činily 0,924 mil. švýcarských franků. K pokrytí nákladů na program podpory hygieny rukou by stačilo, aby se zlepšenými praktikami hygieny rukou předešlo pouze 264 NN.

5

Kalkulátor nákladů

Umožňuje spočítat, kolik může nemocnice ušetřit při zavedení Programu CK

Jedinečná pomůcka pro každého, kdo chce získat přehled o tom, kolik NN stojí – hlavní sestru, hygienika, ředitele, ekonomického náměstka



Místo infekce	Referenční data	Nemocniční data	Počet NN za rok1)
Infekce močového systému	14 924,00	0,00	293,4
Infekce respiračního systému	62 946,00	0,00	257,9
Infekce v místě chirurgického výkonu	47 164,00	0,00	178,6
Infekce krevního řečiště	24 778,00	0,00	261,0
Gastrointestinální	32 734,00	0,00	0,0
Mnohočetné	32 734,00	0,00	0,0
Kožní	32 734,00	0,00	201,5
Jiné	32 734,00	0,00	1 192,6
Celkem	4,80	5,48	1 192,6

BODEQUIER PPT/XX,

6

Kalkulátor nákladů

Jedná se o tabulkový kalkulátor, do kterého se vkládají:

3. náklady na NN

Náklady na NN

Data base V France 2001-03

Místo infekce	Referenční data	Nemocniční data	Roční náklady na NN1)
Infekce močového systému	14 924,00	0,00	4 378 969,52
Infekce respiračního systému	62 946,00	0,00	16 234 744,28
Infekce v místě chirurgického výkonu	47 164,00	0,00	8 421 454,42
Infekce krevního řečiště	24 778,00	0,00	6 468 247,34
Gastrointestinální	32 734,00	0,00	0,00
Mnohočetné	32 734,00	0,00	0,00
Kožní	32 734,00	0,00	0,00
Jiné	32 734,00	0,00	6 596 852,12
Celkem			42 100 267,68
Průměrné náklady na jednu NN			35 365,18

BODEQUIER PPT/XX,

10

Kalkulátor nákladů

Jedná se o tabulkový kalkulátor, do kterého se vkládají:

1. základní údaje o nemocnici

Vyberte jazyk

Čeština

Charakteristika zdravotnického zařízení

Počet ošetřených pacientů za rok	21 754
Počet ošetřovacích dnů za rok	175 236
Počet lůžek	586
Využití lůžek v %	81,9%
Průměrná délka pobytu	8,1

BODEQUIER PPT/XX,

7

Kalkulátor nákladů

Je možný také jednoduchý alternativní výpočet ročních nákladů na NN

Alternativní výpočet ročních nákladů na NN

Váš odhad prodloužení ošetrovací doby na 1 NN
Odhad nákladů2) na ošetrovací den na pacienta

Roční náklady na NN

5,1 Dny
3 600,00 CZK
21 893 698,97 CZK

BODEQUIER PPT/XX,

11

Kalkulátor nákladů

Jedná se o tabulkový kalkulátor, do kterého se vkládá:

2. míra incidence NN

Míra incidence NN na 100 pacientů

Data base IV EU average distribution %

Alternativní výpočet: Vámi odhadovaná míra NN*

4,80%

* Chcete-li počítat s odhadovanou incidence mírou NN, prosím vložte tuto odhadovanou míru NN a vyberte z databází 2, 3 nebo 4

Místo infekce	Referenční data	Nemocniční data	Počet NN za rok1)
Infekce močového systému	1,35	0,00	293,4
Infekce respiračního systému	1,19	0,00	257,9
Infekce v místě chirurgického výkonu	0,82	0,00	178,6
Infekce krevního řečiště	0,52	1,20	261,0
Gastrointestinální	0,00	0,00	0,0
Mnohočetné	0,00	0,00	0,0
Kožní	0,00	0,00	201,5
Jiné	0,93	0,00	201,5
Celkem	4,80	5,48	1 192,6

BODEQUIER PPT/XX,

8

Kalkulátor nákladů

Jedná se o tabulkový kalkulátor, do kterého se vkládají:

4. náklady na Program CK

	Částka	
Dávkovače	300 000,00 CZK	
Alkoholové dezinfekční přípravky	250 000,00 CZK	
Pečující přípravky	280 000,00 CZK	
Mýdlo	150 000,00 CZK	
Jednorázové ručníky	240 000,00 CZK	
Instalace a údržba dávkovačů	5 000,00 CZK	
	0,00 CZK	
Celkem za vybavení	1 220 000,00 CZK	
Školící materiál	20 000,00 CZK	
Plakáty	15 000,00 CZK	
Propagační materiál	50 000,00 CZK	
Odměna pro personál	300 000,00 CZK	
	0,00 CZK	
Celkem za školicí program	385 000,00 CZK	
Celkové náklady na Compliance Program	1 610 000,00 CZK	
Počáteční rozpočet na hygienu rukou	610 000,00 CZK	
Navyšení rozpočtu na hygienu rukou	1 000 000,00 CZK	

BODEQUIER PPT/XX,

12

Kalkulátor nákladů

Jedná se o tabulkový kalkulátor, do kterého se vkládá:

5. předpokládané snížení míry NN

Předpokládané snížení míry NN v %

Snížení o 20-30% je realistické

20,00%

Předpokládaná míra NN v procentech

4,39%

Náklady na implementaci programu3)

1 000 000,00

13

Snížení míry nozokomiálních nákaz

- znamená pro mnoho pacientů menší strádání, zkrácení doby léčení, užívání menšího množství léků ...
- znamená pro nemocnici
 - úsporu finančních prostředků
 - lepší pověst
 - možnost pozitivně se prezentovat ve sdělovacích prostředcích

16

Kalkulátor nákladů

Výsledkem je předpokládaná celková roční úspora

Roční rozpočet na kontrolu infekcí

Předpokládané roční náklady na NN

33 680 214,15 CZK

Celková roční úspora

7 420 053,54 CZK

14

Snížení míry nozokomiálních nákaz

Snížit míru nozokomiálních nákaz je dlouhá a těžká práce.

Programem Compliance Kit chceme nemocnicím pomoci dosáhnout tohoto cíle.

17

Myslíte, že je ušetřená částka v řádech miliónů Kč pro nemocnici zajímavá?

Může tento výpočet pomoci přesvědčit management nemocnice?

15

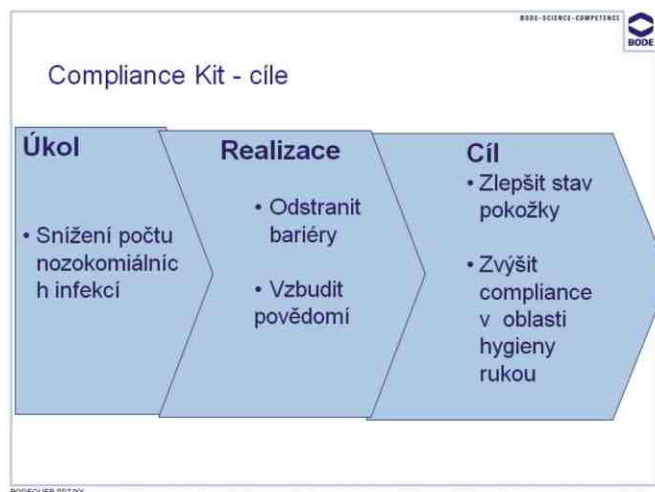


18

COMPLIANCE KIT

Program na zvyšování compliance hygieny rukou

Nicole Hirt
BODE Chemie



3

Obsah

- Compliance Kit – obsah
- Compliance Kit - cíle
- Bariéry
- Struktura školicího modulu
- Praktické využití modulu
- Realizace modulu



BODEQUIP PPT/XX

1

Bariéry

ORIGINAL ARTICLE

A Qualitative Exploration of Reasons for Poor Hand Hygiene Among Hospital Workers: Lack of Positive Role Models and of Convincing Evidence That Hand Hygiene Prevents Cross-Infection

V. Erasmus, MSc, W. Boonman, MSc, E. F. van Rook, MD, PhD, A. Oomen, PhD, E. I. Dijk, I. H. Richardson, MD, PhD, M. C. Vos, MD, PhD, I. Rog, PhD

Kvalitativní výzkum příčin nedostatečné hygieny rukou mezi nemocničním personálem: nedostatek pozitivních modelových rolí a přesvědčivých důkazů, že hygiena rukou zabraňuje křížovým infekcím.

The results indicate that beliefs about the importance of self-protection are the main reasons for performing hand hygiene. A lack of positive role models and social norms may hinder compliance.

