

Nové vademecum

1/2013

ISSN 1802-0542

STERILIZACE

Časopis České společnosti pro sterilizaci



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply

Elektronická verze časopisu je dostupná na www.steril.cz

Partneři:

3B instruments

Petrovická 857, 592 31 Nové Město na Moravě
www.3b-instruments.cz

3M Česko s.r.o.

V Parku 2343/24, 148 00 Praha 4
www.3m.cz

AKK konstrukce s.r.o.

Pívovarská 10, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
www.akkonstrukce.cz

Anti-Germ CZ s.r.o.

Přátelství 550, 104 00 Praha 10 – Uhřetěves
www.argochem.cz

ASANUS CZ, s.r.o.

Melodická 1385/9, 158 00 Praha 13
www.asanus.cz

B. Braun Medical s.r.o.

V Parku 2335/20, 148 00 Praha 4
www.bbraun.cz

BAG Health Care GmbH

Na Hlínách 555/17, 182 00 Praha 8
www.bag-healthcare.cz

BATIST Medical a.s.

Nerudova 309, 549 41 Červený Kostelec
www.batist.cz

BMT Medical Technology s.r.o.

Cejl 50, 656 60 Brno
www.bmt.cz

BOCHEMIE a.s.

Lidická 326, 735 95 Bohumín
www.bochemie.cz

Chemila, spol. s r.o.

Blažkova 5, 695 01 Hodonín
www.chemila.cz

Chironax Frýdek-Místek s.r.o.

Revoluční 1280, 738 01 Frýdek-Místek
www.chironax.com

COMESA spol. s r.o.

Počernická 272/96, 108 00 Praha 10 – Malešice
www.comesa.cz

DINA – HITEX spol. s r.o.

Ždanská 987, 685 01 Bučovice
www.dina-hitex.com

Ecolab Hygiene s.r.o.

Hlinky 118, 603 00 Brno
www.ecolab.com

ECP a.s.

Ke Skále 455, 252 42 Vestec u Prahy
www.ecp-cz.cz

ESL, a.s.

Dukelská 69/71, 614 00 Brno
www.esl.cz

EURO – Šarm spol. s r.o., člen skupiny OVERLACK AG

Těšínská 222, 739 34 Šenov
www.eurosarm.cz

Geringe Czech Republic, s.r.o.

Radlická 42, 150 00 Praha 5
www.geringe.cz

Hartmann – Rico a.s.

Masarykovo nám. 77, 664 71 Veverská Bítýška
www.hartmann.cz

HENRY SCHEIN DENTAL s.r.o.

Palackého třída 163, 612 00 Brno
www.hs dental.cz

HOSPI MED spol. s r.o.

Malešická 2251/51, 130 00 Praha 3
www.hospimed.cz

HOSPITAL ENGINEERING CZ, s.r.o.

Böhmová 768/1, 621 00 Brno
www.hospitalengineering.cz

Hypokramed s.r.o.

Plzeňská 113, 150 00 Praha 5
www.hypokramed.cz

Johnson & Johnson spol.s r.o.

Karla Engliše 3201/6, 150 00 Praha 5 – Smíchov
www.jnjcz.cz

LOGITRON s.r.o.

Volutová 2520, 158 00 Praha 5
www.logitron.cz

Lohmann & Rauscher s.r.o.

Bučovická 256, 684 01 Slavkov u Brna
www.lohmann-rauscher.cz

MAC, spol. s r.o.

Příční 777, 763 61 Napajedla
www.macro.cz

Martek Medical a.s.

Konská 198, 739 61 Třinec
www.martekmedical.cz

Medik Styl a.s.

Bystrcká 340/8, 624 00 Brno
www.medikstyl.cz

Medin, a.s.

Vlachovická 619, 592 31 Nové Město na Moravě
www.medin.cz

Medplan s.r.o.

V úvalu 84, 151 12 Praha 5
www.medplan.cz

Miele spol. s r.o.

Holandská 4, 639 00 Brno
www.miele.cz

Nora a.s.

Jankovcova 2, 170 00 Praha 7
www.nora-as.cz

Olympus Czech Group, s.r.o.

Evropská 176, 160 41 Praha 6
www.olympus.cz

Promedica Praha Group a.s.

Juarezova 17, 160 00 Praha 6
www.promedica-praha.cz

SCHAFFEROVÁ spol. s r.o.

Andělská 29, 779 00 Olomouc
www.schafferovala.cz

Scherex s.r.o.

Dolný 147, 664 41 Omice
www.scherex.cz

Schiff & Stern s.r.o.

Vodní 414, 783 45 Senice na Hané
www.schiffstern.cz

Spirax Sarco spol. s r.o.

Pražská 1455, 102 00 Praha 10 – Hostivař
www.spiraxsarco.com/cz

Steripak s.r.o.

Poděbradova 849, 664 42 Modřice
www.steripak.cz

Vermop Deutschland GmbH

Zweigniederlassung der VERMOP Salmon GmbH
Kiesweg 4 - 6, 97877 Wertheim, Deutschland
www.vermop.com

Vistex Medical s.r.o.

Wellnerova 7, 779 00 Olomouc
www.sterilizace.eu

Další informace o našich partnerech najdete na www.steril.cz

V tomto čísle najdete:

Auslagerung der Sterilisation Erfahrungen nach 9 Jahren externer Sterilgutversorgung <i>H.P. Gräbel</i>	4
Aplikácia a zkušenosti s NIS Medix v DFNSP OCS <i>Y. Béressová, J. Kubíková</i>	9
Úskalia implementácie NIS Medix v DFNSP Bratislava z pohľadu COS <i>B. Duchaj</i>	14
Kontrola mytí a sterilizace zdravotnických prostředků <i>I. Kareš</i>	19
Indikátory pro kontrolu účinnosti mycích procesů - zkvalitnění předsterilizační přípravy <i>L. Müller</i>	28
Aktuality <i>J. Iberlová</i>	37

Nové vademecum sterilizace ISSN 1802-0542

Redakční rada:

Jana Iberlová e-mail: jana.iberlova@nemtr.cz
MUDr. Ivan Kareš 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.



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply

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.

Auslagerung der Sterilisation Erfahrungen nach 9 Jahren externer Sterilgutversorgung

H.P. Gräbel

Titel



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung

Inhalt

- Überblick SLI
- Formen und Möglichkeiten Outsourcing
- Was hat sich geändert?
- Zusammenfassung - Vorteile und Nachteile
- Diskussion

16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

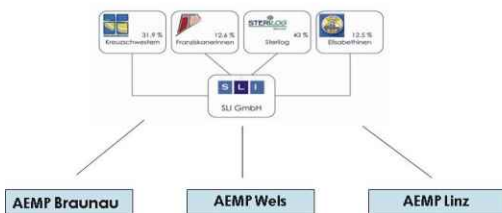
1



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung

Unternehmen

Unsere Anlagen: Wels (50), Linz (15), Braunau (15)
Mitarbeiter: 86 Personen



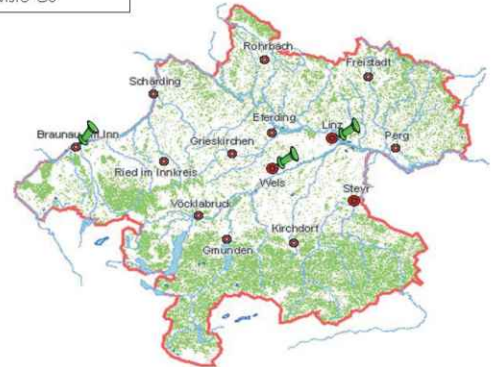
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

2



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung

Standort CS



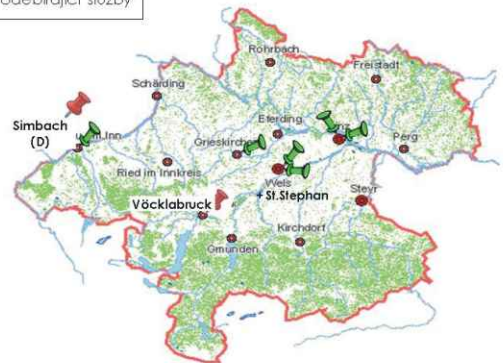
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

3



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung

Krankenhäuser abholende Dienstleistungen



16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

4



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung

Inhalt

- Überblick SLI
- Formen und Möglichkeiten Outsourcing
- Was hat sich geändert?
- Zusammenfassung - Vorteile und Nachteile
- Diskussion

16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

5



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Formy a možnosti outsoringu

Různé možnosti:

- Zajištění přímo v rámci nemocnice
- Management provozu centrální sterilizace v nemocnici prostřednictvím dodavatele
- Provoz centrální sterilizace v nemocnicích prostřednictvím dodavatele
- Externí sterilizace

Nemocnice



Služby

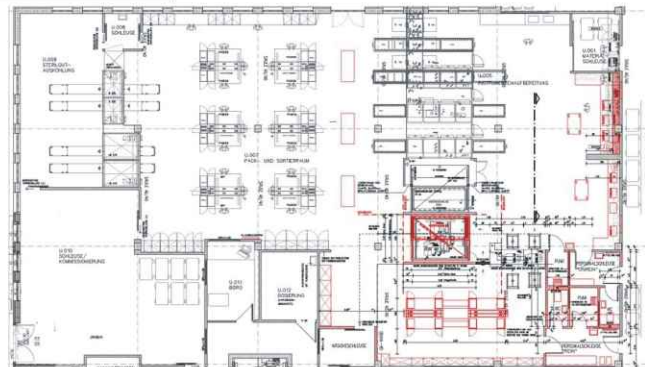
16. Oktober 2012, 8mo, Dr. H.-P. Gröbel

6



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Plán



16. Oktober 2012, 8mo, Dr. H.-P. Gröbel

9



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Přehled

- Přehled SLI
- Formy a možnosti outsoringu
- Co se změnilo?
- Shrnutí - výhody a nevýhody
- Diskuze

16. Oktober 2012, 8mo, Dr. H.-P. Gröbel

7



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Vybavení



16. Oktober 2012, 8mo, Dr. H.-P. Gröbel

10



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Co se změnilo ?

Kvalita struktury

- Zařízení
- Pracovní podmínky
- Propracované školení zaměstnanců
- Přehled o nákladech

Kvalita procesu

- Dokumentace a proces přípravy

Kvalita výsledku

- Kvalitní výsledky

16. Oktober 2012, 8mo, Dr. H.-P. Gröbel

8



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Příslušenství



16. Oktober 2012, 8mo, Dr. H.-P. Gröbel

11



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Požadavky na zaměstnance

Kritéria pro uchazeče

- Dobrá znalost němčiny
- Přesnost a spolehlivost
- Časová flexibilita / možnost pracovat na směny
- Schopnost pracovat v kolektivu a chuť učit se novým věcem
- Klad a soustředění při práci

16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gröbel

12

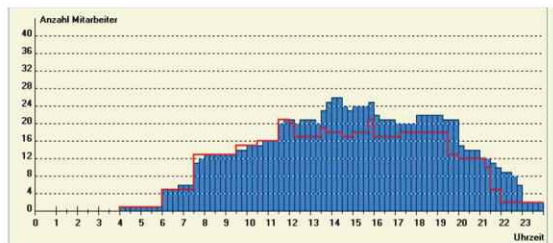


Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Provozní doba / Zaměstnanci v provozu

Provozní doba: 06.00 – 23.30 hod

3směnný provoz (dopolední – odpolední – noční)



16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gröbel

13



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Kvalita struktury

Vzdělání zaměstnanců

Vzdělávací kurz	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Odborník v oboru sterilizace I	66	60	55	47	31	20	12
Odborník v oboru sterilizace II	22	19	18	13	9	9	8
Odborník v oboru sterilizace III	3	3	2	1	2	2	2
Management kvality	3	3	3	2	2	2	3

