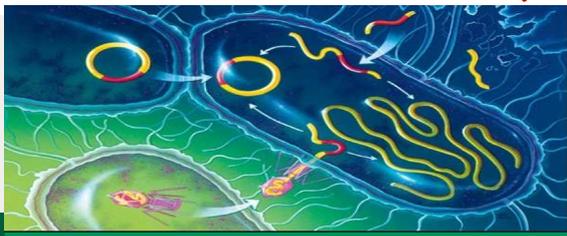


MEDILYS



Prävention postoperativer Wundinfektionen

Susanne Huggett, 9. Juni 2017, Ärztliche Leiterin MEDILYS
Leitung Krankenhaushygiene und Infektionsprävention Asklepios Kliniken

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS – der Spezialist für Kliniken

MEDILYS

AK Nord



Asklepios Westklinikum HH



AK Altona





AK Barmbek



AK Wandsbek



AK St. Georg



AK Harburg



9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS

Eines der größten Krankenhauslabore Deutschlands mit über 15 Mio. Analysen/Jahr

7 Basislabore und ein Zentrallabor in Hamburg

Versorgt alle Krankenhäuser der AKHH

Leistungen/Experten in den Bereichen

- Klinische Chemie, Immunhämatologie
- Hämostaseologie, Infektionsserologie
- Mikrobiologie, Molekularbiologie
- Krankenhaushygiene bundesweit



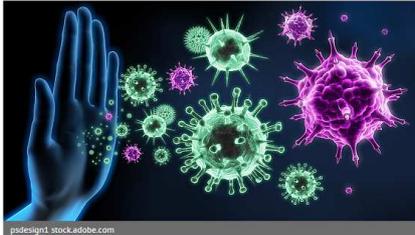
9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS

Medizin

Wie Bakterien Klinikneubauten erobern

Montag, 29. Mai 2017



pdesign1 - stock.adobe.com

Chicago – Kliniken sind Ökosysteme, zu deren Bewohnern nicht nur Personal, Patienten und ihre Besucher gehören, sondern auch die vielen Bakterien, die Körperoberflächen und -höhlen besiedeln. Das *Hospital Microbiome Project* beschreibt in *Science Translational Medicine* (2017; 9: eaah6500), wie die Bakterien sich in einer neuen Klinik ausbreiteten.

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS

Agenda

- Kapitel 01 Postoperative Wundinfektionen SSI
- Kapitel 02 Risikofaktoren für postoperative Wundinfektionen
- Kapitel 03 Prävention postoperativer Wundinfektionen
- Kapitel 04 Präoperative Hautantiseptik
- Kapitel 05 Antiseptische Hautwaschung präoperativ

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

1

Postoperative Wundinfektionen SSI

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

Folgen postoperativer Wundinfektionen *Kramer 2016* MEDILYS



- ▶ Sterblichkeitsrisiko verdoppelt
- ▶ Risiko für Intensivpflichtigkeit > 60 %
- ▶ Kosten + € 3.000 pro SSI
- ▶ Stat. Aufenthalt + 6,5 Tage
- ▶ Krankenhausstage in Dtl. pro Jahr + 614 000

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

2. Nationale Prävalenzstudie zu NI. 2013 MEDILYS

TABELLE 3
Die häufigsten nosokomialen Infektionen (Anzahl der Krankenhäuser = 132)