Journal of Clinical Epidemiology 2008; 61:411-418

BODEQUIP PPT/XX

4

Compliance Kit - obsah

- 6 stran informací k programu včetně analýzy nákladů a užítku
- 20 stran informací souvisejících s uvedenými doporučeními včetně referencí
- 45ti minutová prezentace k zavedení školicího programu
- 6 x 20 minut školicích jednotek pro získání základních znalostí o hygieně rukou
- 6 x 20 minut školicích jednotek nástavbového školení v oblasti hygieny rukou
- Průvodní materiál – plakáty, informace pro pacienty, odznaky

BODEQUIP PPT/XX

2

Bariéry

Studie provedená roku 2009 v Nizozemí:

- Vedoucí personál není vzorem dobré hygieny rukou
- Studie o relevantnosti hygieny rukou nejsou známy
- Suché ruce a pálení rukou po vtírání se interpretuje jako nevýhoda dezinfekčních prostředků
- Vlastní ochrana má prioritu před ochranou pacientů

BODEQUIP PPT/XX

5

Bariéry



BODEQUIER PPTAOK,

6

Struktura školicího modulu

Základy I-VI: Základní vědomosti o hygieně rukou

- Zprostředkování základních vědomostí jako předpokladu pro úspěšnou hygienu rukou.

ZÁKLADY I: ZÁKLADNÍ PRINCIPY HYGIENY RUKOU

Předpoklady pro hygienu rukou

- Dobře upravené přirozené nehty jsou základním předpokladem pro hygienu rukou! Mezinárodní doporučení stanovují:
 - Krátké nehty (konečky $\leq 0,5$ cm).
 - Žádné umělé nehty.
 - Během práce nenosit lakované nehty.

BODEQUIER PPTAOK,

10

Struktura školicího modulu

Úvodní školení

- O velké důležitosti tématu by měl management nemocnice komunikovat.

ZÁKLADNÍ FAKTA

PROGRAM NA ZVÝŠOVÁNÍ COMPLIANCE HYGIENY RUKOU

BODEQUIER PPTAOK,

7

Struktura školicího modulu

Základy I-VI: Základní vědomosti o hygieně rukou

- Zprostředkování informací pro pochopení funkcí kůže a pokyny, jak lze zabránit stresům působícím na pokožku.

ZÁKLADY I: ZÁKLADNÍ PRINCIPY HYGIENY RUKOU

Co DĚLAT a co NEDĚLAT v hygieně rukou

- Nepřítelem číslo jedna je kontakt s vodou a mýdlem.
- Tenzidy nebo „povrchově aktivní látky“ rozpouštějí tuky.
- Voda spláchně rozpouštěné kožní tuky z horní vrstvy epitelu a hydrolipidního povlaku.

1) přirozené kožní tuky
2) povrch kůže
3) voda

BODEQUIER PPTAOK,

11

Struktura školicího modulu

Úvodní školení

- Skutečné údaje o nozokomiálních infekcích v nemocnici by se měly zprůhlednit a cíle jasně nadefinovat.

ZÁKLADNÍ FAKTA

PROGRAM NA ZVÝŠOVÁNÍ COMPLIANCE HYGIENY RUKOU

- Na základě podobného rozdělení můžeme situaci v naší nemocnici odhadnout následovně:
 - Počet pacientů za rok 2007: 23720

Místo NN	Incidence	Pacienti s NN
Infekce močových cest	1,4 %	333
Infekce v místě chirurgického výkonu	1,2 %	293
Infekce dýchacích cest	0,9 %	203
Infekce krevního řečiště	0,5 %	128
Jiné místo infekce	1,0 %	229
Celkem	5,0 %	1186

BODEQUIER PPTAOK,

8

Struktura školicího modulu

Základy I-VI: Základní vědomosti o hygieně rukou

- Výuka „5 momentů pro hygienu rukou“ doporučených WHO.

ZÁKLADY I: ZÁKLADNÍ PRINCIPY HYGIENY RUKOU

Indikace hygieny rukou

- 5 momentů pro hygienu rukou*
- 2. Před činnostmi prováděnými za aseptických podmínek
 - tzn. před zaváděním katétrů, navlékání sterilních rukavic, kontaktem se sliznicemi nebo přípravou jídla.
- Účelem je zabránit tomu, aby se patogeny dostaly do pacientova těla.

* Světová zdravotnická organizace

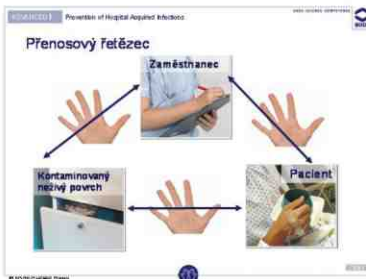
BODEQUIER PPTAOK,

12

Struktura školicího modulu

Nástavba I-VI: Zabránění vzniku nozokomiálních infekcí

- Rozbor cest přenosu choroboplodných zárodků.



13

Praktické využití školicího modulu

Odstraňování námitek

- Zabýváme se problémy a výhradami nemocničního personálu.
- Ukazujeme, proč naučené vzorce chování mohou vést k vyvolání nesnášenlivosti pokožky.
- Radíme, jak se vyhnout stresu působícímu na pokožku a zlepšit celkový stav pokožky.
- Zlepšení stavu pokožky.

16

Struktura školicího modulu

Nástavba I-VI: Zabránění vzniku nozokomiálních infekcí

- Riziko přenosu u některých typů lékařských ošetření a minimalizace těchto rizik.



14

Praktické využití školicího modulu

Vybudovat povědomí

- Proškolujeme podrobně "5 momentů pro hygienu rukou" dle doporučení WHO, opakujeme a doplňujeme související informace.
- Obsahová náplň školení je rozdělena do krátkých úseků a osvojené poznatky lze „vyzkoušet“ přímo v běžném pracovním procesu.
- Doporučení jsou založena na dostupných vědeckých důkazech a úspěchy dosažené ve vlastním nemocničním zařízení by měly být navíc zveřejněny za účelem dalšího přesvědčování personálu.

17

Realizace školicího modulu

Průběh školení:

- Úvod: Výzva managementu k účasti na programu.
 - 1 výuková jednotka cca 45 minut.
- Základy I – VI: Základní vědomosti o hygieně rukou.
 - 6 výukových jednotek po cca 20ti minutách
 - Test v 6. výukové jednotce.
- Nástavba I – VI: Zabránění vzniku nozokomiálních infekcí.
 - 6 výukových jednotek po cca 20ti minutách.
 - Test v 6. výukové jednotce.

15

Realizace školicího modulu

- Vyučovaná látka je k dispozici ve formě plakátů pro její lepší připomenutí.



18



19



20

Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči

MUDr. Vilma Benešová
FN Motol, Praha



2



1



3

Situace v ČR v oblasti NI

- **závažný zdravotnický problém - epidemiologický, terapeutický a ekonomický**

Z pohledu poskytovatele zdravotní péče :

- zvyšují morbiditu a mortalitu
- zvyšují náklady na zdravotní péči
- prodlužují dobu léčení a hospitalizace

Z hlediska pacienta:

- zdravotní a psychosociální problém

4

Zdravotnický systém a zdravotníci k NI

- Nedostatečný počet personálu
- Narůstající počet překladů pacientů
- Vysoký počet lůžek na pokojích
- Nedostatečný vstupní a průběžný mikrobiologický screening
- Nízká compliance k hygienickým a protiepidemickým postupům a opatřením, zejména k hygieně rukou
- Nesprávné používání ATB v terénu

7

Nárůst rezistence

- Staphylococcus aureus rezistentní vůči methicilinu (**MRSA**)
- Vankomycin rezistentní enterokoky (**VRE**)
- Methicilin rezistentní koaguláza negativní stafylokoky
- Kmeny Staphylococcus aureus se sníženou citlivostí, resp. rezistencí k vankomycinu (**VISA, VRSA**)
- Klebsiella pneumoniae s produkcí širokospektrých betalaktamáz
- multirezistentní Pseudomonas aeruginosa
- rezistence Escherichia coli vůči fluorochinolonom u močových infekcí a u invazivních infekcí krevního řečiště

5

Cíle současného zdravotnictví

- Zajištění zdravotní péče na současné úrovni medicínských znalostí při efektivním využití prostředků zdravotního pojištění
- Zvyšování kvality zdravotní péče
- Snaha o získání definovaných formálních znaků **kvality péče**

8

Příčiny neúspěchu

- Podceňování protiepidemických opatření
- **Nozomiální infekce nejsou vnímány jako indikátor kvality péče**
- Nedodržování principů „infection control“
- Ekonomika zdravotnických zařízení
- Management zdravotnických zařízení má jiné priority

6

Akreditace zdravotnických zařízení : standardy, indikátory



9

Standard: Prevence a kontrola nemocničních a profesionálních infekcí



10

Důvody pro non-compliance

- nedostatek času
- nedostatek umyvadel / nevhodné umístění, nedostatek mýdla, dávkovačů, papírových ručníků atd. /
- poškození kůže, obava z poškození při opakovaném používání dezinfekčních prostředků, „pseudoalergie“
- názor, že používání rukavic řeší hygienu rukou dostatečně
- nedostatek pozitivních vzorů kolegů, nadřízených
- nesouhlas s hygienickými zásadami a doporučeními
- skepticismus

Adapted from Pittet D, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:381-386

13

Mytí rukou, bariérové techniky a dezinfekční prostředky jsou základem prevence a kontroly infekcí
Personál je školen ve správném mytí rukou a v dezinfekčních postupech



11

Proč je tolik „rozhychu“ kolem hygieny rukou?