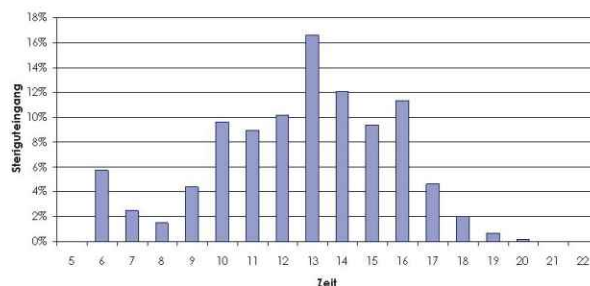
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gröbel

14



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Přijem materiálu ke sterilizaci (v čase)



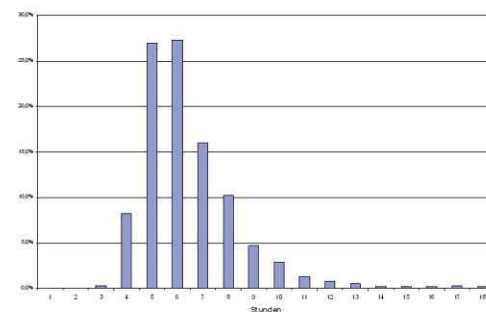
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gröbel

15



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Časový průběh



16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gröbel

16



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Dokumentace procesu

Koloběh užívání



16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gröbel

17



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren externer Sterilgutversorgung

Dokumentace procesu 2

Kontejnery a jednotlivé nástroje – průběh sterilizačního procesu

Code	Name	Ausgangsdatum	Status
W99.1000.42	Lichtgriff	02.06.2008 16:57:46	Sterilisiert und freigegeben
W99.1000.12	Lichtgriff	02.06.2008 16:57:50	Sterilisiert und freigegeben
W14.0005.02	Wäsche 2	03.06.2008 08:17:35	Sterilisiert und freigegeben
W13.2001.02	Bandagehilfe 2	03.06.2008 09:41:36	nach Packplatz/vor Sterilratc
W13.4004.01	Mehrx Quadrant Spritzb	03.06.2008 09:41:39	Desinfektion
W13.4001.04	Häsan 4	03.06.2008 09:41:45	nach Desinfektion
W99.1002.01	Schüssel	03.06.2008 09:41:49	im Sterilikator
W13.9999.0048.01	Bohrdraht lang	03.06.2008 09:41:52	im Sterilikator
W99.1000.35	Lichtgriff	03.06.2008 09:41:53	im Sterilikator
W12.1010.02	Zangen - Set 2	03.06.2008 09:48:48	im Sterilikator
W12.1000.08	Grundset 8	03.06.2008 09:48:51	nach Packplatz/vor Sterilratc
W15.0001.03	Handtase 3	03.06.2008 09:48:53	im Sterilikator
W14.1118.01	Akku klein 1	03.06.2008 09:48:54	nach Desinfektion
W15.1004.01	Aptus Hand Komp. OP	03.06.2008 09:48:56	nach Packplatz/vor Sterilratc
W15.9999.0001.01	Rollmanschette 30-40cm	03.06.2008 09:48:59	Desinfektion

Víte v jakémkoliv okamžiku, ve které části procesu se vaše kontejnery s instrumentáři právě nachází.

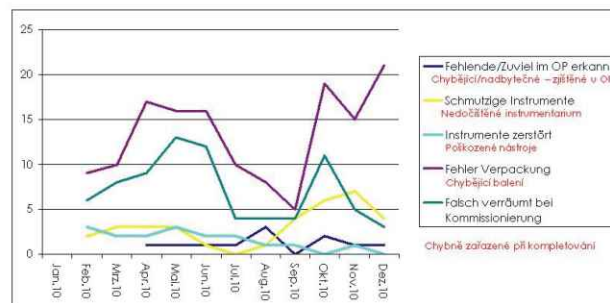
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

18



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren externer Sterilgutversorgung

Management reklamací



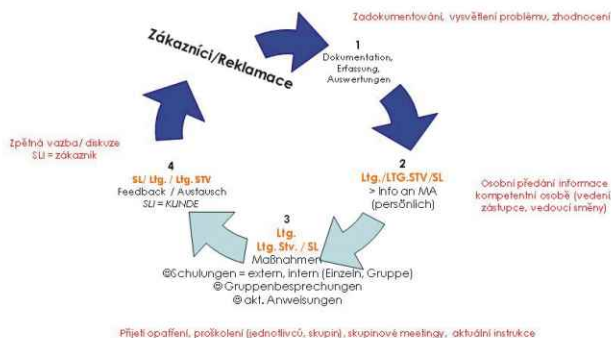
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

21



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren externer Sterilgutversorgung

Způsob vyřizování reklamací



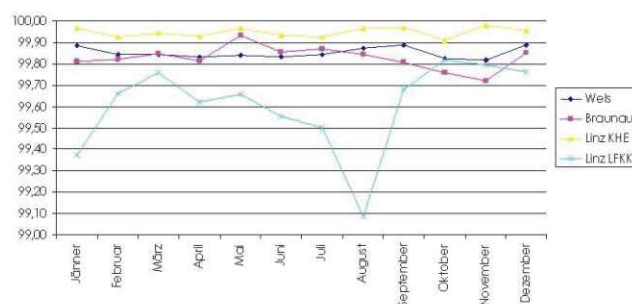
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

19



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren externer Sterilgutversorgung

Management reklamací



16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

22



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren externer Sterilgutversorgung

Management chyb

13.10.	1	Fehlende / Zuviel Instrumente im OP erkannt	Plast. OP	gebogene Optik f. Lichtspatel kurz fehlte und wurde nicht vermerkt	Zusätz. Instr. Augmentati on	x	Info an MA x
13.10.	1	Fehlende / Zuviel Instrumente im OP erkannt	URO	Schutzhülle vom Challenger war im Sieb und fehlte daher bei den Einzelinstr.	Laparoskopie 2 A	x	Packliste angepasst x
13.10.	1	Fehlende / Zuviel Instrumente im OP erkannt	Kiefer OP	es waren 2x Rosenbohrer, 2x Sägeblatt lang u. 2x Sägeblatt kurz zusammen gepackt	Einzelinstru ment 2 fach	x	fehlende Info vom OP
13.10.	1	Sieb / Set falsch gepackt	URO	PDD Optik 30* war in Tur 2 gepackt u. umgekehrt	PDD Optik 30*	x	Info an MA x
13.10.	1	Sieb / Set falsch gepackt	URO	Tur 2 war in PDD Optik 30* gepackt u. umgekehrt	Tur 2	x	Info an MA x
14.10.	6	Falsch zusammengebaut	Unf. OP	Säbengummiballon wurde falsch zusammen gebaut	Microinstru ment e l	x	aktuelle Anweisung x

16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

20



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren externer Sterilgutversorgung

Náklady

Jednotlivé ceny pro všechny produkty. Tyto ceny mohou být okamžitě přizpůsobeny příslušnému nákladovému středisku popř. konkrétnímu pacientovi.

Cenotvorba - 3 rozhodující faktory:

Typ zpracování	Objem	Pracovní doba personálu
1 1 1 - Weichverpackung	Volumen Beispiel	Kategorie bis Faktor
2 2 1 - Hartverpackung	A 1,00 Stk	01 1,0 1,0
3 3 1 - MIC-Sieb	B 0,50 Stk	02 1,5 1,2
4 4 1 - flacher Container	C 0,25 Stk	03 4,0 4,2
5 1 1 - Desinfektionsgut	D 0,10 Stk	04 6,0 6,2
6 1 1 - Sterilisiertgut	E 0,06 Stk	05 12,0 10,0
7 1 1 - thermolabile Güter	F 0,03 Stk	06 17,0 15,0
	G 0,01 Stk	07 22,0 20,0
		08 27,0 25,0
		09 34,0 30,0
		10 44,0 40,0
		11 54,0 50,0
		12 64,0 60,0
		13 74,0 70,0
		14 119,0 80,0

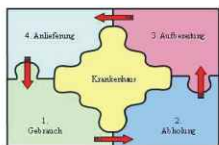
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

23



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Průběh externího zajištění



3 cykly procesu:

6:00 – 7:00 Příjem/Výdej před začátkem OP

12:00 – 14:00 Příjem/Výdej

16:00 – 17:00 Příjem/Výdej

další časy na požádání

- Veškeré zakázky vráceny sterilní do 24 hodin
- Veškeré zakázky přijaté do 14:00 vráceny nejpozději následující den ráno
- Vlastní rozvoz
- Výjimky mohou být domluveny telefonicky

16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

24



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Setkat se je **začátek**,
zůstat spolu je **pokrok**,
ale pracovat společně je **úspěch!**

Henry Ford

16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

27



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Inhalt

- Přehled SLI
- Formy a možnosti outsoringu
- Co se změnilo?
- Shrnutí – Výhody a nevýhody
- Diskuze

16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

25



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Dr. H.-P. Gräbel
SLI GmbH
Grieskirchnerstr. 42
A-4600 Wels
Tel.: +43-7242-210596-6580
Fax.: +43-7242-210596-6582
E-Mail: hans-peter.graebel@sl-wels.at
<http://www.sl-wels.at>

16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

28



Auslagerung der Sterilisation - Erfahrungen nach 9 Jahren
externer Sterilgutversorgung.

Výhody

- Pay for use only – transparentnost nákladů
- Právní jistota
- QM- záruka vynikající a neměnné kvality
- Úspora administrativních nákladů
- Orientované na budoucnost
- Personální zajištění
- Zkušenosti
- Široké spektrum úkonů, velikost, finanční stabilita
- Dostupnost

Nevýhody

- Závislost
- Ztráta Know how
- Možné problémy s novým rozhraním a komunikací
- Rizika spojená s transportem
- Nutnost většího počtu instrumentária
- Personální zajištění

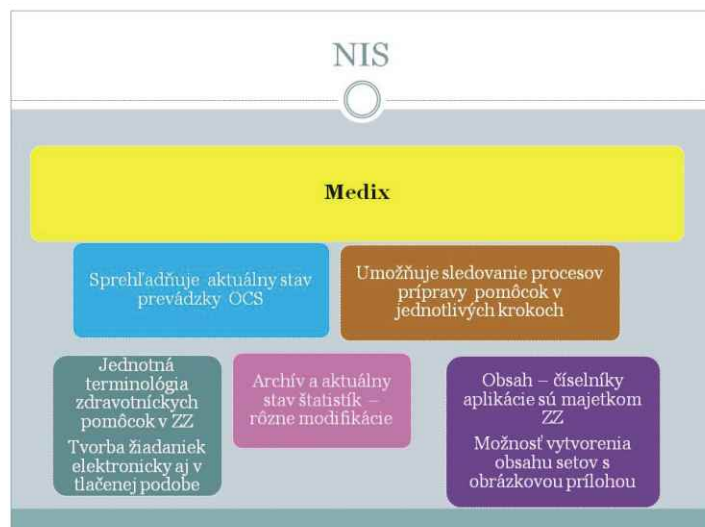
16. Oktober 2012, Bmo, Dr. H.-P. Gräbel

26

Aplikácia a zkušenosti s NIS Medix v DFNsP OCS

Yveta Béressová, Jana Kubíková

Titul



3

Čo je MEDIX ?

