

Hygiene

Caritas

**HLW -
Sozialmanagement**

2010-2011





Seminarleiter
www.medical-advice.at

Dr. Helmut Pailer
Ärztlicher Dienst der
Steiermärkischen Gebietskrankenkasse
+43664 4201946
Email: helmut.pailer@A1.net



VERFAHREN ZUR BEKÄMPFUNG VON KRANKHEITSERREGERN



Medical Advice – Medizinische Beratung
Dr. Helmut Pailer

Caritas

HLW -
Sozialmanagement

Verschiedene Verfahren zur Bekämpfung von Krankheitserregern

- **Reinigung**
 - Mechanisches Entfernen von Schmutz und Mikroorganismen. Erreger werden bei diesem Verfahren nicht abgetötet
- **Antiseptik**
 - Abtötung, Inaktivierung bzw. Entfernung von Krankheitserregern **auf der Körperoberfläche**. Ziel: Prophylaxe, Behandlung einer Infektion
- **Sterilfiltration**
 - Herausfiltern von Mikroorganismen oder Viren durch Filter bei Infusionen oder Trinkwasser oder Luft
- **Desinfektion**
 - Gezielte Abtötung bzw. Inaktivierung von Krankheitserregern durch chemische oder physikalische Verfahren
 - Abtötung von Keimen auf Oberflächen, Desinfektionsmittel müssen im Labor eine Keimabtötung v. 10.000 auf 1 erreichen
- **Sterilisation**
 - Letzter Schritt des Arbeitsprozesses zur Freimachung des Sterilgutes von vermehrungsfähigen Organismen.
 - Thermisches oder chemisches Verfahren, wodurch 1 Million Keime auf 1 Keim reduziert wird (breiteste Keimabtötung)



Gezielte Reduktion von Mikroorganismen durch chemische oder physikalische Inaktivierung; Abtötung von Keimen auf Oberflächen, Desinfektionsmittel müssen im Labor eine Keimabtötung v. 10.000 auf 1 erreichen

DESINFEKTION



Verschiedene Verfahren zur Bekämpfung von Krankheitserregern

- Reinigung
 - Mechanisches Entfernen von Schmutz und Mikroorganismen. Erreger werden bei diesem Verfahren nicht abgetötet
- Antiseptik
 - Abtötung, Inaktivierung bzw. Entfernung von Krankheitserregern **auf der Körperoberfläche**.
Ziel: Prophylaxe, Behandlung einer Infektion
- Desinfektion
 - Gezielte Abtötung bzw. Inaktivierung von Krankheitserregern durch chemische oder physikalische Verfahren
- Sterilisation
 - Letzter Schritt des Arbeitsprozesses zur Freimachung des Sterilgutes von vermehrungsfähigen Organismen.
- Sterilfiltration
 - Herausfiltern von Mikroorganismen oder Viren durch Filter bei Infusionen oder Trinkwasser oder Luft



Vorbereitung auf die Desinfektion

- Reinigung



Verwendung von Desinfektionsmittel

- Hände
- Instrumente
- Wäsche
- Flächen, Mobiliar, Geräte
- Ausscheidungen
- Trinkwasser



Desinfektionsmaßnahmen

Routinemäßige Desinfektion

- **Laufende, prophylaktische Desinfektion**
- Verhindert die Verbreitung von Krankheitserregern während der Behandlung, der Pflege.
- Hände, Instrumente, Gegenstände, Flächen
- Erreger müssen nicht vorhanden sein, könnten aber vorhanden sein.



Desinfektionsmaßnahmen

Gezielte Desinfektion

- **Sichtbare Kontamination** mit Blut, Eiter, Ausscheidungen und andere Körperflüssigkeiten
- Zuvor grobe Reinigung erforderlich
- **Schlußdesinfektion** in jenen Bereichen, in den hochinfektiöse Patienten behandelt oder gepflegt werden. Der nächste Pat. soll ungefährdet behandelt werden können.
- Häufig andere Einwirkzeiten, Konzentrationen und Verfahren als bei der routinemäßigen Desinfektion
- **Desinfektion bei Ausbruchssituation:** Bei Auftreten spezieller z.B. Multiresistenter Erreger können erweiterte gezielte Desinfektionsmaßnahmen erforderlich werden.