**Nejčastější přenos patogenů je
via
ruce !**

Nemocniční infekce - příčinná souvislost s poskytováním zdravotní péče – ambulantní, nemocniční i následně-healthcare associated, hospital- acquired

- významný indikátor kvality péče

Odborné argumenty, edukace, kontrola ?

14

Hygienu rukou - u zdravotnických pracovníků zřídka překročí compliance 40%
/ A.F. Widmer, r. 2000 /



12

Čisté ruce chrání životy Chraň pacienta, chraň sebe



15

Účinnost přípravků pro hygienu rukou



Čas věnovaný hygieně rukou:
1 sestra / 8 hodinová směna

- Mytí rukou vodou a mýdlem:
56 minut (7x za hodinu - 60 sek)
- Alkoholová dezinfekce rukou:
18 min (7x za hodinu - 20 sek)

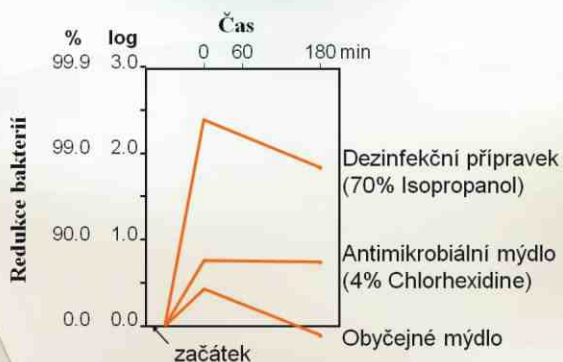
~ Alkoholová dezinfekce redukuje čas
nutný k hygienickému zabezpečení rukou
ve zdravotní péči ~

Voss A and Wildmer AF. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:205-208.

16

18

Srovnání účinnosti základních přípravků na ruce



Převzato: *Hosp Epidemiol Infect Control*, 2nd Edition, 1999.

16

Doporučená úprava rukou

- Přírodní nehty ošetřené (délka do 0,5 cm)
- Umělé nehty nejsou přípustné na pracovištích v přímém kontaktu s pacienty ve vysokém riziku NI
- Diskutabilní nošení šperků

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings. *MMWR* 2002; vol. 51, no. RR-16.

19

Působení dezinfekčních přípravků na pokožku rukou



~ Alkoholové dezinfekce poškozují pokožku rukou méně ~

Boyce J. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21(7):438-441.

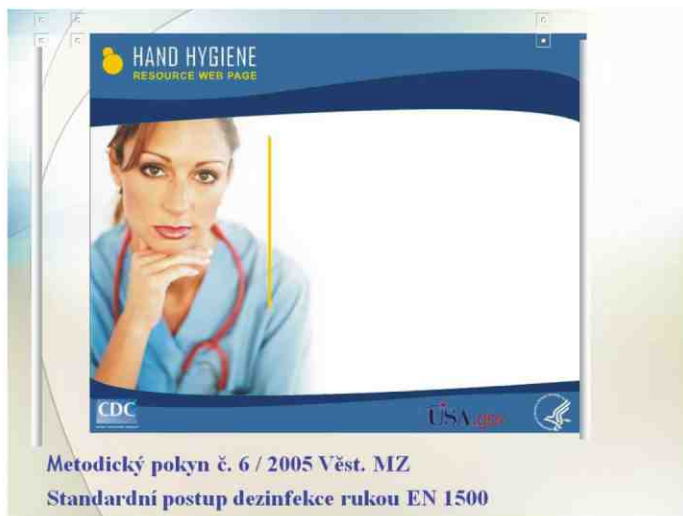
17

Indikátory hygieny rukou

- Sledovat a dokumentovat compliance na zdravotnických i nezdravotnických pracovištích
- Monitorovat spotřebu dezinfekčních přípravků (na 1 000 pac. dnů)
- Kontrolovat nařízení na úpravu rukou
- Zpětná vazba

Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings. *MMWR* 2002; vol. 51, no. RR-16.

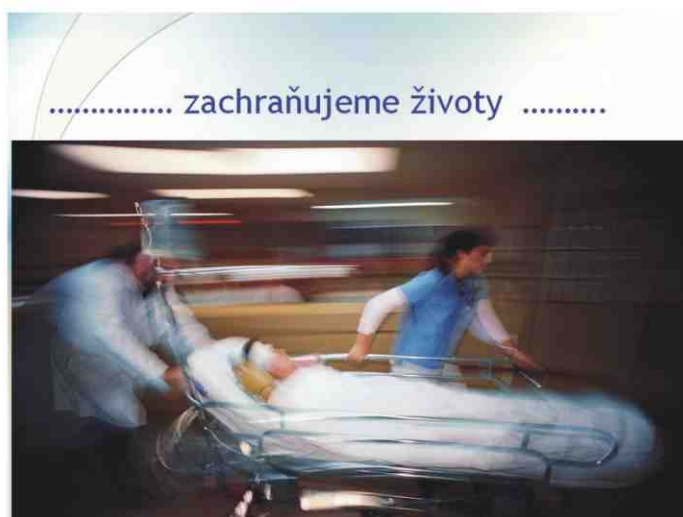
20



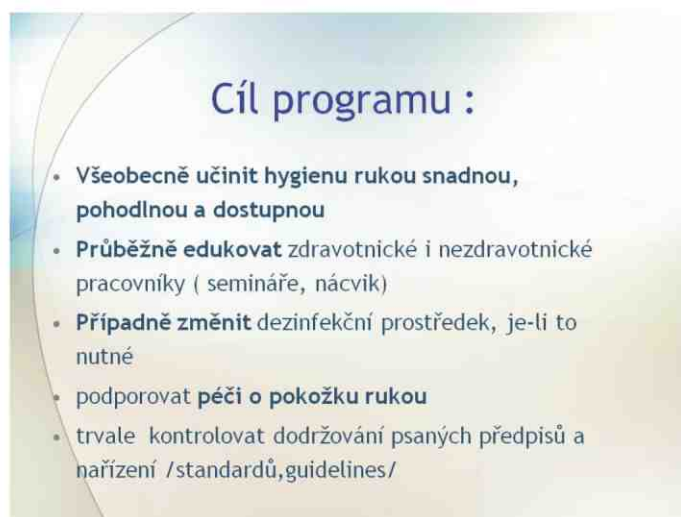
21



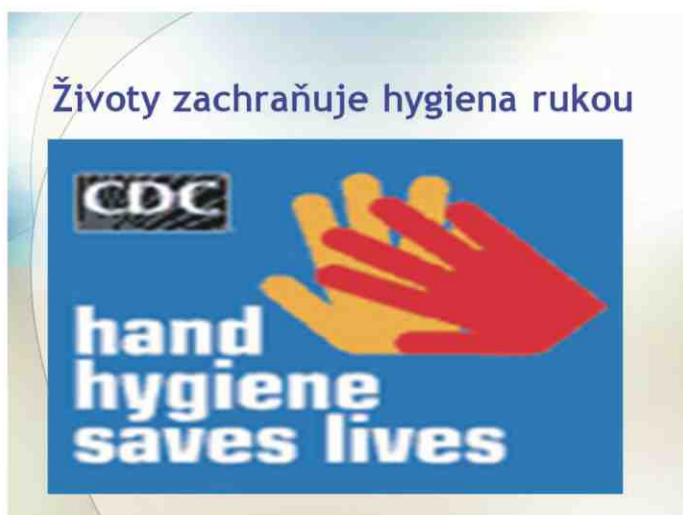
24



22



25



23



26



27



28

Vliv techniky vtírání na potřebný čas a pokrytí rukou při hygienické dezinfekci rukou

Dr. Sven Eggersted

Úvod

- Pro hygienickou dezinfekci rukou platí v Evropě jako standard čas 30 s
- Doporučuje se speciální technika vtírání
 - Cíl: zamezit vzniku nepotřených míst
- Diskuse o kratších expozičních dobách (např. 15 s)
- EN 1500: vzorkování jen konečků prstů



- Stačí krátká doba (např. 15 s) skutečně k pokrytí všech míst na rukou?