- je aplikačný software , ktorý rieši registráciu zadaných procesov pomocou čiarových kódov
- má možnosť napojenia na existujúci NIS (napr. databáza pacientov)
- štruktúra programu je otvorená a dáva možnosť prispôsobiť daný systém vlastným požiadavkám (čo sme využili)

1

Aplikácia systému

- Začiatok aplikácie v roku 2010
- Exkurzia na pracoviskách v ČR
- Predstavenie jednotlivých modulov
- Premena aplikácie na podmienky v SR (doplnenie predovšetkým číselníkov pre pouzitie v súlade so slovenskou legislatívou)
- Tvorba číselníkov a dopĺňanie jednotlivých modelov podľa kritérií nášho pracoviska – stále sa modifikuje
- Umiestňovanie počítačov a príslušenstiev
- Tvorba elektronických žiadaniek na príslušných objednávatelských pracoviskách
- Tvorba štatistických údajov – modifikuje sa priebežne

4

Využitie

- najmä pre pracoviska centrálnych operačných sál
- centrálna sterilizácia
- ambulantnú starostlivosť
- lôžkovú starostlivosť

2

Moduly



5

Číselníky

Zdravotné výkony sterilizácie a dezinfekcie ZP podľa platného katalógu zdravotných výkonov a ich hodnoty v € (z registračných listov výkonu)

Nákladové strediská objednávateľov výkonov sterilizácie a dezinfekcie ZP

Typy sterilizácií

Typy sterilizačných obalov a ochranných obalov

Typ umývania – ručné umývanie hodnota v €

Typy čistenia a dezinfekcie (strojové umývanie – jednotlivé typy umývačiek hodnota v €)

Zákazníci - dopĺňanie zabezpečuje výhradne správca systému

Typy kontajnerov

Kontajnery

Typy nástrojov

Typy zariadení na OCS

6

Zoznam štatistík



Skupina - sterilizácia

Kalkulácia podľa vydaných položiek / aj iné možnosti/

Nastaviteľné zúčtovacie obdobie od - do

Sumárne tabuľky – celková hodnota realizovaných výkonov, celková hodnota výkonov podľa objednávateľov, sumár jednotlivých položiek (druhov výkonov)

9

Sterilizácia

Kontajnery - názvy

Nástroje - zoznam → setovanie → protokoly

Sterilizácia položiek:

Príjem žiadaniek z oddelení (zákazníkov)

Nový príjem na sterilizáciu - možná tvorba žiadanky našim pracoviskom

Prehľady príjemiek - v rôznom časovom úseku podľa nastavenia

Nový výdaj zo sterilizácie - tvoríme našim pracoviskom

Prehľady výdajok - v rôznom časovom úseku podľa nastavenia

7

Príjem ZP kontrola elektronickej žiadanky, s tlačenu, kontrola skutkového stavu – odsúhlasenie v elektronickej systéme až po kontrole skutkového stavu



10

Žiadanky

Tvorí ich objednávateľia –
zákazníci cez web žiadanky

Možné doplnenie položiek
našimi správcami

Prihlásenie sestry cez svoj čiarový kód, zo skenovanie procesov / ručné umývanie, dezinfekcia, strojové umývanie a začiatok čistiaceho procesu



11

8

Umiestnenie chirurgických nástrojov do umývačiek



12

Zdravotnícka pomôcka označená a pripravená na sterilizáciu



15

Kontrola pomôcok v elektronickej podobe, zo skenovanie procesu sterilizácie a tvorba etikiet – signatúr (pred začatím procesu sa pracovník prihlási pod svojim čiarovým kódom



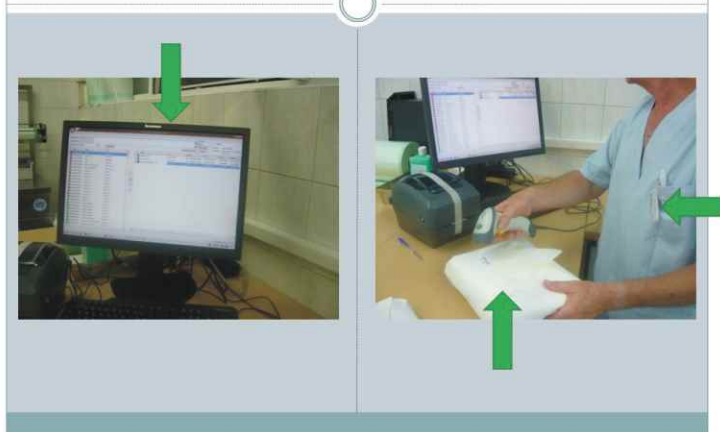
13

Snímanie procesov v príprave textílií a ZP z gázy a vytvorená etiketa



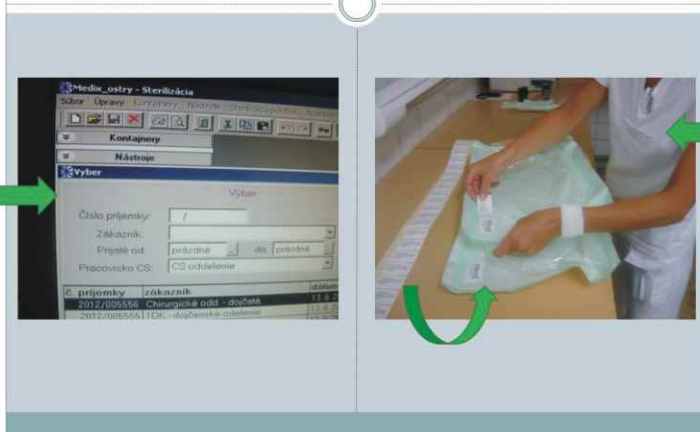
16

Kontrola na obrazovke počítača, zo skenovanie procesu sterilizácie z etikety



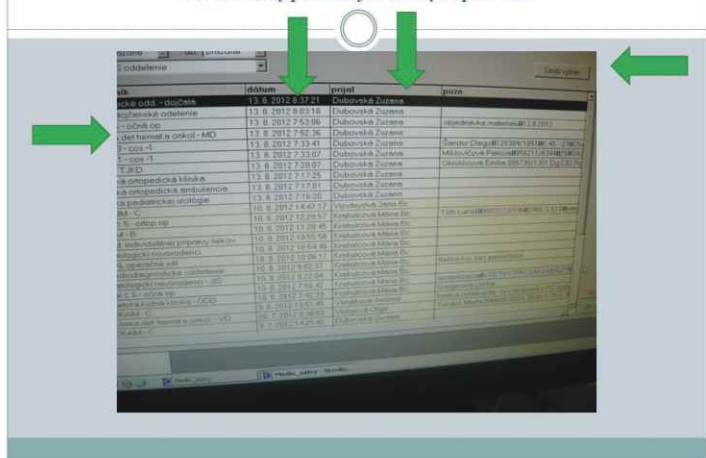
14

Príprava na výdaj sterilnej ZP – prihlásenie pracovníka , kontrola jednotlivých položiek, tvorba etikety výdaja a nalepenie na sterilizačný obal



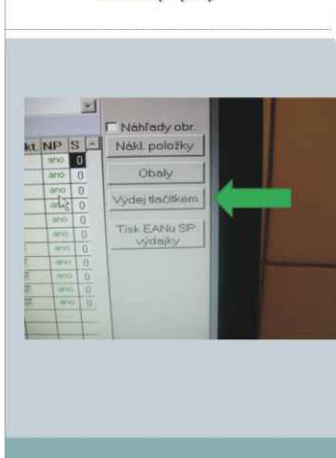
17

Elektronický prehľad jednotlivých položiek

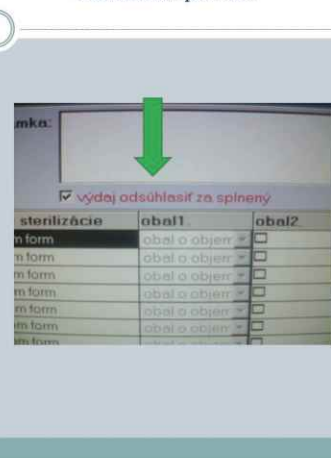


18

Samotný výdaj

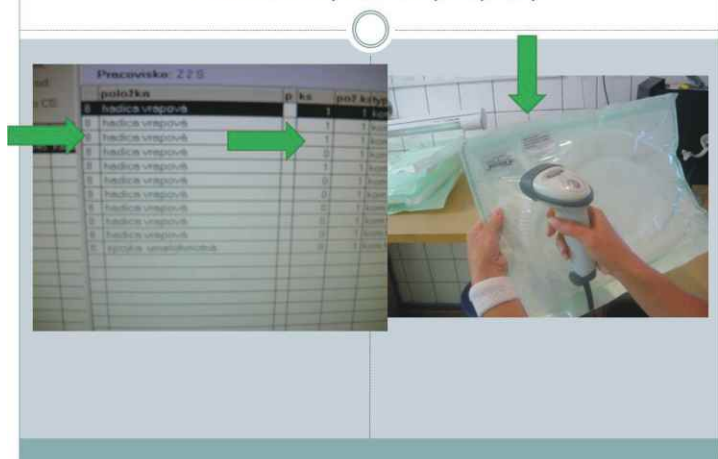


odsúhlasenie položiek



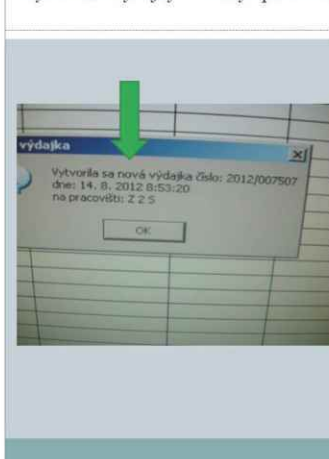
21

Výdaj konkrétnej ZP – vrapovej hadice → kontrola v elektronickom zozname zo skenovanie etiky → načítanie počtu položky



19

Vytvorenie výdajky – všetky operácie boli splnené

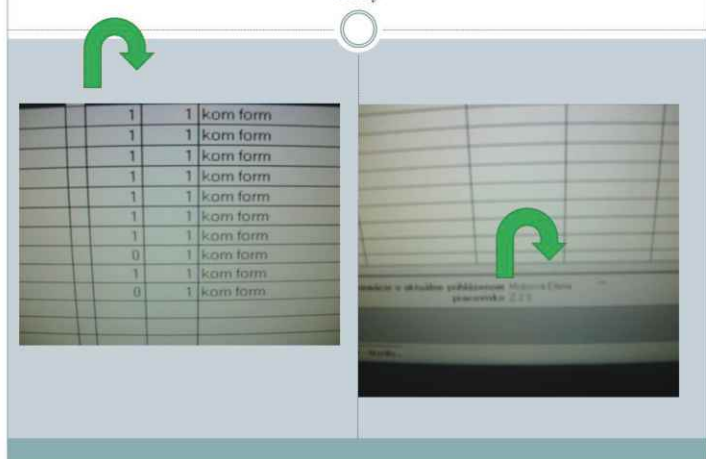


vytlačená výdajka



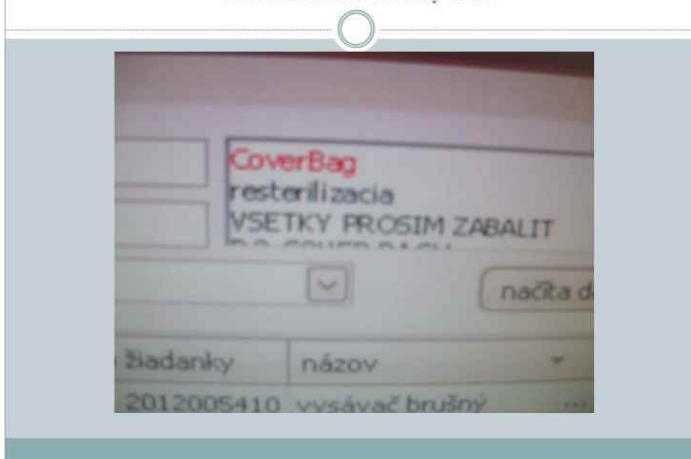
22

Odsúhlasovanie počtov jednotlivých ZP – zobrazenie prihlásenej vydávajúcej sestry



20

Požiadavka na ochranný obal



23

Označenie podľa vyhlášky



24

Záver 2

• Negatíva :



- Pri výpadku internetu, alebo programu ako takého
 - systém stojí , nemôžeme v procesoch pokračovať
 - musí byť veľmi rýchly nástup ošetrenia systému správcom (čo môže byť aj problematické)
- Ekonomické náklady (počítače, tlačiarne, špeciálne etikety)
- Aktualizácia cien (nárast nákladov na vstupy)
- Duševná práca zamestnancov neohodnotená

26

Záver 1



• Pozitíva

- Web žiadanky spracovanie údajov v elektronickej podobe → archivácia údajov
- Jednotná terminológia zdravotníckych pomôcok
- Mapovanie procesov pohybu ZP a manipulácie rovnako aj pracovníkov, kto v ktorých fázach s ZP manipuloval
- Elektronické prihlásenie požadované na jednotlivých stanovištiach - inak sa ZP nedostane do finálnej fázy
- Tvorba štatistik bez nahrávania samostatne ďalším pracovníkom – šetrenie pracovnej sily v tomto kroku (dosiahnutie súladu s doposiaľ používaným program prehľadu nákladov na výkony jednotlivých obednávateľov)
- Tvorba číselníkov v databáze údajov
- Odpadá ručný popis signatúr

25

Úskalia implementácie NIS Medix v DFNSP Bratislava z pohľadu COS

B. Duchaj

Titul

Informačné systémy v zdravotníctve

Statické

- Uchovávať textové ev obrázkové dáta, do databázy, možnosť hľadania, spätného získania, triedenie, štatistika

Dynamické

- Manažment času, vyťaženosť, plánovanie aktivít, termíny, efektívnosť práce, ekonomické aspekty

Kombinované

- Kombinácia oboch vyššie uvedených, kedy sa spája efektívnosť databázy jej schopnosť ukladania so schopnosťou triedenia a dostupnosti určitých dát v určitom časovom rozmedzí....