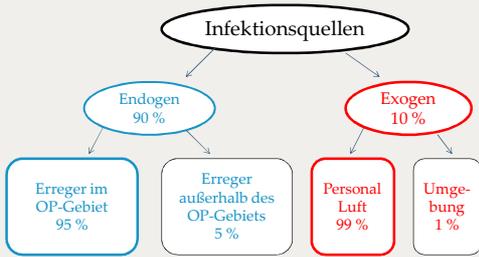
Infektionsart	Anzahl	Prävalenz (%)	Anteil in %
postoperative Wundinfektionen	547	1,31	24,3
Harnwegsinfektionen	522	1,26	23,2
untere Atemwegsinfektionen	487	1,17	21,7
Clostridium-difficile-Infektion (CDI)	144	0,34	6,4
primäre Sepsis inklusive Katheter-assoziierte Infektionen	129	0,31	5,7
andere gastrointestinale Infektionen	103	0,24	4,8
Haut- und Weichteilinfektionen	53	0,13	2,4
systemische Infektionen	48	0,12	2,1
Knochen- und Gelenkinfektionen	40	0,10	1,8
Augen-, Ohren-, Nase- und Mund-Infektionen	28	0,07	1,2
Infektionen des kardiovaskulären Systems	15	0,04	0,7
Infektionen des zentralen Nervensystems	12	0,03	0,5
Infektionen des Reproduktionstraktes	12	0,03	0,5
andere Infektionen	108	n. r.	n. r.

Gemäß 3. Prävalenzstudie : Platz 2 nach AWI
Noch nicht veröffentlicht

Behnke et al, 2013 DÄ

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

Infektionsquellen **endogen vs. exogen** nach Kramer, 2016 MEDILYS



▶ **Der Patient selbst ist die wichtigste Erregerquelle!!**

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

2 Risikofaktoren für SSI

Risikofaktoren für postoperative Wundinfektionen MEDILYS

Risikofaktoren für das Entstehen einer SSI

Präoperative RF	Perioperative RF	Eingriffsbezogene RF
<ul style="list-style-type: none"> • Verlängerte präoperative Verweildauer • Alter, Vorerkrankungen, Begleiterkrankungen • Infektion/Kolonisation mit MRE • Mangelernährung, reduzierte AZ • Adipositas • Rauchen 	<ul style="list-style-type: none"> • Unschonmäßige präoperative Antiseptik bzw. Haarentfernung • Nicht korrekte PAP • Hypothermie, Hypoxie • Infekt der oberen Atemwege beim OP-Team • Handschuhperforation • Schutzkleidung und Abdeckung erregerpermeabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Dauer und Art des Eingriffs • Notfall vs. Elektiveingriff • Kontaminationsgrad • Rezidiveingriff • Implantat • Erfahrung des OP-Teams

▶ **Ärzte und Pflegekräfte kommen nicht nur als Überträger sondern auch als Infektionsquelle in Betracht (Oltshaus 2007)**

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

RF Kontaminationsgrad

Definition und Management der Wundinfektion

Tab. 4 Klassifikation chirurgischer Wunden nach dem Grad der Kontamination (Nach Cruse und Ford [21])

Klassifikation nach Cruse	Merkmale	Risiko der Wundinfektion
I. Sauber (aseptisch)	Keine Kontamination oder Entzündung im Operationsgebiet vorhanden	Weniger als 2%
II. Bedingt aseptisch (sauber/kontaminiert)	Respirations-, Urogenital- oder Gastrointestinaltrakt werden kontrolliert eröffnet; Operationsgebiet ist mäßig kontaminiert	2-10%
III. Kontaminiert	Erhebliche Kontamination des Operationsgebiets, offene Fraktur, nicht eitrige Entzündung	5-20%
IV. Infiziert (schmutzig)	Massive Kontamination, vorhandene eitrige Infektion oder Peritonitis	Mehr als 20%

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

gefäßchirurgie | Cefaschirurgie | May 2016, Volume 21, Issue 3, pp 138-144

EDILYS

Postoperative Wundinfektionen in der Gefäßchirurgie – Wo stehen wir?