BODEQUIER PPT/XX,

2

Úvod

- Pro hygienickou dezinfekci rukou platí v Evropě jako standard čas 30 s
- Doporučuje se speciální technika vtírání
 - Cíl: zamezit vzniku nepotřených míst
- Diskuse o kratších expozičních dobách (např. 15 s)
- EN 1500: vzorkování jen konečků prstů



- Stačí krátká doba (např. 15 s) skutečně k pokrytí všech míst na rukou?

BODEQUIER PPT/XX,

1

Jednotlivé kroky vtírání přípravku



■ Krok 1:



■ Krok 2:

BODEQUIER PPT/XX,

3

Jednotlivé kroky vtírání přípravku



■ Krok 3:



■ Krok 4:

4

Metoda (II)

- Varianta 13
 - „aplikace v režimu vlastní odpovědnosti“ nemocničního personálu
(Cíl: kompletní pokrytí všech míst na ruce, 1 x 3 ml)
- Varianty 14 – 16
 - Celkem vždy 5 kroků s novými prvky
- Rozsah namátkového testu: n = 15 (mimo nemocnice, n = 20)

7

Jednotlivé kroky vtírání přípravku



■ Krok 5:



■ Krok 6:

5

Metoda (III)

- Hodnocení rukou před aplikací (negativní kontrola)
- Před každou aplikací „vyzkoušet na sucho“
- Referenční přípravek: 60% Isopropanol; jinak: Sterillium
- Fluorescenční test s přípravkem Visirub
- Měření délky postupu (s)

8

Metoda (I)

- 6 kroků podle EN 1500
- Varianty 1 - 6
 - Opakování 6 kroků (1 – 5 krát, 1 x 3 ml)
 - Referenční postup (opakování každého kroku 5x, 2x3 ml)



- Varianty 7 - 12
 - opakování sledu 6 kroků (1 – 5 krát, 1 x 3 ml)
 - „aplikace v režimu vlastní odpovědnosti“ dobrovolníků
(Cíl: kompletní pokrytí všech míst na ruce, 1 x 3 ml)

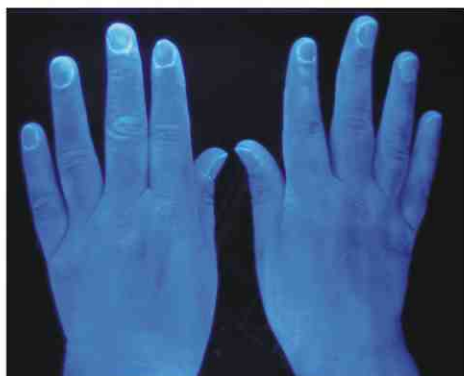
6

Metoda (IV)

- Hodnocení rukou po aplikaci
 - Hodnotící nevěděl, jakou metodou se přípravky vtíraly
 - Grafické zobrazení na schematickém obrázku + foto
 - Pokrytá místa na rukách: ano / ne
 - Lokalizace nepokrytých míst
 - Rozsah nepokrytých míst (0%, do 5%, 5 – 15%, > 15%)
- Vyhodnocení
 - Určení průměrné délky (s)
 - Určení četnosti nepokrytých míst (%)
 - Scan a rozvrstvení

9

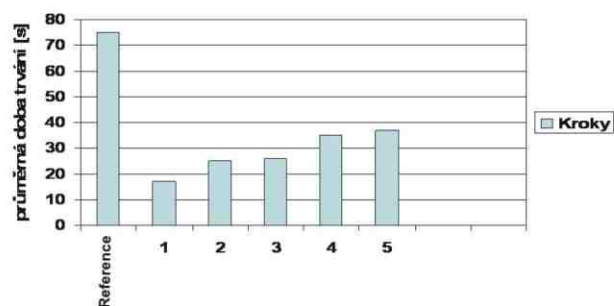
Příklad 1



BODEQUIER PPT/XX,

10

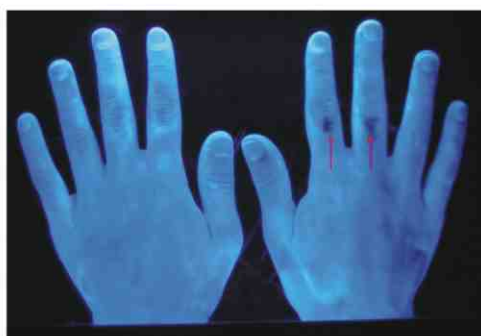
Výsledky (průměrné hodnoty doby trvání)



BODEQUIER PPT/XX,

13

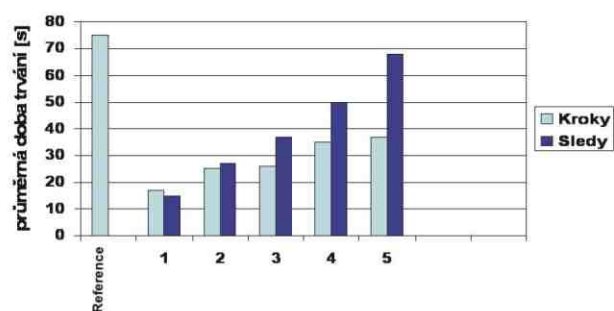
Příklad 2



BODEQUIER PPT/XX,

11

Výsledky (průměrné hodnoty doby trvání)



BODEQUIER PPT/XX,

14

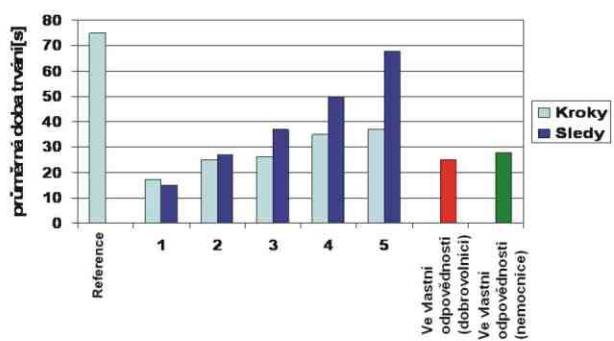
Příklad 3



BODEQUIER PPT/XX,

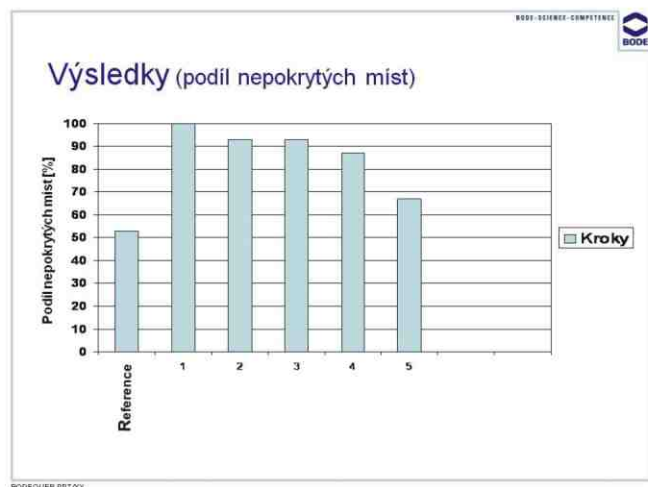
12

Výsledky (průměrné hodnoty doby trvání)