3

Informačné systémy v zdravotníctve

Predtým



1

Detická fakultná nemocnica s Poliklinikou Bratislava



- Najväčšia špecializovaná nemocnica pre deti (0-19r) na Slovensku
- 16 pediatrických odborov
- Ambulantná starostlivosť v 38 pediatrických odboroch
- Kapacita 397 lôžok

4

Informačné systémy v zdravotníctve

Dnes



2

Detická fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava

- V roku 2011

- 17 101 hospitalizácií,
- 466 736 ambulantných vyšetrení,
- 7 257 operácií
 - z toho cca 1000 ročne je miniinvazívnych (laparoskopia, torakoskopia, neuroendoskopia)
- 1 700 endoskopických vyšetrení
- 2 320 krčných operácií.



5

Je rozdiel medzi nemocnicou pre deti a dospelých ?



6

Pediatrický pacient vyžaduje pred CA



- Čo najčerstvejšie interné/pediatrické vyšetrenie (max 1 týždeň staré)
- Špecifické odbery dľa vyšetrenia ev op. zákroku
- Vyšetrenie anesteziológom - na doplnenie predoperačných ev predCA vyšetrení + príprava

Každý pacient z celej nemocnice, ktorý ide do CA musí byť nahlasený na COS

9



Dieťa nie je zmenšený dospelý !!!!!!!

7

Plánovanie



1. Papier s menom, hmotnosťou, vekom, diagnózou, výkonom do **schránky COS**

2. Mail v NIS MEDEA na COS

3. MEDIX

Výsledný **operačný / anesteziologický** program pre celú DFNSP

10

Pediatrický pacient vyžaduje



Špecifický ľudský / medicínsky / odborný prístup

Väčšina invazívnych ale aj neinvazívnych vyšetrení vyžaduje špecifický prístup – **celková anestéza (CA)**

Nutnosť plánovania / organizácie / manažmentu operácii / vyšetrení v celkovej anestézii

Súčinnosť COS – ARO – Oddelenie DFNSP

8

ČO JE TO MEDIX?



Informační systém MEDIX®

- Informační systém MEDIX® je určen pro pracoviště centrální sterilizace a operačních sálů.
- V oblasti centrální sterilizace řeší vše co se týká kontejnerů, registrace výskytu kontejnerů na jednotlivých pracovištích, sledování jejich kontaktu s personálem, nástroje v kontejnerech, atd.
- Pro pracoviště operačních sálů zabezpečuje řízení provozu aktuálního operačního dne z pozice dispečera a z pozice pracovníka registrujícího jednotlivé kontejnery a materiál na provádění operací.
- Důležitou součástí systému MEDIX® je modul plánování operací. Toto plánování je víceetapové - od plánu lékařů až po potvrzení operačního programu primářem sálů.
- Nechybí část statistická určená pro podporu managementu operačních sálů, zjišťování skutečných časů operací, prostorů mezi operacemi, zátěže operačních sálů, množství spotřeby materiálu a kontejnerů na operaci, atd.

11

ČO JE TO MEDIX?

Výhody:

- Plánovanie, návrh, sledovanie, štatistika operačných výkonov na COS prakticky na pár kliknutí
- Automatizácia súčinnosti COS ↔ OCS
- Štatistika na COS
- Prehľad na obdobie, pacienta, diagnózu a pod
- Prístupové práva



Nevýhody:

- Nutnosť nakrmiť špecifickými dátami
- Počítačové a technické vybavenie – cena!!!!
- Mať MEDIX
- Zaučenie chirurgických aj nechirurgických odborov
- Prístupové práva

12

Problém 3 (technicko filozofický)



- Prispôsobenie MEDIXu, na špecifickosť detského pacienta
- V konečnom dôsledku, každé oddelenie, ktoré dáva pacienta do programu je operačné oddelenie
- Externé pracoviská ako RTG, CT, MRI, Endoskopia (vyšetřovanie pacientov v CA) sú vlastne tiež súčasťou COS, toto platí aj na pracoviská mimo DFNSP
- V DFNSP je aj anesteziológ operatér – CVK, Port a Cath, iné
- Súčasťou jedného výkonu môžu byť viaceré podvýkony
- Schvalovanie operačného tímu na COS ev. na Oddelení
- Spojenie s aktuálnym NIS Medea v DFNSP

15

Problém 1 (globálny)



Každé oddelenie nemocnice, ktoré dáva pacienta do celkovej anestézií musí daného pacienta nahlásiť na COS – stáva sa priamo súčasťou operačného dňa a programu

Nutnosť zaučenia operačných aj neoperačných oddelení (napr. pediatria, kožné, psychiatria a iné) prácou s MEDIXom

“Nakrmiť” MEDIX dátami špecifickými pre potreby daného oddelenia a detskej nemocnice

13

Proces implementácie v DFNSP



1. Oddelenie Centrálnej sterilizácie

- MEDIX C modul – legislatíva SR – proces 7 stupňov dľa EU
- Číselníky nástroje a pomôcky nutnosť manuálne vložiť celý sortiment DFNSP v “slovníku” DFNSP
- Web žiadamka (ambulancie...)
- Čítačky, špeciálne tlačiarne spojenie s celým procesom sterilizácie
- Zaučenie personálu
- Spustenie

2. Oddelenie centrálnych operačných sálov

- Špecifické číselníky pre detské operačné diagnózy, vrátane vyšetření (cca 900)
- Nutnosť spolupráce operačných ale aj neoperačných oddelení (malá webová aplikácia vkládania diagnóz)
- Zaučenie lekárov a inštrumentárok s prácou s NIS MEDIX
- Počítače, čítačky, vybavenie
- Spustenie

16

Problém 2 (ľudský)

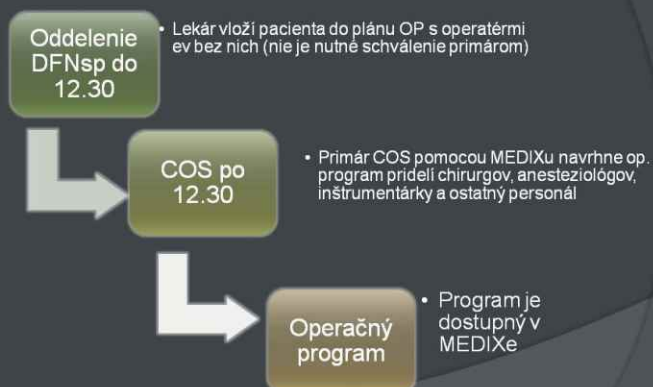


1. Prečo musíme mať MEDIX?
2. Načo nám to bude?
3. Stačí to poslať len mailom?
4. Zase treba niečo niekam dávať... to zdržuje.
5. Je to komplikované....

14

Súčasnosť MEDIXu v DFNSP

Program je plne implementovaný, následovne



17

Súčasnosť MEDIXu v DFNsP



Operačný deň /
operácia
pacienta

• Operačný program v
MEDIXe, inštrumentárka -
dispečer

Sterilizovateľné
položky

• Čítačka – nič netreba
zadávať manuálne,
dispečer saly

Ukončenie
operácie
odoslanie OCS

• Automatické odoslanie
na OCS

18

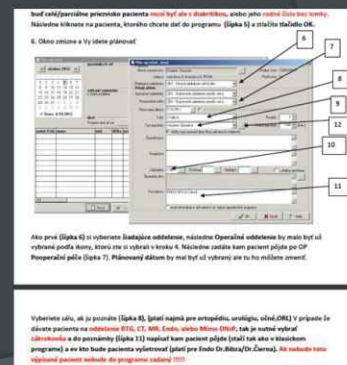
Vstup lekárov

Problém zaučenia

– mnohí sa nedostavili, zabudli, nedávali pozor ako
sa pacient zadáva do MEDIXu

Riešenie

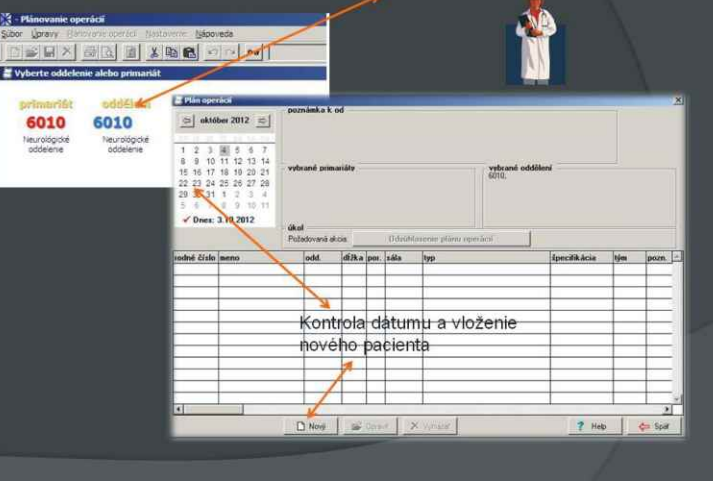
Osobný kontakt
Web návod
vkládanie pacienta
hľadanie pacienta
práca s operačnými dg



21

Vstup lekárov

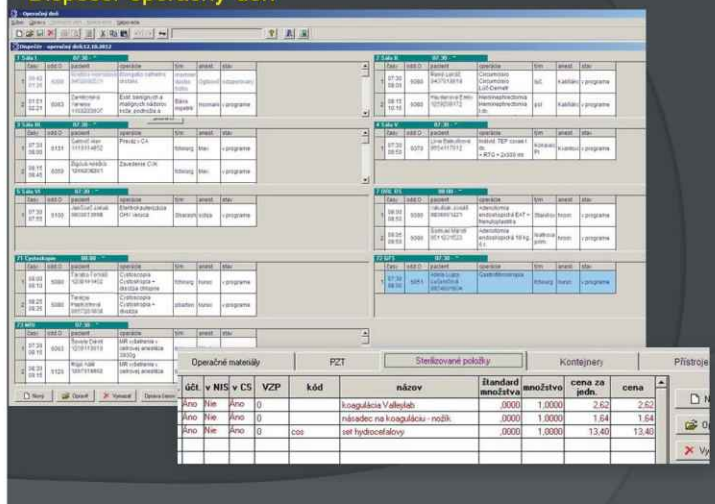
Výber oddelenia



Kontrola dátumu a vloženie
nového pacienta

19

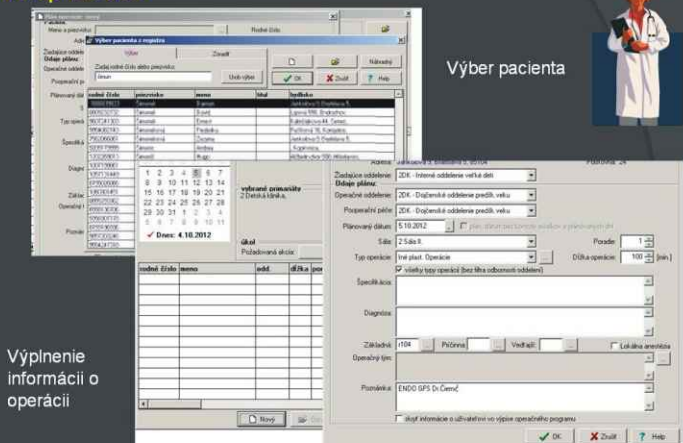
Dispečer operačný deň



22

Vstup lekárov

Výber pacienta



Výplnenie
informácií o
operácii

20

MEDIX a Operačný deň - Dispečer

Pri použití sterilizovateľnej položky inštrumentárka, čítačkou oskenuje kód
a nástroj a automaticky vloží k danému pacientovi