Erreger	Anteil (%)
Ohne Erreger	17
Andere Erreger	24,2
Klebsiella pneumoniae	6,4
Pseudomonas aeruginosa	7,8
Enterobacter spp.	7,7
Escherichia coli	14,6
Koagulase-negative Staphylokokken*	6,9
Enterococcus spp.	17,3
S. aureus	31,5

Abb. 4
Anteil der postoperativen Wundinfektionen mit dem jeweiligen Erreger (bzw. ohne Erregernachweis) pro 100 Wundinfektionen in der Gefäßchirurgie. Für eine Infektion können mehrere ätiologisch relevante Erreger angegeben werden. *Koagulase-negative Staphylokokken wurden lediglich als alleinige Erreger einer Wundinfektion berücksichtigt

9. Juni 2017 | Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

MEDILYS

Tab. 1 Häufigkeit von postoperativen Wundinfektionen nach gefäßchirurgischen Eingriffen im Zeitraum 2010–2014 in der OP-KISS-Datenbank. Rohe Wundinfektionsraten = Anzahl der Wundinfektionen pro 100 Operationen

Eingriffsart	Teilnehmende Abteilungen	Operationen	Wundinfektionen	Rohe Wundinfektionsrate Gesamt	Tiefe-/Organinfektionen
Arterielle Rekonstruktion der unteren Extremität	35	16.326	538	3,3	1,7
Eingriffe an der Aorta abdominalis	10	1.699	28	1,7	1,1

9. Juni 2017 | Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

MEDILYS

Tab. 2 Stratifizierte Wundinfektionsraten (Anzahl der Wundinfektionen in der jeweiligen Risikogruppe pro 100 Operationen in derselben Risikogruppe) nach arterieller Rekonstruktion der unteren Extremität

Anzahl der Risikopunkte	Arithmetischer Mittelwert	75 % -Quantil
0	1,9	2,9
1	2,9	4,0
2,3	5,9	8,7

9. Juni 2017 | Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

3 | Prävention von SSI

Prävention von SSI | MEDILYS

Maßnahmen zur Prävention von SSI

- Prä- und perioperativ:
 - Sanierung bestehender Infektionen/Besiedlungen vor elektiven Eingriffen 1A
 - Qualitätsgerechte Aufbereitung von MP 1A
 - Kurzer präoperativer Aufenthalt 1A
 - Sachgerechte PAP 1A
 - Aseptische Disziplin im OP 1A
 - Präoperative Hautantiseptik 1A
- Patientenbezogene Einflüsse
 - Einstellen des Rauchens (6-8 Wochen)
 - Gewichtsreduktion
 - Antiseptische Hautwaschung

Oldhafer et al 2007

9. Juni 2017 | Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

Perioperative Antibiotikaprophylaxe PAP | MEDILYS

TABELLE 5 Anteil der Indikationen für die prophylaktische Antibiotikagabe

Art der Prophylaxe	Anzahl	Anteil (%)
nichtoperative Indikation	1022	30,7
perioperative Prophylaxe Einzeldosis	575	17,3
perioperative Prophylaxe < 1 Tag	146	4,4
perioperative Prophylaxe > 1 Tag	1587	47,6
Summe	3330	100,0

5 Tonnen (Dtl.) d.h. 13 % des AB-Verbrauchs

„Bei den operativen Indikationen (perioperative Prophylaxe) fällt der sehr hohe Anteil von perioperativen Antibiotikaprophylaxen über den Operationstag hinaus auf (Tabelle 5)“.

9. Juni 2017 | Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

aerzteblatt.de
/ Ärzteblatt / CME / Arztstellen / Studieren / English Edition

Home Archiv News DA plus // Politik Medizin

News Ärztschaft

Chirurgen entwickeln Fünf-Punkte-Plan zum perioperativen Antibiotikaeinsatz

Dienstag, 4. März 2014

Chirurgen entwickeln Fünf-Punkte-Plan zum perioperativen Antibiotikaeinsatz

Berlin – Im Kampf gegen gefährliche Krankenhausinfektionen wollen Chirurgen die vorbeugende Antibiotikagabe bei Operationen reduzieren. Einen Fünf-Punkte-Plan zum perioperativen Einsatz von Antibiotika haben die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie und die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV) entwickelt. Hintergrund ist, dass Patienten, die auf chirurgischen Stationen liegen, laut der Fachgesellschaft doppelt so oft Infektionen erleiden wie Patienten anderer Fachdisziplinen – am häufigsten Wundinfektionen. Bei bis zu 20 Prozent aller Patienten, die im Bauchraum operiert werden, traten Wundinfekte auf.