Wirkungsbereiche der Desinfektionsmittel und Verfahren

Wirkungsbereich A	Abtötung von vermehrungsfähigen Bakterien, Mycobakterien, Pilzen und Sporen
Wirkungsbereich B	Inaktivierung von Viren
Wirkungsbereich C	Abtötung von bakt. Sporen (Dauerform) bis zur Resistenzstufe des Erregers des Milzbrands
Wirkungsbereich D	Abtötung von bakt. Sporen (Dauerform) bis zur Resistenzstufe des Erregers des Gasbrands

Einflußgrößen für den Desinfektionserfolges

- Desinfektionsmittelresistenz
- Ausgangserregeranzahl
- Temperatur
- Zeit
- Durchdringbarkeit



Desinfektionsmittelresistenz

- Art und Resistenz der Mikroorganismen
- Virusdesinfektion
 - Begrenzt viruzid (behüllte Viren)
 - Viruzid (unbehüllte Viren)

Ausgangserregeranzahl

- Höhe der Kontamination
- Desinfektionsleistung pro Desinfektionsgang
 - Keimzahlreduktion von 5 Zehnerpotenzen bei Bakterien
 - Keimzahlreduktion von 4 Zehnerpotenzen bei Viren.
- Liegt die Keimzahl am Anfang höher, muß mit nicht abgetöteten Erregern gerechnet werden.

Temperatur

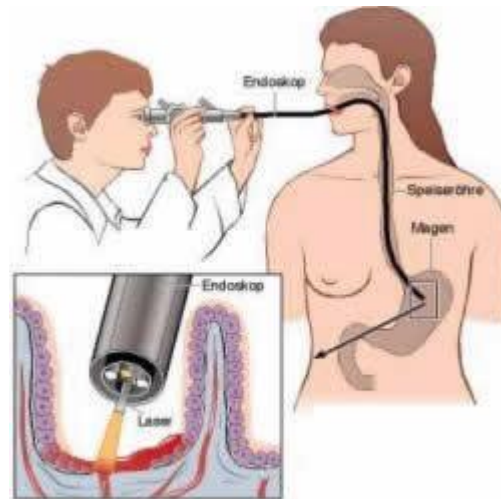
- Für Physikalische Desinfektionsmittel gilt:
 - Je höher die Temperatur, desto schneller und mehr Erreger werden abgetötet
- Für chemische Desinfektionsmittel gilt:
 - Bei hohen Temperaturen kann das Mittel in Gasform übergehen, wodurch seine Wirkung verringert wird.

Einwirkzeit

- Unterschiedliche Desinfektionsmittel haben unterschiedliche Einwirkzeit.
- Dabei wird die Zeit durch die Temperatur und durch die Konzentration des Mittels beeinflußt.

Durchdringbarkeit des Desinfektionsgutes

- Nur wenn das Desinfektionsmittel eindringen kann, ist auch ein Desinfektionserfolg möglich.



Schutz der Mikroorganismen vor Einwirkung des Desinfektionsmittels

- Erregerschutz durch:
 - Einschluß in Eiweiß, Blut, Serum, Stuhl, Sputum
 - Einschluß in Schmutz
 - Einschluß in Salzkristalle
- **Gründliche Reinigung vor Desinfektion**

Eiweiß und Seifenfehler

- Verminderung der Wirkung eines Desinfektionsmittels durch eine Seife



Desinfektionsverfahren

- Physikalische Desinfektionsverfahren
 - Thermische Verfahren: Hitze
 - UV-Strahlen (Trinkwasser)