23

Záver

- MEDIX v DFNSP nie je určený len pre operačné sály, OCS, ale prakticky pre celú nemocnicu v rámci klinických odborov a SVLZ
- Plánovanie vyžaduje prístup celej nemocnice a každého oddelenia, ktoré potrebuje u pacienta realizovať výkon v CA
- MEDIX ruší pravidelnú ľudskú kontrolu mailov na COS, ale dáva okamžité prehľad o požiadavkách do OP
- Núti jednotlivé oddelenia k dodržiavaniu časov a správne mu vypisovaniu požiadaviek
- V prípade kompletného vyplnenia operačného návrhu oddelením sa pacienti automaticky rozdelia tam kam majú byť, odľahčujúc tak primára COS pri návrhu
- Program je v MEDIXe prakticky ihneď dostupný po jeho schválení primárom COS

24

Záver II

- Inštrumentárka/Dispečer/ má v operačný deň, dostupných pacientov na danej sále
- Sterilizovateľné položky – zadáva pomocou čítačky pri otvorení obalu – nevypisuje A4 hárok
- Po skončení operácie sa žiadanka automaticky odošle na OCS a vytlačí sa sprievodka
- Lekár/Primár má okamžitý prehľad o stave na operačnej sále, možnosť okamžitých zmien, bez nutnosti telefonovania a zisťovania stavu

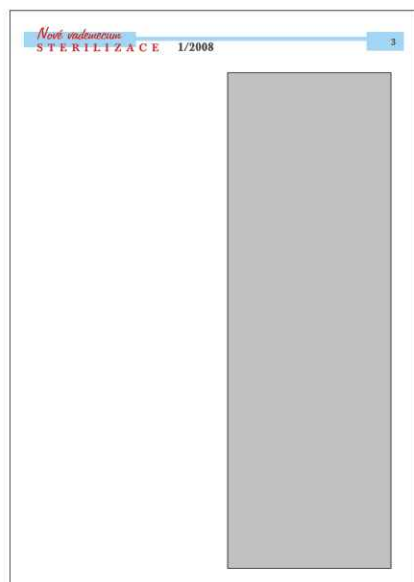
25

Inzerce

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

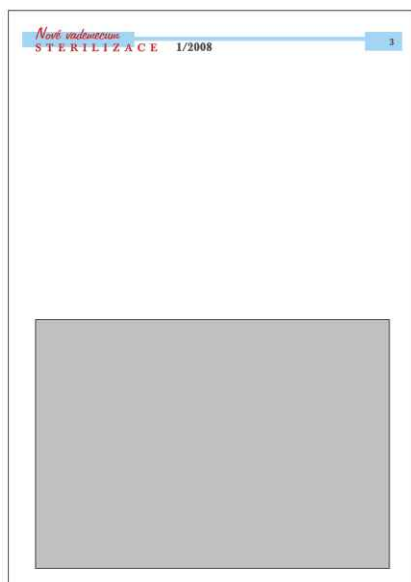
Základní rozměry inzerce:

½ strany na výšku



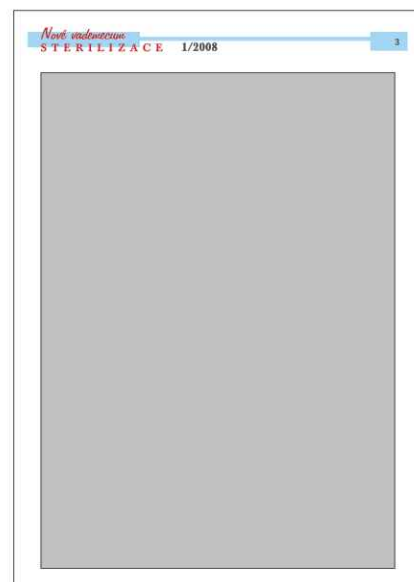
84x255 mm

½ strany na šířku



182x128 mm

celá strana



182x255 mm

Kontrola mytí a sterilizace zdravotnických prostředků

I. Kareš

Titul

Nejdůležitější předpisy

- ČSN EN 556 (požadavky na sterilní ZP)
- ČSN EN ISO 17665-1:2007 (sterilizace parou)
- ČSN EN 285+A2:2009 (velké parní sterilizátory)
- ČSN EN 13060+A2:2010 (malé parní sterilizátory)
- ČSN EN 867-5 zkouška průniku páry v malých PS

3

Legislativa



- **Zákony**
- 123/2000 Sb v platném znění - O ZP
- 258/2000 Sb - O ochraně veřejného zdraví
- Vyhláška MZ ČR č.306/2012 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

1

Národní standard VARIA / 1, květen 2010

- Sterilizace zdravotnických prostředků ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče
- související standard **VARIA / 7**, květen 2010
Dezinfekce zdravotnických prostředků ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče

4

Technické normy

- Obaly
- Sterilizace zdrav. prostředků
- Sterilizace EO, vlhkým teplem
- Chemické indikátory
- Biologické systémy pro zkoušku sterilizátorů a sterilizačních postupů
- Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení

2

Sterilizace zdravotnických prostředků

- Proces sterilizace je označován jako zvláštní postup, u kterého není možné určit účinnost měřením koncového produktu.
- Účinná a bezpečná sterilizace = 10^{-6}
Jak prokážeme sterilitu ZP?
Dokladováním, že byly splněny všechny parametry sterilizačního procesu

5

Faktory ovlivňující kvalitu sterilizace

- Předsterilizační příprava
- Sterilizační technika, kvalita sterilizačního media
- Vsázka
- chemické a biologické indikátory
- průběh sterilizace
- skladování a distribuce vysterilizovaných ZP.
- personál

6

Kontrola mytí nástrojů

- **BROWNE STF Load Check**
odpovídá ČSN EN ISO 15883
pro běžné mycí automaty i ultrazvuk. myčky

Čtyři zkušební plochy, na každé:

lipidy
polysacharidy
dva druhy proteinů

9

Předsterilizační příprava

- Kvalita provedené předsterilizační přípravy
- manipulace, časová prodávka a skladování po provedení předsterilizační přípravy - tvorba biofilmu

Lze dezinfikovat bez sterilizace, ale nikdy sterilizovat bez kvalitní předsterilizační přípravy

7

STF Load Check BROWNE



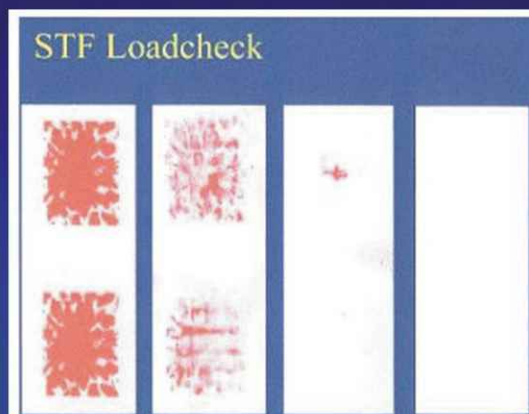
10

Nejdůležitější předpisy

- ČSN EN ISO 15883-1:2010 (mycí a dezinfekční zařízení – všeobecné požadavky, definice a zkoušky)
- ČSN EN ISO 15883-2:2010 (přístroje s tepelnou dezinfekcí, požadavky a zkoušky)
- ČSN EN ISO 15883-4:2009 (mycí a dezinfekční automaty – požadavky pro termolabilní endoskopy)

8

STF Loadcheck



11

Soil Test BROWNE

Odpovídá
ČSN EN 15883

Test kvality
mytí nástrojů



12

TOSI test pro myčky BAG



15

Indikátor tepelné dezinfekce Des – Check BROWNE

Pro tepelnou dezinfekci
93° C po dobu 10 min.

Odpovídá ČSN EN ISO
11140-1:2009- Třída 6



13

Faktory ovlivňující kvalitu sterilizace

- Předsterilizační příprava
- Sterilizační technika , kvalita sterilizačního media
- Vsázka
- chemické a biologické indikátory
- průběh sterilizace
- skladování a distribuce vysterilizovaných ZP.
- personál

16

Barevná změna indikátoru Browne Des-Check, objednací č. 2470

Před sterilizací

Chybně

Chybně

Správně



14

Druhy sterilizace

Sterilizace vlhkým teplem - slouží ke sterilizaci termostabilních ZP

- sterilizační medium je nasycená vlhká pára, předávající tepelnou energii
- jde o mokrý sterilizační proces

Kontrola sterilizační techniky

1. Fyzikální zařízení - tlakoměry, teploměry, časový spínač, registrační zařízení, vakuový test
2. přípustná odchylka ster.teploty je + 3°C

17

Kvalita sterilizačního prostředku a sterilizačního média

- Mokrý pára - jde o směs syté páry a syté kapaliny téže teploty
nepředá energii „odteče“, nesterilizuje
- nasycená pára - pára, jejíž teplota při stávajícím tlaku odpovídá křivce sytosti
má sterilizační účinek
- přehřátá pára - pára, jejíž teplota při stávajícím tlaku je vyšší teplota, která odpovídá křivce sytosti páry
nemá sterilizační účinek

18

Nízkoteplotní sterilizace

- Rozdíly
- Plazmová, formaldehydová sterilizace nemají penetrační schopnosti- působí pouze povrchově, sterilizační proces je rychlejší než u EO sterilizace.
- Ethylenoxidová sterilizace - má penetrační schopnosti, proces časově náročný, dlouhá doba odvětrávání

21

Sterilizace proudícím horkým vzduchem

- slouží ke sterilizaci balených i nebalených ZP k opakovanému použití
- sterilizační agens je proudící horký vzduch
- jde o suchý sterilizační proces
- Kontrola sterilizační techniky
- teploměr a časový spínač
- přípustná odchylka sterilizační teploty je +5°C a -1°C

19

Faktory ovlivňující kvalitu sterilizace

- Předsterilizační příprava
- Sterilizační technika, kvalita sterilizačního média
- Vsázka
- chemické a biologické indikátory
- průběh sterilizace
- skladování a distribuce vysterilizovaných ZP.
- personál

22

Formaldehydová sterilizace

- Slouží ke sterilizaci balených termolabilních ZP k opakovanému použití
- Sterilizační médium je pára, ster.agens formaldehyd
- Formaldehyd se řadí mezi toxické látky - nutný 1x ročně monitoring prostředí
- Jedná se o mokrý proces sterilizace
- Kontrola sterilizační techniky
- tlakoměry, teploměry, časové spínače, registrační zařízení

20

Vsázka

Sterilizace vlhkým teplem:

- materiál se ukládá ve svislé poloze do sterilizačních košů
- nesmí se dotýkat stěn
- kontejnery se ukládají max. do výše 60cm.
- nebalené materiály - vsázka je určena k okamžité spotřebě
- nejtěžší materiál a síta se ukládají nejnižší v komoře
- vsázka má být stejnorodá, kombinované obaly se ukládají systémem papír na papír, folie na folii

23

Vsázka

Sterilizace proudícím horkým vzduchem

- Materiál se ukládá na síta
- kazety uzavřené
- nebalený materiál pouze k okamžité spotřebě
- komora se plní maximálně na 50 %
- minimálně 10%

24

Nejdůležitější předpisy

- ČSN EN ISO 11140-1:2009
(třídění chemických indikátorů)
- ČSN EN ISO 11138-1-5:2006,2007,2009
(biologické indikátory pro páru, EO, formaldehyd, suché teplo)
- ČSN EN ISO 14161:2010 (biologické indikátory - návod

27

Vsázka

Chemická sterilizace

- Materiál pouze balený
- optimální plnění -maximum 75%
minimum 10%
- pouze ZP určené k opakovanému použití
- vsázka se nesmí dotýkat stěn

25

chemické indikátory ČSN EN ISO 11140-1

jde o chemickou látku na podložce, která reaguje na podmínky ve sterilizační komoře v průběhu sterilizace.