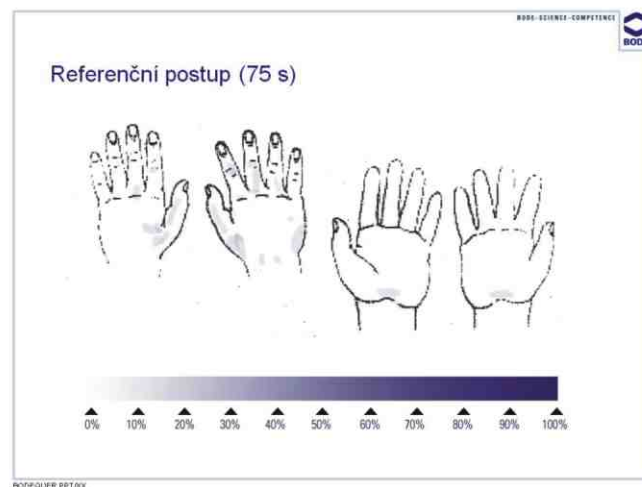


BODEQUIER PPT/XX,

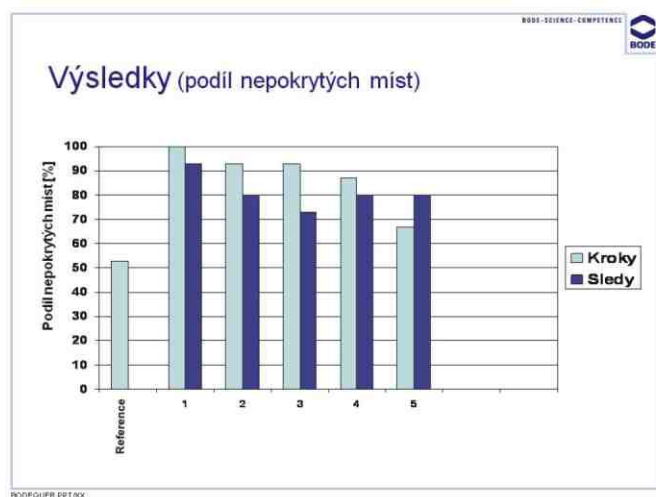
15



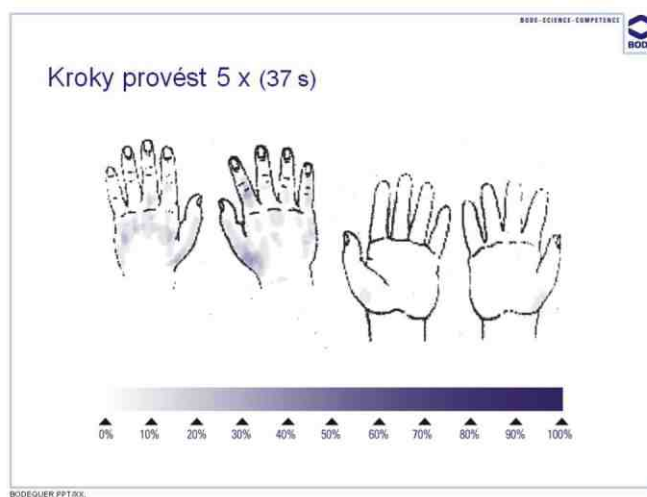
16



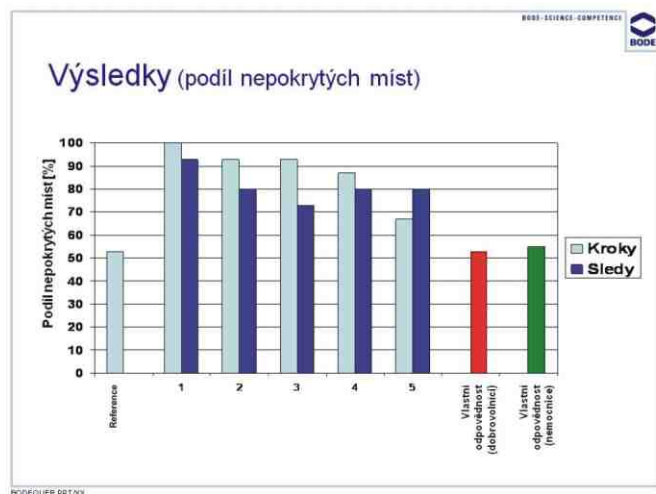
18



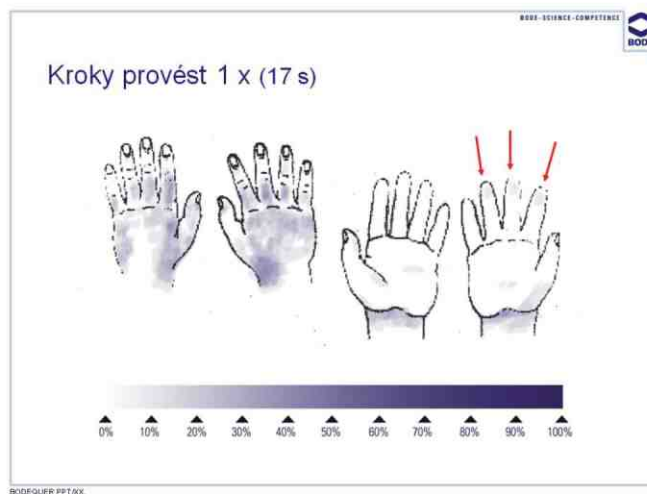
16



19



17



20



21



24



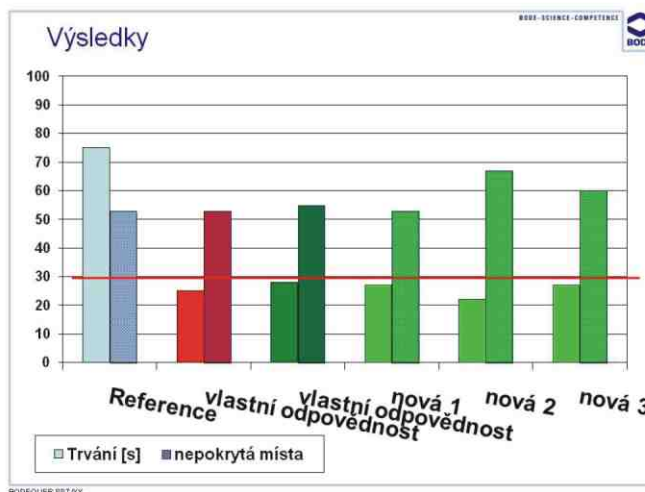
22



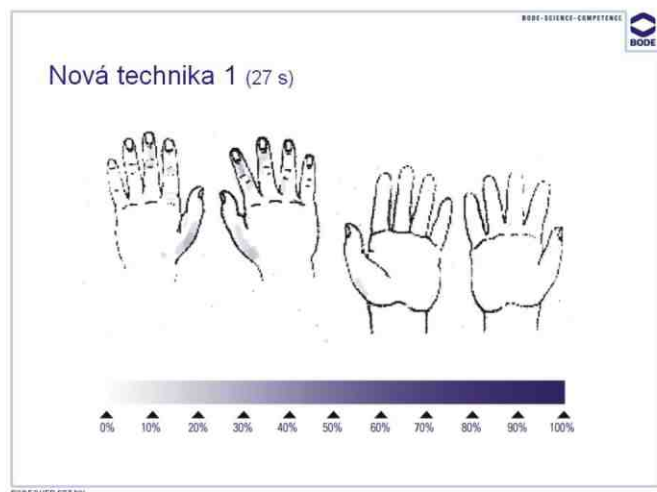
25



23



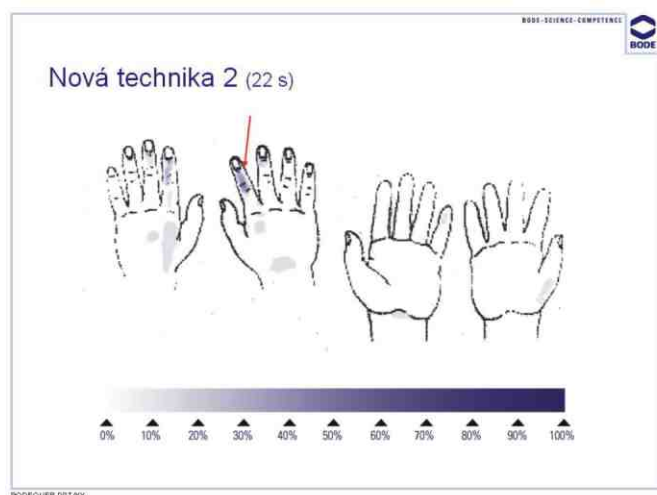
26



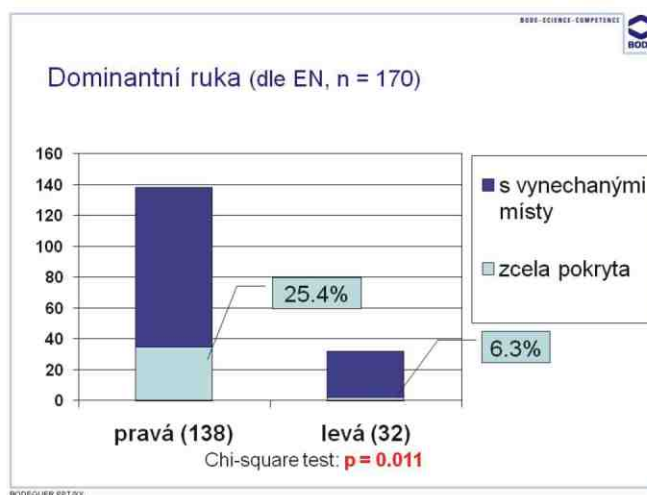
27



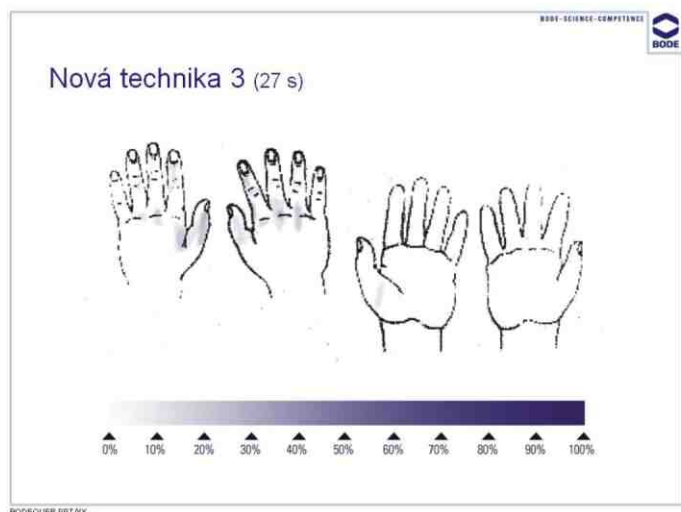
30



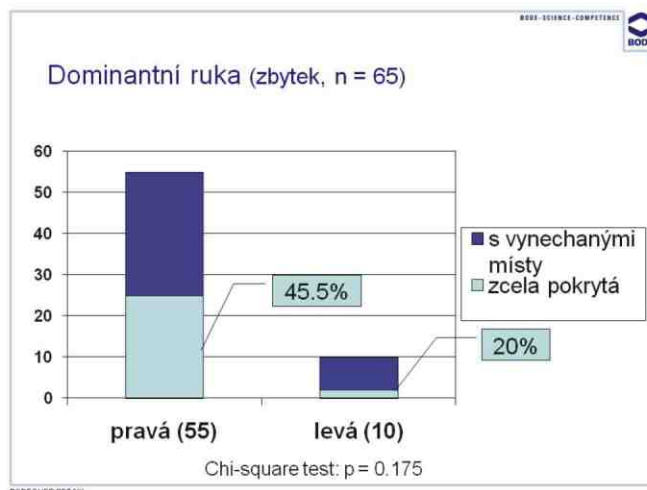
28



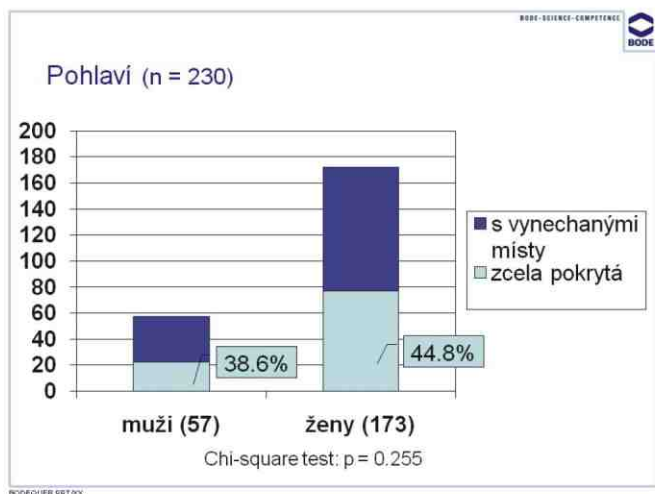
31



29



32



33

Závěr 2

1. Praxe v nemocnicích (režim vlastní odpovědnosti) je lepší než její pověst.
2. I když se provádějí kroky podle EN 1500 důsledně, vedou ke vzniku míst, která zůstávají nepokrytá.
 - Jasně identifikovatelné slabiny
 - Aplikace ve vlastní odpovědnosti je v případě techniky vtírání lepší
3. Nepokrytá místa vznikají jen velmi zřídka na konečcích prstů nebo dlaních, a když ano, pak při postupech trvajících krátkou dobu.
4. Efektivní může být i nová technika vtírání.

36

Diskuse

■ v roce 1978 bylo referováno*:

- Průměrná doba mytí: 20 sekund (n = 129)
- Četnost nepokrytých míst: 89%

*Zdroj: Taylor LJ (1978) Nurs. Times 43: 54-55.

34

Otázka:

Jak má probíhat budoucí školení?

Nová pravidla?

Aplikace ve vlastní odpovědnosti?



37

Závěr 1

1. 15 sekund na hygienickou dezinfekci rukou nestačí.
2. 30 sekund je rozumné a jediné, co lze doporučit.



35

Náš návrh

- Technika vtírání ve vlastní odpovědnosti
- Zaměřit se na konečky prstů a palec



Cíl: pokrytí všech míst na rukách

38

Publikace

Název: Influence of the rub-in technique on required time and hand coverage in hygienic hand disinfection
(Vliv techniky vtírání na potřebný čas a pokrytí rukou při hygienické dezinfekci rukou)

Autoři: Günter Kampf, Mirja Reichel, Yvonne Feil, Sven Eggerstedt a Paul-Michael Kaulfers

Zdroj: BMC Infect Dis;
<http://www.biomedcentral.com/1471-2334/8/149>

BODEQUIER PPT200,