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

MEDILYS

An erster Stelle dieses Leitfadens steht die Auswahl eines geeigneten Antibiotikums in korrekter Dosierung. „Eine Interdisziplinäre Gruppe erstellt dazu eine Liste mit Empfehlungen“, erklärte Stefan Maier, Chefarzt der Allgemein- und Viszeralchirurgie am Klinikum Kaufbeuren. Die Liste berücksichtigt, welche Erreger bereits Resistenzen gegen Antibiotika entwickelt haben.

„Die Liste soll aber auch aufzählen, welche Eingriffe – wie etwa Schilddrüsenoperationen – ohne Antibiotika erfolgen können“, ergänzte Christian Eckmann, Chefarzt der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie am Klinikum Peine. Beide Experten leiten die Arbeitsgruppe Viszeralchirurgische Infektionen der DGAV.

Punkt zwei des Prophylaxeplans legt fest: Es ist Aufgabe der Anästhesie, das Antibiotikum zu verabreichen. Diese Regelung soll damit drittens sicherstellen, dass die Prophylaxe zuverlässig 60 bis 90 Minuten vor dem Eingriff erfolgt. „Das ist der optimale Zeitpunkt“, so Maier.

Dauert die Operation voraussichtlich nicht länger als drei Stunden, ist diese einmalige Gabe ausreichend. „Nur bei längerer Operation oder einem starken Blutverlust sollte das Antibiotikum während des Eingriffs erneut gegeben werden“, erklärt Maier. Auf diese Regel Nummer vier folgt der letzte Punkt des Leitfadens, wonach eine Gabe von Antinfektiva über die Operation hinaus unbedingt unterbleiben sollte.

„Dieser letzte Punkt ist uns besonders wichtig – es ist unnützlich, nach der Operation weiterhin vorbeugend Antibiotika zu verabreichen“, betonte Eckmann. Durch diesen unnötigen Gebrauch werde die Entstehung und Verbreitung lebensgefährlicher Krankenhausinfektionen gefördert. Es gelte das Motto: „Weniger ist mehr“, resümierte Joachim Jahre, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

Antibiotika Fibel Asklepios

ASKLEPIOS
Praxisbibliothek

J. Braun | S. Huggert | I. Kreft
A. Stoehr | H. von Wulffen

**Antibiotika
Fibel**

Rationale Antibiotikatherapie
4. Auflage

Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

4
Präoperative Hautantiseptik

Präoperative Hautantiseptik MEDILYS

„Schlüssel“ zur Prävention postoperativer Wundinfektionen

- ▶ Reduktion der patienteneigenen Erreger bzw. Hautflora
- ▶ Reduktion der Erregermenge, die in die Tiefe der Wunde dringt
- ▶ Mittel der Wahl: alkoholbasierte Präparate mit remanter Wirkung
- ▶ Unterschiedliche Wirksamkeit auf der Haut je nach Wirkstoff

Präop. Hautantiseptik zur Reduktion von SSI

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

Signifikant höhere Wirksamkeit von Alkoholen mit remanentem Zusatz zur Prävention von SSI *Kramer 2016* MEDILYS

Vergleich	Studientyp	Ergebnis
10% wässr. PVP-I (A) vs. 2% Chx in 70% iso-P (B) ¹	Randomisiert (Viszeralchir.)	B sign. wirksamer
10% PVP-I (A) vs. 2% Chx (B) beides in 70% Eth. ²	Randomisiert prospektiv (elekt. plast. Chirurgie)	B tendenziell wirksamer
10% wässr. PVP-I Waschung, danach 10% PVP-I in 65% Ethanol (A) vs. Chx 2% Waschung, danach 70% Ethanol (B) ³	Retrospektiv (elektive gyn. Laparotomie)	B sign. wirksamer