Chemické indikátory dělíme do 6 tříd.

- Třída 1 - procesní indikátory
- Třída 2 - specifické indikátory
- Třída 3 - indikátory pro jednu proměnnou
- Třída 4 - indikátory pro více proměnných
- Třída 5 - integrační indikátory
- Třída 6 - emulační indikátory

28

Faktory ovlivňující kvalitu sterilizace

- Předsterilizační příprava
- Sterilizační technika , kvalita sterilizačního media
- Vsázka
- **chemické a biologické indikátory**
- průběh sterilizace
- skladování a distribuce vysterilizovaných ZP.
- personál

26

Kontrola účinnosti sterilizace chemickými indikátory

Vyhláška MZ ČR č. 306/2012 Sb.

- reakce CHI v rychlé odpovědi na podmínky uvnitř komory

- multiparametrové CHI - kopírování vsázky.

- vkládání do míst, kde sterilizační agens nejhůře proniká

29

Třída 1 - procesové indikátory jsou určeny k použití na jednotlivých baleních, reagují pouze na jednu proměnnou. Sdělují, zda materiál byl vystaven sterilizačnímu procesu.

Třída 2 - jsou určeny na specifické zkoušky

BD test - provádí se v zahřáté komoře

- ukládá do komory ve vodorovné poloze, co nejblíže ke dveřím autoklávu.

Reálná měření zbytkového vzduchu, penetrace sterilizačního agens

30

Indikátory pro kontrolu účinnosti

- Musí být ze tříd 4, 5 nebo 6 
- na výrobku **musí** být vyznačeny parametry a jejich hodnoty (§ 5.4 ČSN EN ISO 11140-1:2006, není-li to možné na indikátoru, tedy na obalu).
- Výrobce **musí** poskytnout písemné informace o funkčních charakteristikách, spolehlivosti a bezpečnosti indikátorů a návod k interpretaci výsledků.

33



31

Třída 3 - reakce CHI na jednu kritickou proměnnou

Třídy 4- 6 testy sterilizační

chemická reakce na všechny kritické proměnné specifických cyklů sterilizace

- vkládají se do každého sterilizačního cyklu dle obsahu komory

34



BD simulační test

32

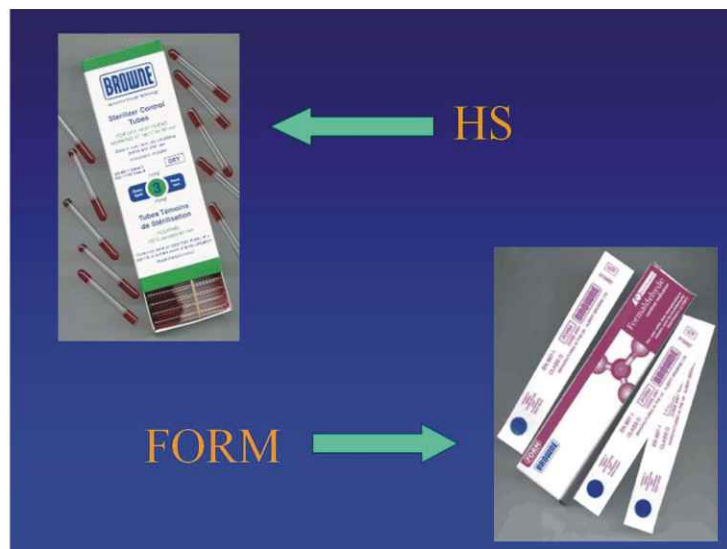
Zátěžový test pro parní sterilizaci TST



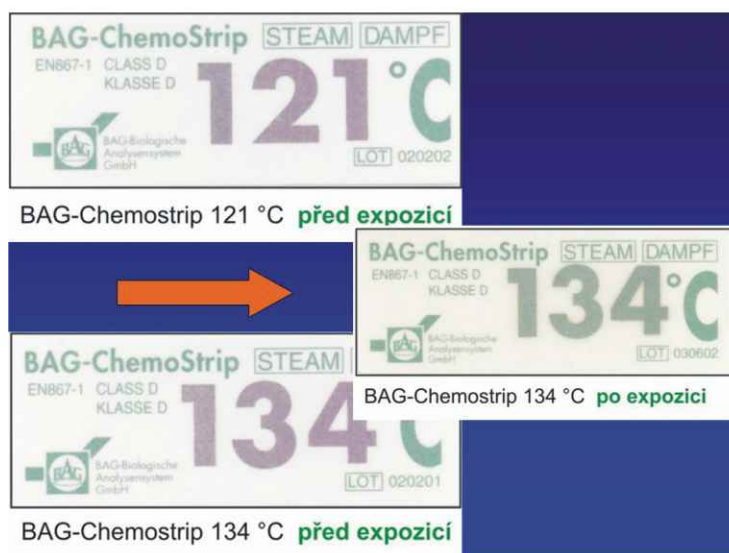
35



36



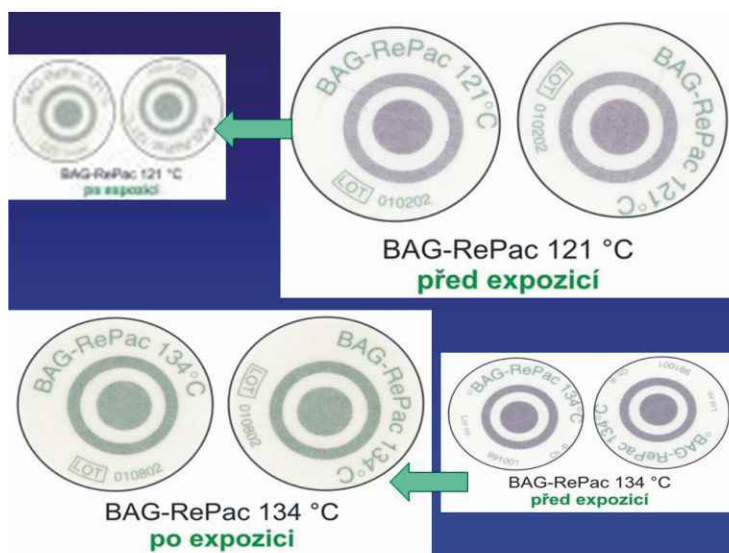
39



37



40



38

- ! Příbalová informace musí obsahovat: (§ 5.8 ČSN EN ISO 11140-1:2006) !**
- **Označení procesu a třída indikátoru a jeho účel**
 - **Kritické parametry na které indikátor reaguje a jejich hodnoty pokud je třídy 4,5,6**
 - Popis, případně ukázka předpokládané změny indikátoru po expozici
 - Skladovací podmínky (před i po použití indikátoru)
 - Výrobní šarží a dobu použitelnosti
 - Pokyny ke správnému použití (i bezpečnostní)
 - **Jméno a adresu výrobce (nebo dodavatele)**
 - **Způsob uchování v dokumentaci sterilizace**
 - Další údaje k možným změnám indikátoru, interakce apod.

41

Kontrola biologickými indikátory stálá záruka kvality ČSN EN 11138-1:2006

- **kdy:**
nejasné výsledky CHI
při selhání přístroje
vždy při instalaci nového
přístroje
po větších opravách a údržbách
pravidelná - vyhláška MZ ČR č. 195/2005 Sb.
- **kdo:**
vlastní kontrola , zdravotní ústav, pověřené osoby

42

Průběh sterilizace

Sterilizace vlhkým teplem

- vakuový test
- BD test
- vložení vsázky
- zvolení příslušného programu dle vsázky
- sledování fyzikálních parametrů
- vyhodnocení chemických indikátorů
- uvolnění vsázky do oběhu
- dokumentace

45



bioindikátory

pára



43

Faktory ovlivňující kvalitu sterilizace

- Předsterilizační příprava
- Sterilizační technika , kvalita sterilizačního media
- Vsázka
- chemické a biologické indikátory
- průběh sterilizace
- skladování a distribuce vysterilizovaných ZP
- personál

46

Faktory ovlivňující kvalitu sterilizace

- Předsterilizační příprava
- Sterilizační technika , kvalita sterilizačního media
- Vsázka
- chemické a biologické indikátory
- průběh sterilizace
- skladování a distribuce vysterilizovaných ZP.
- personál

44

Skladování a distribuce vysterilizovaného materiálu

Ke skladování a distribuci vysterilizovaného materiálu
přistupujeme po ukončení sterilizačního procesu při
bezchybných výsledcích!

- kontrola zápisu sterilizačního cyklu
- kontrola zbarvení chemického testu sterilizace
- kód pracovníka výstupní kontroly
- kontrola celistvosti obalů a zbarvení CHI procesu
- parametrické uvolnění vysterilizovaného materiálu

47

Validní dokumentace procesů!



48

Personál

- Za kvalitu provedené sterilizace odpovídá vždy zaškolený zdravotnický pracovník minimálně s kvalifikací všeobecné sestry

Personál musí být seznámen:

- s riziky na pracovišti /fyzikální, chemické, biologické/
- SOP- na všech stupních sterilizace - individuální, sterilizačním centru, CS
- seznámen s přístrojovou technikou

50

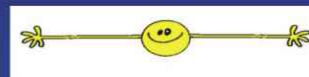
Faktory ovlivňující kvalitu sterilizace

- Předsterilizační příprava
- Sterilizační technika , kvalita sterilizačního media
- Vsázka
- chemické a biologické indikátory
- průběh sterilizace
- skladování a distribuce vysterilizovaných ZP.
- personál

49

Závěr.

- Cílem sterilizace zdravotnických prostředků je zaručit bezpečnou sterilitu zdravotnických prostředků a podílet se tak na prevenci vzniku nozokomiálních nákaz.



- Kvalita sterilizace je přímo závislá na odborném vzdělání personálu, na prostředí a přístrojové technice.

51

Indikátory pro kontrolu účinnosti mycích procesů - zkvalitnění předsterilizační přípravy

L. Müller

Titul

Verantwortung
übernehmen -
Patienten schützen

Zákon o ZP § 14
Instalace, provoz, použití, správa a
údržba zdravotnických prostředků



3

Verantwortung
übernehmen -
Patienten schützen

Mytí / Dezinfekce

- Zákony / Normy - základ
- DIN EN ISO 15883
 - Požadavky na výrobce MDZ
 - Validace mycích a dezinfekčních procesů
 - Rutinní kontrola
- Doporučení národních a mezinárodních organizací
 - např. předpisy DGSV
- Praktická aplikace

BAG HEALTH CARE

1

Verantwortung
übernehmen -
Patienten schützen

Zajištění kvality
podle RKI / BfArM

Kvalita strojového mytí je zajištěna v závislosti na metodách používaných ke kontrole účinnosti mytí / dezinfekce a sterilizace

- Uvedení do provozu / Instalační kvalifikace
- Denní rutinní zkoušky / Operační kvalifikace
- Rutinní zkoušky funkcí MDZ
- Periodické kontroly / Kvalifikace funkčnosti

čisté + sterilní
zdravotnické prostředky

BAG HEALTH CARE

4

Verantwortung
übernehmen -
Patienten schützen

Zákon o ZP § 14
Instalace, provoz, použití, správa a
údržba zdravotnických prostředků

Nelze použít ZP, který má
nějaký nedostatek
a mohl by ohrozit pacienta,
personál a nebo třetí osoby.