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply

40

Jak dráždivé jsou alkoholy?

Prof. Dr. med. Harald Löffler

Problém



2

Zaměřeno na zdravotní péči

- Častý výskyt změn pokožky v důsledku podráždění: 20-40%
- Riziko vzniku ekzémů na rukou : 6x vyšší
- Zaměstnanci z oblasti zdravotní péče představují mezi pacienty s (pojišťovnou) uznanými kožními nemocemi z povolání : 35%



1

Patogeneze

- Alergie?
 - Klinicky nejčastěji podráždění
 - Kompenzace ze systému zdravotního pojištění většinou kvůli kontaktní iritativní dermatitidě
 - Co si myslí zaměstnanci z oblasti zdravotní péče?



3

Studie DKG- Německé nemocniční společnosti Dezinfekce rukou a dermatitis

Místo	Počet rozeslaných dotazníků	Počet vrácených dotazníků	Testování kvůli podezření na kontaktní alergii
Marburg	1353	523	32
Osnabrück	507	184	5
Heidelberg	1675	603	9
Dresden	300	77	-
Mainz	1916	745	3
Greifswald	420	159	1
Celkem	5451	2290	50

4

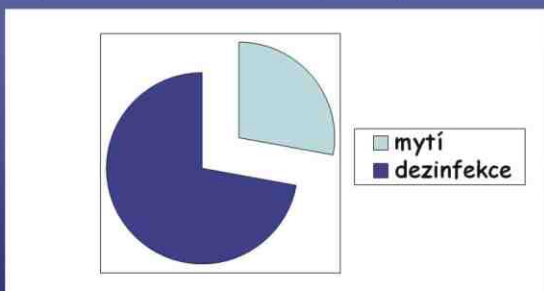
Studie DKG- Německé nemocniční společnosti Dezinfekce rukou a dermatitis

Místo	Počet rozeslaných dotazníků	Počet vrácených dotazníků	Testování kvůli podezření na kontaktní alergii
Marburg	1353	523	32
Osnabrück	507	184	5
Heidelberg	1675	603	9
Dresden	300	77	-
Mainz	1916	745	3
Greifswald	420	159	1
Celkem	5451	2290	50

7

Studie: Desinfekce rukou a dermatitis

Co je hlavním důvodem suché pokožky a ekzémů?



5

Přecitlivělost na alkohol

- Alergie
 - Patch testy > 100 dobrovolníků (zaměstnanci z oblasti zdravotní péče) testováno na reakci na alkohol (1-propanol, 2-propanol, etanol): Žádná alergická reakce
 - Jedna pozitivní reakce pozorována u pacienta (zpracovatel dřeva) bez pravidelného kontaktu s alkoholovými přípravky
 - Poškození enzymů
- Irritace
 - Suchá kůže

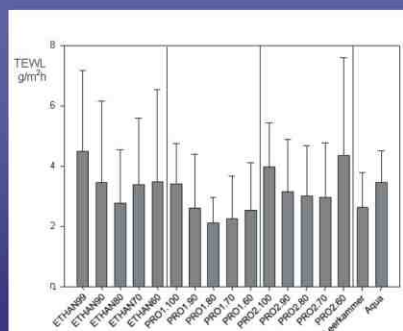
8

Patogeneze

- Alergie?
 - Klinicky většinou podráždění
 - Kompenzace ze systému zdravotního pojištění většinou kvůli kontaktní iritativní dermatitidě
 - Co si myslí zaměstnanci z oblasti zdravotní péče?
 - Předpokládaným důvodem bývá často alergie způsobená přípravky na ruce na bázi alkoholu