Wässrige PVP-Iod-Lösung sign. schlechter wirksam als alkohol. Chx-Lösungen

¹ Darouiche et al. NEJM 2010;362:18-26.
² Veiga et al. Plast Reconstr Surg 2008; 122(5): 170e-171e.
³ Levin I, et al. J Womens Health 2011, 20(3): 321-4.

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion – Susanne Huggert

ChloraPrep – Standardisierung der präop. Hautantiseptik (sign. höhere Wirksamkeit als Referenz 70 Vol.% Propan-2-ol) **MEDILYS**

Kramer 2016

2% Chlorhexidin in 70% Iso-Propanol + Applikator

Assistierte Applikation durch 30 s mechanisches Wischen, danach soll Haut 1,5 min benetzt bleiben (alternativ ist das Vorgehen mit Tupfer und Kornzange analog mit gleicher Effektivität standardisierbar)



Ulmer M, J. Lademann, A. Patzelt, A. Kramer, T. Koburger, O. Assadian, G. Daeschlein, B. Lange-Asschenfeldt. Skin Pharmacol Physiol 2014;27:283–92.

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

Merkmale ausgewählter antiseptischer Wirkstoffe **MEDILYS**

Kramer 2016

Wirkstoff	Wirkung (Suspensionstest)	Tiefenwirkung* (Hypothese)	Wundheilung	Knorpelverträglich	Resistenzentwicklung	Sensibilisierung	Systemische Risiken
Polihexanid	langsam	1	Förderung	≤0,005%			
⇒ Octenidin	rasch	1	wie Ringer	nein		nein	nein
PVP-Iod	rasch	3	z.T. Hemmung	ja	nein	ja	ja
NaOC/HOCI	rasch	2	Förderung	ja		nein	nein
Silberionen	sehr langsam	3	starke Hemmung	?	ja	nein	ja
Essigsäure	?	2	0,15% Förderung	?	nein	nein	nein
⇒ Chlorhexidin	langsam	1	keine Hemmung	?	ja	ja	Vd.

*1 = oberflächlich 2 = gewisse Eindringtiefe (Umsetzung) 3 = über 2 hinaus

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

Hautantiseptik **MEDILYS**

Vor Injektion/Punktion

- ✓ Mittel der Wahl Alkohol-basierte Hautantiseptika ohne remanenten Zusatz

Für ZVK-Anlage und PVK-Pflege + präoperative Hautantiseptik

- ✓ Alkohole mit Zusatz eines remanenten Wirkstoffs
- ✓ z.B. Octenidin oder Chlorhexidin - verstärken die Langzeitwirkung und senken katheterass. BSI

Da in den USA und vielen europ. Staaten entweder PVP-Iod oder Chlorhexidindigluconat (CHX) eingesetzt wird, wurden fast alle Studien mit diesen Wirkstoffen durchgeführt, Octenidin ist in Kombination mit Alkoholen genauso effektiv bzw. wirksamer.*

*Koburger T, Hübner NO, Braun M, Siebert J, Kramer A. J Antimicrob Chemother 2010;65(8):1712-9.