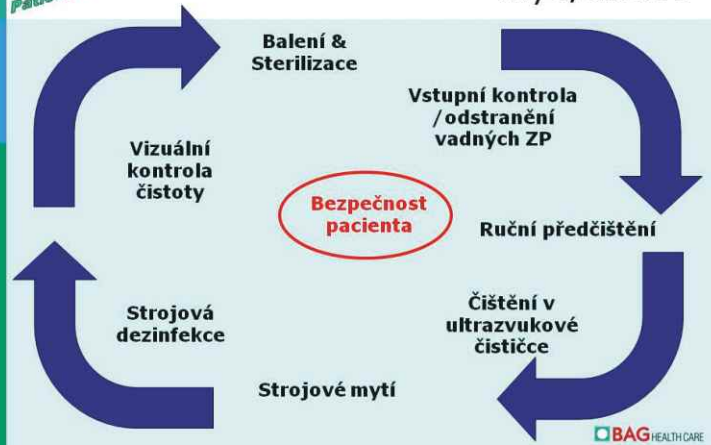


BAG HEALTH CARE

2

Verantwortung
übernehmen -
Patienten schützen

ZP – reprocesing
mytí/čištění



BAG HEALTH CARE

5



Čištění v ultrazvukových čističkách

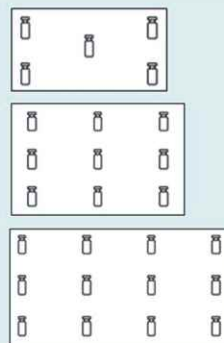
BAG HEALTH CARE

6

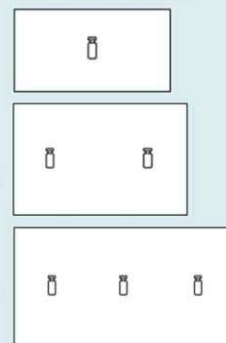
Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Čištění ultrazvukem

Funkční test / Validace



Běžná kontrola



< 5 Litrů

5 – 20 Litrů

> 20 Litrů

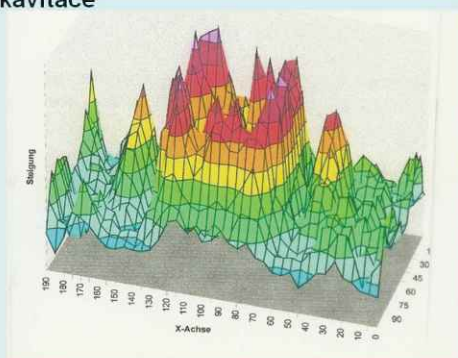
BAG HEALTH CARE

9

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Čištění ultrazvukem

Čistící účinek a rozložení UV energie během procesu „kavitace“



Distribuce
ultrazvukové
energie není
v celém objemu
lázně stejnoměrná

Kontrola rozložení
náplně

Kontrola
distribuce energie

BAG HEALTH CARE

7



Strojové mytí v MDZ (mycích a dezinfekčních zařízeních)

BAG HEALTH CARE

10

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Čištění ultrazvukem

Frekvence použití

- žádné normativní předpisy ani v Německu ani v Evropě (pouze obecná doporučení pro zajištění kvality /RKI)
- australská norma AS 2773: **1 x denně**
- doporučení z praxe (částečné kontrolní orgány ve zdravotnictví):
1 x týdně podle objemu čističky použít 1 - 3 testy, dokumentace výsledků, čtvrtletně periodické/funkční testy + 1x za rok validace

BAG HEALTH CARE

8

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Průběžná kontrola mytí v MDZ podle ČSN EN ISO 15883

Které faktory ovlivňují účinnost strojového mytí a dezinfekce?

- ▶ Typ MDZ
- ▶ Náplň/ Nástroje
- ▶ Kvalita vody
- ▶ Detergenty / Provozní chemie
- ▶ Typ nástrojů / Dutiny...
- ▶ Koše / Síta / Vozíky
- ▶ Parametry procesu / Čas/ Teplota

Průběžná kontrola

BAG HEALTH CARE

11

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Průběžná kontrola mytí v MDZ podle ČSN EN ISO 15883

Pravidelné kontroly (výňatek)

- zámek dveří
- dávkování mycích /dezinfekčních prostředků
- kvalita vody
- rozstřikování, proudění média
- průnik dutinami
- dezinfekce (hodnota A_0)

Indikátory účinnosti mytí

Indikátory účinnosti mytí

Teplotní datalogery

BAG HEALTH CARE

12

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Požadavky na indikátory pro kontrolu účinnosti mytí

Co by měly tyto indikátory monitorovat

- kontrola mechanických problémů
- kontrola chemie
- odhalení zablokovaných trysek
- odhalení pění
- kontrola souladu všech parametrů
- kontrola parametrů teploty a času (pomocí teplotních datalogerů)
- **diferencovaná kontrola jednotlivých fází mycího procesu (předmytí / hlavní mycí fáze)**

BAG HEALTH CARE

15

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti mycích a dezinfekčních procesů v MDZ



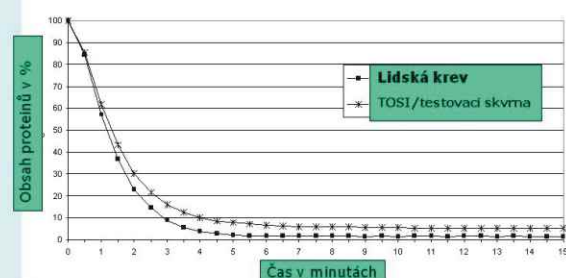
BAG HEALTH CARE

13

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Požadavky na indikátory pro kontrolu účinnosti mytí

Porovnání kinetiky mytí: testovací znečištění / lidská krev demineralizovaná voda 20°C



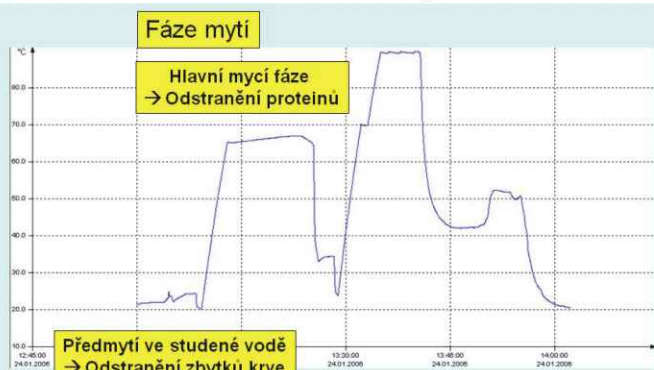
Publikováno v Central Service Vol 11: 1/2003

BAG HEALTH CARE

16

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti mycích a dezinfekčních procesů v MDZ



BAG HEALTH CARE

14

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Požadavky na indikátory pro kontrolu účinnosti mytí

	Indikátor
testovací znečištění / skvrna	kopíruje reálné znečištění, korelace s lidskou krví
	kopíruje reálná rezidua, (žádné syntetické barvy/materiály)
konstrukce	kopíruje reálné nástroje, vyrobeno z kovu (nerezové oceli)
	simulace kloubních spojů a dutin, obtížnější přístup
	nesmí být příliš velké, musí se vejít mezi nástroje/ZP při běžném procesu
	snadné vizuální odečítání
	podrobná tabulka s vyhodnocením

BAG HEALTH CARE

17

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití indikátorů pro kontrolu účinnosti mytí

Frekvence použití

- Literatura: 1 x denně (u nevalidovaných procesů)
až 1 x za čtvrt roku (u validovaných procesů)
- Doporučení - praxe:
1 x týdně 1 indikátor do každého patra MDZ,
dokumentace výsledků, kontrolujte střídavě různé programy
a střídejte i polohu testu v MDZ

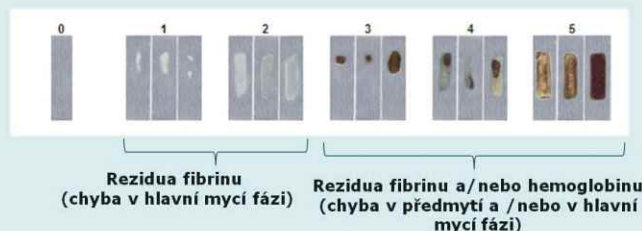
BAG HEALTH CARE

18

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Indikátory pro kontrolu účinnosti mytí

Vyhodnocení



BAG HEALTH CARE

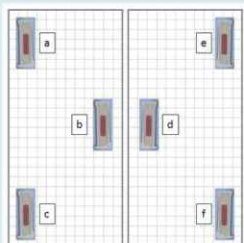
21

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití indikátorů pro kontrolu účinnosti mytí

Aplikace

Funkční test – optimalizace / validace



Použijte 6 indikátorů v
každém patře MDZ

BAG HEALTH CARE

19

BAG HEALTH CARE

Kontrola účinnosti mytí dutých nástrojů

BAG HEALTH CARE

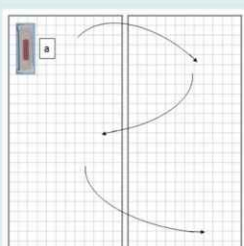
22

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití indikátorů pro kontrolu účinnosti mytí

Aplikace

Rutinní kontrola / běžný test



Použijte 1 indikátor na
patro
(místa střidejte nebo
použijte místo, ve kterém
bylo při optimalizaci
dosaženo nejméně
příznivých výsledků)

BAG HEALTH CARE

20

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti mytí a dezinfekce dutých nástrojů

Problémy

- Kontrola mytí dutých nástrojů nemůže být provedena pouze vizuálně
- Účinnost mytí /průnik vody dutinou
- Mechanickou účinnost trysek nelze kontrolovat (tlak/oplach, blokování trysek/zvápenaté zbytky)
- Chyby v dávkování chemikálií / obecné problémy MDZ

Kontrola pomocí
indikátorových systémů

BAG HEALTH CARE

23

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti mytí a dezinfekce dutých nástrojů



Napojení
hadiček



Napojení
konektorů

BAG HEALTH CARE

24

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti mytí a dezinfekce dutých nástrojů

Endoskopy



BAG HEALTH CARE

27

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti mytí a dezinfekce dutých nástrojů

Frekvence použití

- Literatura: 1 indikátor do každé vsázky (u nevalidovaných procesů) až 1 x týdně (u validovaných procesů)
- Doporučení - praxe:
1 indikátor do každé vázky mytí dutých nástrojů,
dokumentace výsledků, střídáte místa napojení
indikátoru v MDZ

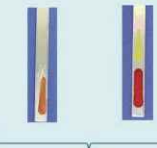
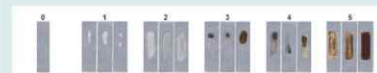
BAG HEALTH CARE

25

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti mytí a dezinfekce dutých nástrojů

Vyhodnocení



Rezidua polysacharidů
(Mucin)
(fixace čisticích
prostředků)

Rezidua polysacharidů/fibrinu
a/ nebo hemoglobinu
(chyba v předmytí nebo
v hlavní mycí fázi)

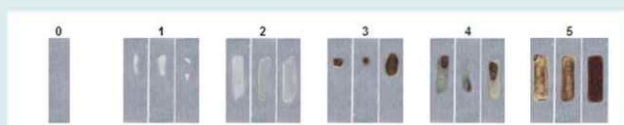
BAG HEALTH CARE

28

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti mytí a dezinfekce dutých nástrojů

Vyhodnocení



Rezidua fibrinu
(chyba v hlavní mycí fázi)

Rezidua fibrinu a/ nebo hemoglobinu
(chyba v předmytí a / nebo v hlavní
mycí fázi)

BAG HEALTH CARE

26

BAG HEALTH CARE

Kontrola účinnosti dezinfekce

BAG HEALTH CARE

29

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti dezinfekce

Stanovení účinnosti dezinfekce vlhkým teplem pomocí metody A_0 využívající znalosti letality standardní populace mikroorganismů
Jedná se o dobu v sekundách při 80 °C, při které je dosaženo daného dezinfekčního účinku.

To je vyjádřeno **hodnotou A_0** .