6

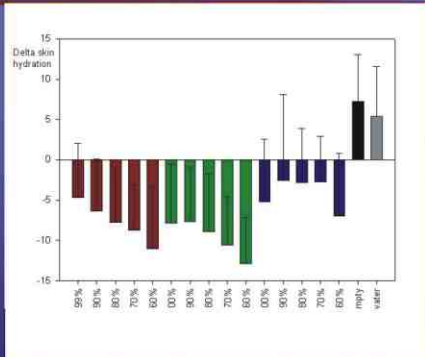
Patch testy



tendance: 1-propanol > ethanol > 2-propanol

9

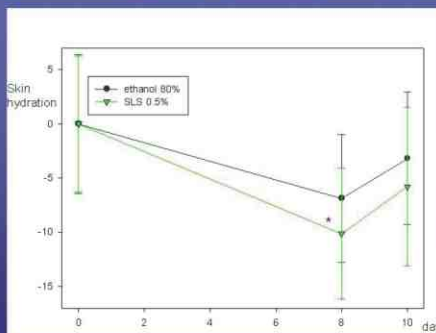
Patch testy



Patch- test versus používaný test: nutné realističtější testy

10

Obvyklý etanolový test



SLS > Etanol

13

Obvyklý etanolový test

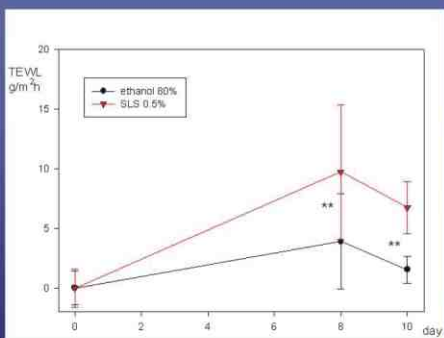
- Standardizovaný postup s pěnovým válečkem
 - Etanol 80%
 - SLS 0,5% (sodium lauryl sulfát)
- SLS se smyl vodou, etanol zaschl na povrchu
- Procedura trvala jeden týden
- TEWL (transepidermální ztráta vody), korneometrie a kolorimetrie

11

- Iritace je výrazně méně způsobována etanolem než SLS
 - menší narušení kožní bariery
 - nižší dehydratace stratum corneum
- Častá bývá kombinace SLS a etanolu

14

Obvyklý etanolový test



SLS >> etanol

12

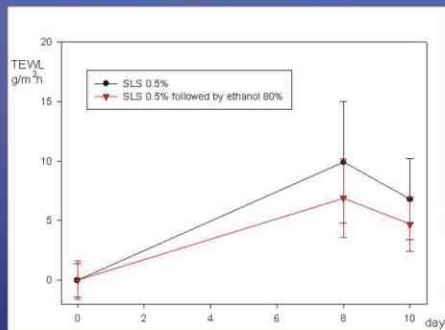
Zvyšuje kombinace podráždění?

- Iritace je výrazně méně způsobována etanolem než SLS
 - menší narušení kožní bariery
 - nižší dehydratace - stratum corneum
 - častá bývá kombinace SLS a etanolu
 - mytí rukou a dezinfekce
(chirurgická dezinfekce rukou)

➡ **Testování kombinace: SLS-mytí a dezinfekce etanolem**

15

SLS - (SLS + etanol)



SLS >> SLS + etanol

16

Menší podráždění díky kombinaci?

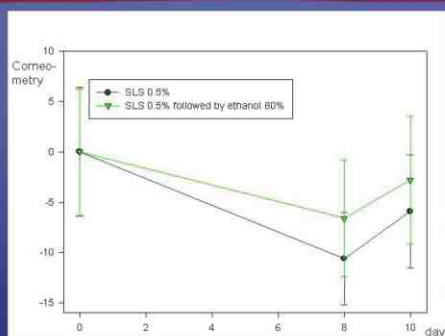
- Hypotéza 1:
– Charakteristický rys etanolu
- Hypotéza 2:
– Nespecifický efekt mytí

➔ Dodatečné srovnání testů mytí SLS+etanol a SLS+voda



18

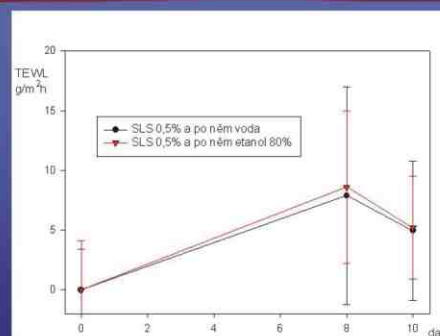
SLS - (SLS + etanol)



SLS >> SLS + etanol

16

(SLS+ etanol) - (SLS + voda)



19

Zvyšuje kombinace podráždění?

- Kombinace SLS a etanolu spíše podráždění snižuje!
– menší narušení kožní bariéry
– menší snížení obsahu vody ve stratum corneum
- Také v opačné kombinaci?

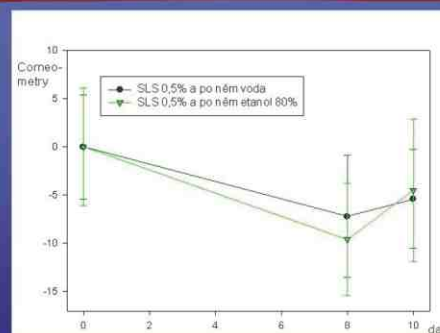


Etanol a po něm SLS v porovnání s pouhým SLS

➔ Kombinace etanolu +SLS je téměř identická s pouhým SLS

17

(SLS+ etanol) - (SLS + voda)



20

Menší podráždění díky kombinaci?

- Hypotéza 1:
 - Charakteristický rys etanolu
- Hypotéza 2:
 - Nespecifický efekt mytí

21

Problém



24

Menší podráždění díky kombinaci?

- Hypotéza 1:
 - Charakteristický rys etanolu
- Hypotéza 2:
 - Nespecifický efekt mytí

22

Problém



25

Podráždění způsobené alkoholem?

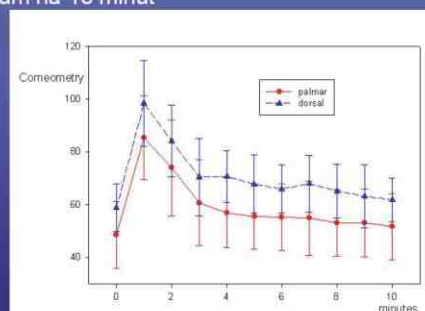
- Iritace:
 - Narušení kožní bariéry: alkohol << detergent
 - Suchost pokožky: alkohol < detergent
alkohol + zvláčňující složky << detergent

Podráždění způsobené alkoholem je srovnatelné s podrážděním způsobeným vodou.

23

„... ale já si potřebuji umýt ruce!“

Jedna minuta mytí rukou zvýší hydrataci vrstvy stratum corneum na 10 minut



Hübner, Kampf, Löffler, Kramer (2006) Int J Hyg Environ Health 209: 285-91

26

„... ale já si potřebuji umýt ruce!“

Jedna minuta mytí rukou zvýší hydrataci vrstvy stratum corneum na 10 minut

Nižší účinek alkoholu na vlhké pokožce

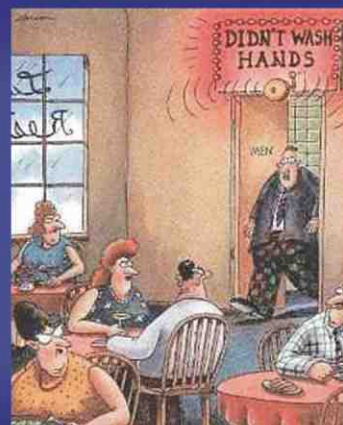
Mytí rukou je špatné pro fyziologii pokožky, ale dobré pro choroboplodné zárodky



Hübner, Kampf, Löffler, Kramer (2006) Int J Hyg Environ Health 209: 285-91



27



30

„... ale já si ruce potřebuji umýt!“

“Na základě našich údajů by se ruce neměly rutinně mýt před jejich dezinfekcí, ledaže by k tomu byl dobrý důvod, např. viditelné znečištění.”