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

Präoperative Hautantiseptik - Chlorhexidin **MEDILYS**



FDA warns about rare but serious allergic reactions with the skin antiseptic chlorhexidine gluconate

Safety Announcement

[2-2-2017] The U.S. Food and Drug Administration (FDA) is warning that rare but serious allergic reactions have been reported with the widely used skin antiseptic products containing chlorhexidine gluconate. Although rare, the number of reports of serious allergic reactions to these products has increased over the last several years. As a result, we are requesting the manufacturers of over-the-counter (OTC) antiseptic products containing chlorhexidine gluconate to add a warning about this risk to the Drug Facts

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

Merkmale von Octenidin **MEDILYS**

Merkmale	Kontraindikationen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Wirksamstes Antiseptikum inklusive Biofilme + rasche Wirkung ○ Remanenz + postantisept. Effekt ○ Nicht zytotoxisch (wie Ringer) ○ Kein Eiweiß- und Blutfehler ○ Keine Resistenzentwicklung ○ Keine Resorption ○ Keine allergischen, tox. + ökotox. Risiken ○ Stimulation von Phagozytose und PDGF 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kein Einbringen unter Druck in Stichverletzungen ○ Knorpeltoxisch ○ Peritonealspülung ○ ZNS-Strukturen (da Risiko nicht untersucht, aber für Chlorhexidin bekannt)

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

Octeniderm zur präoperativen Hautantiseptik **MEDILYS**



- Mikrobiell hoch wirksam
- Remanenzwirkung über 24 Stunden
- Schneller Wirkungseintritt
- Gute Hautverträglichkeit
- Gute Inzisionsfolienhaftung
- Einwirkzeit vor Eingriffen auf talgdrüsenreicher Haut 2 Minuten
- Farblos

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggert

MEDILYS

5

Antiseptische Hautwaschung präoperativ

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS

Antimikrobielle Körperwaschung präoperativ



- Präoperativ bei elektiven Eingriffen
- Präoperativ bei Risikopatienten für MRE, die notfallmäßig operiert werden, z.B. in der ZNA
- Kombinierte antimikrobielle Hautwaschung mit Octenidin Waschlotion oder Octenisan Waschlotion + Dekolonisierung der Nasenschleimhaut: Octenidin Nasengel

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS

AWMF online Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften

Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF
Working Group 'Hospital & Practice Hygiene' of AWMF

Leitlinien zur Hygiene in Klinik und Praxis

AWMF-Leitlinien-Register | Nr. 028/031 | Entwicklungsstufe: 1 + IDA
Zitierbare Quelle:

Strategien zur Prävention von postoperativen Wundinfektionen

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS

In Tabelle 1 sind Einzelmaßnahmen zur Prävention aufgelistet.

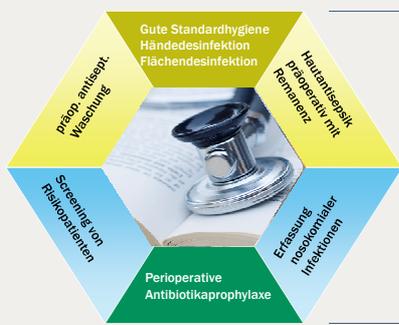
Tabelle 1: Maßnahmen im Überblick

Zeitraum	Maßnahmen
Gesamt	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance - Checkliste - Compliance Überprüfungen und Beobachtungen - Schulungen/Training
Präoperativ	<ul style="list-style-type: none"> - Händedesinfektion - Möglichst kurzer präoperativer Krankenhausaufenthalt - MRSA Screening - Haarkürzung/Haarentfernung
Perioperativ	<ul style="list-style-type: none"> - Antibiotikaprophylaxe - Antiseptik - Blutzucker Kontrolle - Körpertemperatur Kontrolle
Postoperativ	<ul style="list-style-type: none"> - Handschuhwechsel/doppelte Handschuhe - Drainagen - Verbandwechsel

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS

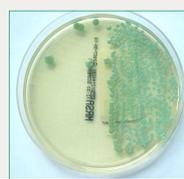
Prävention postoperativer Wundinfektionen



„Bundle“
Strategie zur Prävention postoperativer Wundinfektionen

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett

MEDILYS





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Susanne Huggett
 Tel. 040/181881-5900 – s.huggett@asklepios.com

9. Juni 2017 Prävention postoperativer Wundinfektion - Susanne Huggett