Hodnota $A_0 = 60$ vhodné pro podložní mísy

Hodnota $A_0 = 600$ pouze pro ZP s nízkou mírou rizika, tj. nepřicházejí do styku s porušenou pokožkou

Hodnota $A_0 = 3000$ pro všechny ZP v kategorii „kritické“, tj. inokulované viry (HBV apod.)

Použití dataloggerů –
zapisovačů teplot

BAG HEALTH CARE

30

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití proteinových testů

Platná legislativa

ČSN EN ISO 15883-1: Česká technická norma pro mycí a dezinfekční zařízení (MDZ). Zkoušky účinnosti čištění je třeba provést pomocí vhodné zkušební metody a zkušebního znečištění (podle ČSN P EN ISO/TS 15883-5).

Po dokončení procesu čištění je třeba provést kontrolu účinnosti čištění (...) a detekovat případná rezidua krve či bílkovin.

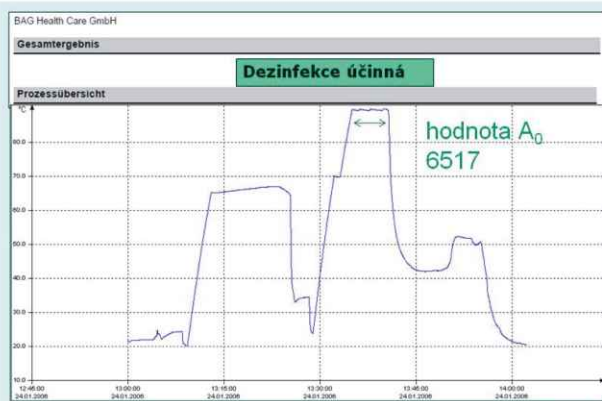
Použijte proteinové testy

BAG HEALTH CARE

33

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Kontrola účinnosti dezinfekce



BAG HEALTH CARE

31

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití proteinových testů

Kontrola reziduí po procesu mytí a čištění

ČSN EN ISO 15883-1: po procesu mytí a čištění mohou být přítomny zbytky chemikálií (detergenty, leštidla apod.), které nebyly odstraněny oplachem během procesu mytí.

Je nezbytné kontrolovat účinnost mytí/čištění.

Např. : alkalická rezidua jsou nebezpečná v oftalmologii, mohou poškodit zrak pacienta (zkontrolujte pH!)

Použijte kontrolní testy

BAG HEALTH CARE

34

BAG HEALTH CARE

Zkoušky účinnosti čištění pomocí proteinových testů

BAG HEALTH CARE

32

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití proteinových testů

Legislativa

Doporučení RKI: Musí být použita (...) účinná metoda čištění. Účelem těchto opatření je **účinné čištění**, které předchází následné dezinfekci a sterilizaci. ZP by neměl obsahovat žádná rezidua, ať už viditelná (hemoglobin) nebo okem neviditelná (sérum, tkáňový mok, sekrety).



Naléhavě žádáme čisté
skalpely

„Zbytky krve a kosti“: na Mnichovské klinice
Bogenhausen nikdo neví, kdy bude opět
povoleno operovat

BAG HEALTH CARE

35

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Zkoušky účinnosti čištění – proteinové testy



Zbytky vody?
Zbytky
chemikálií?
Špatně
odbarveno?
Zbytky krve?
Zbytky proteinů?



Kontrola
dutin,
lumen!

BAG HEALTH CARE

36

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití testů k detekci zbytků krve a proteinů

Kontrola endoskopů

Pomocí speciálních
stěrových tamponů



BAG HEALTH CARE

39

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití proteinových testů

Frekvence použití

- Literatura: 1 x denně (Anglie)
až 1 x za čtvrt roku (u validovaných procesů)
- Praxe – doporučení:
1 x týdně na předem definovaných místech (těžko přístupné části
nástrojů, dutiny – použijte dlouhé štětičky), zaznamenejte
výsledky.

V případě „podezření“ (skvrna na nástroji) proveďte další
neplánované testy.

Průkaz krevních
bílkovin

Průkaz ostatních
proteinových reziduí

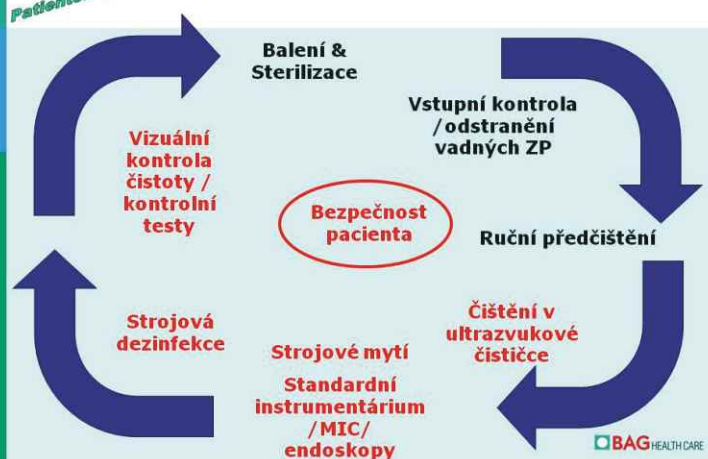
Průkaz reziduí chemikálií (pH)

BAG HEALTH CARE

37

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

ZP – reprocessing čištění



40

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Použití testů k detekci zbytků krve a proteinů

Poznámky:

Je při použití screeningových testů stejně důležitá CITLIVOST jako
SPECIFICITA?

- Jaký je limit detekce?
- Co detekujeme?

- Testy s detekčním limitem 20 µg nebo 50 µg
jsou nevhodné

- Kvantitativní analýza není vhodná
→ Není důležité, zda je přítomno 20, 50 nebo
100 µg zbytků krve/proteinů

Naším cílem je vždy zcela čistý ZP bez jakýchkoli zbytků
krve/bílkovin!!!



BAG HEALTH CARE

38

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

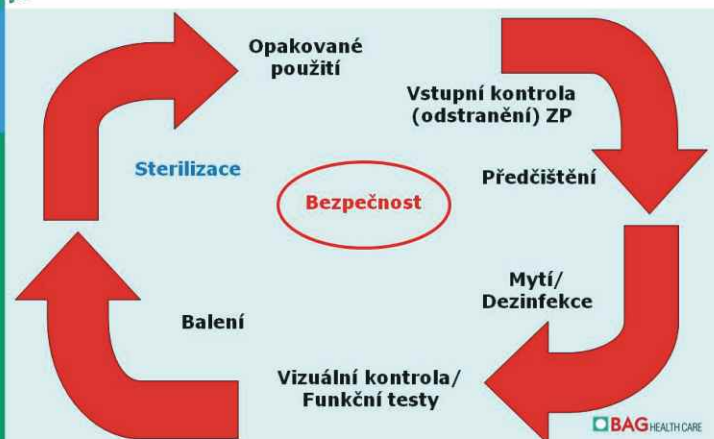
Čisté + dezinfikované
zdravotnické prostředky

BAG HEALTH CARE

41

Reprocessing ZP

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen



42

BD - testovací systémy

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Testy obsahující dutá tělíska nebyly původně vyvinuty k tomu, aby splňovaly požadavky B&D zkoušek (původně sloužily ke kontrole sterilizace formaldehydem a jsou definovány pouze pro malé parní sterilizátory podle ČSN EN 867-5).



Literatura:

- Esen at al: **Current reference devices for hollow instruments loads [...] are not a valid steam penetration test**, Central Service 4/2012 (*Současná referenční zařízení pro náplně obsahující duté nástroje [...] nejsou platnými testy průniku páry*)
- Esen at al: **One set of requirements for steam penetration is enough**, Central Service 5/2011 (*Jeden druh testů průniku páry stačí*)
- Mueller: **Monitoring sterilization processes - value of PCD's according to EN 867-5**, Central Service 6/2010 (*Monitorování procesu sterilizace - význam tělísek PCD podle EN 867-5*)

BAG HEALTH CARE

45

BAG HEALTH CARE

Monitorování procesu sterilizace: B&D Testy

BAG HEALTH CARE

43

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

Papírové testovací systémy jsou nejvíce podobné referenčnímu balíku roušek



	Normovaný balík roušek (bavlna)	Testovací balíček (papír)	Duté tělísko (kov)
ISO 11140 - 4	✓	✓	✓
Průkaz zbytkového vzduchu a nekondenz. plynů	✓	✓	?
Materiál	porézní	porézní	duté těleso
Rychlost ohřevu	nízká	nízká	vysoká
Struktura	celulóza	celulóza	-
Průnik páry	pomalý	pomalý	rychlý

46

Verantwortung
übernehmen –
Patienten schützen

BD - testovací systémy

JEDINÝM **standardním / referenčním testem** pro Bowie-Dickovu zkoušku je standardní balík roušek (7 kg roušek podle ČSN EN 285).



Alternativní testy musí mít stejné vlastnosti jako **porézní zátěžové testy** (zkoušky v souladu s ČSN EN ISO 11140-4). Neexistují žádné normy, které by vyžadovaly „duté zátěžové testy“ pro B&D zkoušku nebo pro zátěžové testy.

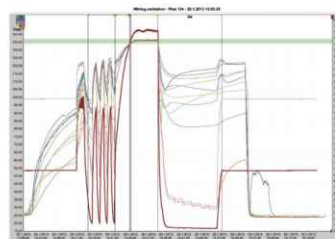
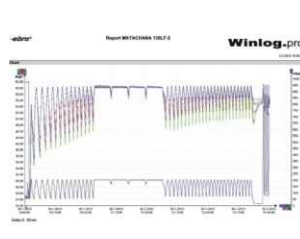
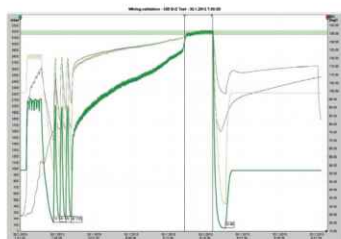
BAG HEALTH CARE

44

Ve smyslu vyhlášky 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče Příloha 4. provádíme validaci:

- desinfekčního procesu mycích a dezinfekčních zařízení
- sterilizačního procesu sterilizátorů parních, etylenoxidových i formaldehydových

Pro validaci používáme měřící senzory v interním záznamem dat (dataloggery) EBRO, které umožňují měření bez fyzického zásahu do sterilizátoru. Délka omezení provozu při validaci se tak zkracuje na minimální možnou dobu.



Kontakt:

MAC, spol. s r. o.
2. května 1062
76361 Napajedla

Mobil: 608 966 113 , E-mail: mac@macsro.cz
Web: www.macsro.cz

Aktuality

Informační zdroje domácí

Ministerstvo zdravotnictví: www.mzcr.cz

Národní centrum ošetrovatelství NCONZO:
www.nconzo.cz

Normalizační institut: www.cni.cz

Česká společnost pro sterilizaci: www.steril.cz

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 ppi,

Soubory nesmí být chráněny heslem!

Za jazykovou úpravu a správnost údajů plně zodpovídá autor příspěvku.

Uzávěrky čísel v roce 2013:

2/2013 **10. června**

3/2013 **30. listopadu**

**Nové Vademecum sterilizace č. 2/2013
uzávěrka čísla 10. června 2013**

Zprávy z jednání PV CKZP

V březnu se konala v Praze již 6. schůze Přípravného výboru České komory zdravotnických pracovníků (dále jen PV CKZP).

Dosavadní výsledky:

1. oficiálně byl PV CKZP v únoru 2013 doplněn MZ k řádným připomínkovým místům a bude přizván k legislativním a profesním jednáním týkajících se nelékařských zdravotnických pracovníků,
2. byl schválen první metodický postup PV CKZP týkající se připomínkování legislativy
3. MPSV připravuje novelizace zákona o sociálních službách, kde je zakotven návrh povinného členství sociálních pracovníků v Profesní samosprávné organizace
4. Ministru zdravotnictví byl odeslán otevřený dopis, ve kterém se PVČKZP ohrazuje proti vměšování se ČLK do zákona nahrazujícího zákon č.96/2004 Sb.

Iberlová Jana

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

Časopis České společnosti pro sterilizaci



Člen World Forum for Hospital Sterile Supply