Hübner, Kampf, Kamp, Krohlmann, Kramer (2008) BMC Microbiol 8: 57



28

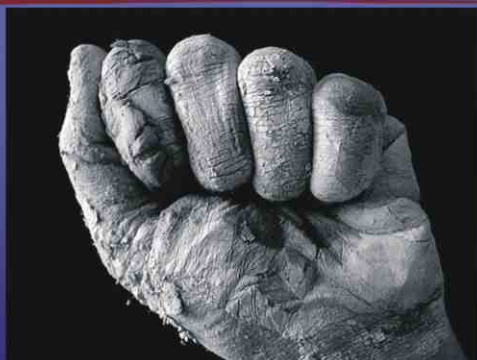
Konfrontace s problémem

- Problém:
 - Vzorové chování jsou hluboce zažitá
 - Změna chování je obtížná
- Řešení:
 - od začátku mít správné znalosti
 - od začátku se správně chovat
 - od začátku **prevence**



31

„... ale já si ruce potřebuji umýt!“



Hübner, Kampf, Kamp, Krohlmann, Kramer (2008) BMC Microbiol 8: 57



29

PRIZE

- Primární prevence zaměstnanců z oblasti zdravotní péče
Případné náátkové intervenční studie
- 521 žáků ze 14 škol
 - Pečovatelská činnost (péče o děti, geriatrická péče, porodní asistentky)
 - Průměrný věk 20,7 (geriatrická péče: 26,3)
 - 23% žáků mělo ekzém na rukou před zahájením výuky
 - u 10% byl klasifikován jako atopický
- Výukové období 1999 – 2002



32

PRIZE - Intervence

- 2-3x každý rok výuka
 - znalosti týkajících se struktury a funkce pokožky
 - mechanismu iritace
 - ochrany pokožky
 - péče o pokožku
- Praktické školení
 - Použití prostředků na péči a ochranu pokožky, dezinfekce rukou
 - Hraní rolí
 - Fluorescenční technika

SUKliniken

33

PRIZE - výsledky



SUKliniken

36

PRIZE - intervence



SUKliniken

34

PRIZE - výsledky

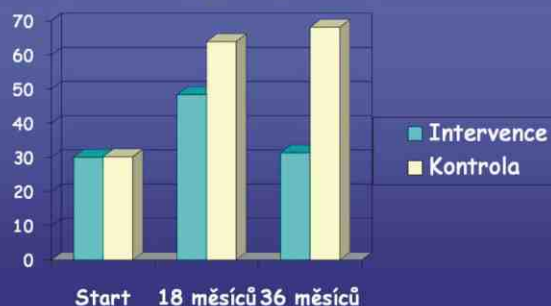


SUKliniken

37

PRIZE - výsledky

Změny pokožky v důsledku iritace



SUKliniken

35

PRIZE - výsledky

Dermatitida na rukou



SUKliniken

38

PRIZE - hodnocení rizika

Poměr šancí (OR)

Hodnocení	Změny pokožky	OR (95% CI)
po 18 měsících	morfologie > 0	1.9 (1.21-2.95)
	morfologie > 1	1.8 (1.18-2.89)
po 36 měsících	morfologie > 0	4.7 (2.91-7.42)
	morfologie > 1	3.3 (1.93-5.56)

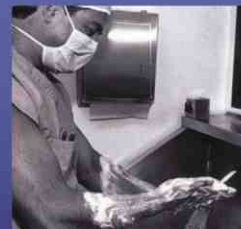


39

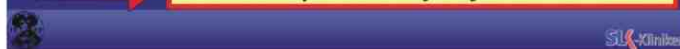
PRIZE

• Změna chování:

- Méně časté mytí rukou
- Častější vtírání alkoholových dezinfekčních prostředků do rukou
- Intenzivnější péče o pokožku
- Více používat rukavice



Primární prevence je vysoce efektivní



41

PRIZE - hodnocení rizika

- Riziko podráždění kůže se zvyšuje pro
 - kontrolní skupinu (úspěch výuky)
 - osoby s atopickým ekzémem
 - osoby se změnami pokožky v důsledku iritace
 - Historie dermatitidy
- Žádná relevantní předvídaná hodnota
 - TEWL, patch test s SLS



40



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply

www.steril.cz



Automatický reprocesing zdravotnických prostředků

Tradice a zkušenost

Trouble-free : bezproblémové fungování

Pravidelný protokolární audit zdarma

**Jednoduše
a s vysokou
bezpečností**



Přípravky s vysokou materiálovou kompatibilitou ke vsádce i k myčkám všech typů a značek

Čištění a dezinfekce flexibilních endoskopů

aldehydová i bezaldehydová varianty

Thermosept ER
Thermosept ED
Thermosept AF



Chirurgické nástroje - termická dezinfekce a důkladné mytí

Thermosept RKF
Thermosept alka clean/forte
Thermosept RKN-zym



Chemotermický cyklus pro termosenzitivní materiály

Thermosept NDR
Thermosept BSK
Thermosept DK



Dezinfektory močových a podložných mís. Práškové čisticí produkty

Thermosept SEK
Thermosept SKS
Thermosept RKI
Thermosept RKA



Neutralizace a dokonalý oplach

Thermosept NKZ
Thermosept NKP
Thermosept KSK



Aktuality

1. Odborná literatura

Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních
P. a M. Škrlovi
Vydavatelství Grada

2. Informační zdroje domácí

Nařízení vlády ČR č.245/2009, kterým se mění nařízení vlády č. 336/2004 Sb., kterým se stanoví požadavky ZP.

3. Informační zdroje zahraniční

Světové forum pro nemocniční sterilizaci: www.wfhss.com
Slovenská společnost pro nemocniční nákazy: www.spnn.sk
Světová zdravotnická organizace (WHO): www.who.int/en/

Informace pro autory příspěvků

Odborná sdělení, diskusní příspěvky a názory v češtině nebo slovenštině přijímá redakce:

v elektronické podobě textový editor MS WORD, formou přílohy e-mailu, event. CD v písmu Arial 12. Nepoužívejte zkratky. K příspěvku doložte název pracoviště, e-mailovou adresu a telefonické spojení.

Nevyžádaný materiál se nevrací.

Obrazová dokumentace

ve formátu jpg, u prezentací v power pointu,

Soubory nesmí být chráněny heslem!

Za jazykovou úpravu a správnost údajů plně zodpovídá autor příspěvku.

Uzávěrky čísel v roce 2010:

4/2010 10. prosince 2010

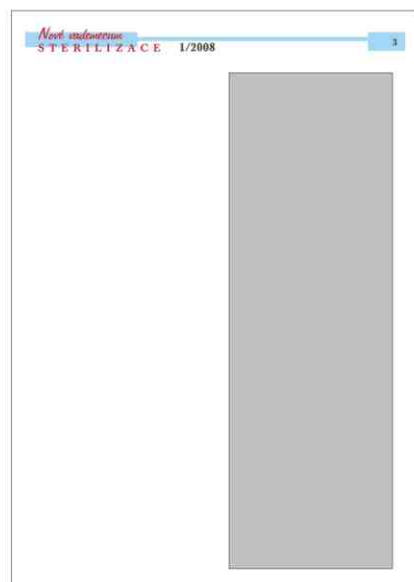
**Nové Vademecum sterilizace č. 4/2010
uzávěrka čísla 10. prosince 2010**

Inzerce

Podklady pro inzerci dodávejte ve formátu tif, jpg. Protože časopis vychází elektronicky, postačuje barevný model RGB.

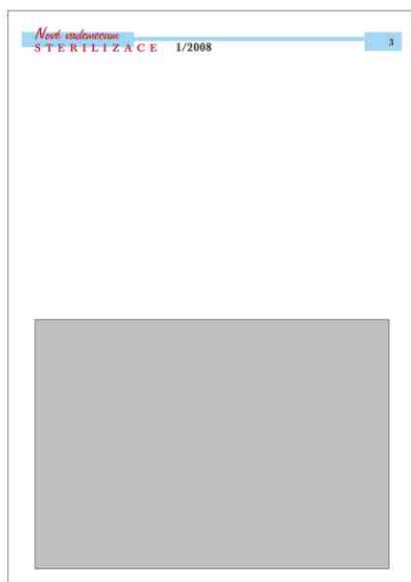
Základní rozměry inzerce:

½ strany na výšku



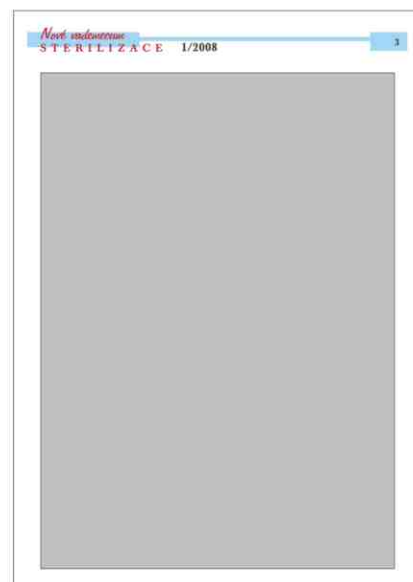
84x255 mm

½ strany na šířku



182x128 mm

celá strana



182x255 mm

Nové vademecum **S T E R I L I Z A C E**

Časopis České společnosti pro sterilizaci



Vychází 10. prosince !