Physikalische Desinfektionsverfahren im Vergleich

Verfahren	Temperatur	Einwirkzeit	Wirkungsbereich
Pasteurisieren	62-150°C	Min	A
Heißwasser, rein thermisch	85-95°C	7-20 min	A, AB
Chemothermisch: Hitze und chem. Desinfektionsmittel	40-65°C	10-20min	A, AB
Auskochen +0,5%Soda	100°C	15min 3 min	ABC AB
Dampfdesinfektion	75-105°C	5-20min	A, AB, ABC
Verbrennen			ABCD



Chemische Desinfektionsmittel

- Händedesinfektion: Einreibeverfahren
- Flächendesinfektion: Wischverfahren
- Instrumente: Eintauchverfahren
- Desinfektion von Ausscheidungen
- Desinfektion von Badewasser und Trinkwasser
- Durch Kombination von Wirkstoffen aus unterschiedlichen Substanzklassen kann das Wirkungsspektrum unter Umständen erweitert werden
- **Störanfälliger als die physikalische Desinfektion**



Chemische Desinfektionswirkstoffe

x wirksam, (x) nur bei sehr langer Einwirkzeit wirksam; (x)1 Erregerabhängige Wirkungslücken; -Unwirksam, (x)² Unwirksam gegen Mycobakterien

Wirkstoffe	Wirksam			
	gegen:	Bakterien	Viren	Pilze
Formaldehyd	X	X	X	(x)
Phenolverbindungen	X	(X)1	X	-
Perverbindungen, Oxidantien	X	X	X	X
Idophore	X	(X)1	X	(X)
Chlorabspalter	X	(X)1	X	-
Alkohole	X	(X)1	X	-



Desinfektionsmittel

Desinfektionswirkstoffe

- **Formalin:** Des. des Raumes
- **Formaldehyd:** Des. von Blut in Blutsammelstellen, Instrumente
- **Äthanol:** Händedesinfektion
- **Chlor:** Halogen; Des. von Trink und Badewasser
- **Jod und Jodtinktur:** Vorbereitung zur Operation, Hautdesinfektion, soll nicht für offenen Wunden verwendet werden.
- **Wasserstoffperoxid:** wird leicht in Wasser und Sauerstoff zersetzt. Wird zur Wunddesinfektion verwendet.
- **Kaliumpermanganat:** Lösung wirkt aseptisch; Gurgellösung (Hexoral)
- **Ozon:** Wasserdesinfektion
- **Phenol:** ist nur gegen vegetative Formen von bat. wirksam. Verwendung in der Grobdesinfektion. Abwaschen von Gegenständen, Des. von beschmutzter Wäsche; *unangenehmer Geruch*.
- **Säuren und Laugen:** Werden in Form von Kalkmilch verwendet. z.B. bei Des. von *Urin, Stuhl, Abortgruben*.
- **Silbersalze:** Prophylaxe gegen **Augenblenorrhoe beim Neugeborenen**. Damit wird mit Silberazetat die Übertragung von Gonorrhoe von der Mutter auf das Kind verhindert. **Credésche Prophylaxe**.



Desinfektionsmittel

Desinfektionswirkstoffe

- **Aldehyde: A,B,C**
 - **Formalin:** Des. des Raumes
 - **Formaldehyd:** Des. von Blut in Blutsammelstellen, Instrumente
 - Instrumentendesinfektion
- **Phenole: A (mittlerweile bedeutungslos)**
 - **Phenol:** ist nur gegen vegetative Formen von bat. wirksam. Verwendung in der Grobdesinfektion. Abwaschen von Gegenständen, Des. von beschmutzter Wäsche; *unangenehmer Geruch*.
 - Das erste bekannte Desinfektionsmittel
 - Flächendesinfektion
- **Persäuren A,B,C**
 - Peressigsäure
 - Perameisensäure
 - Flächendesinfektion, Händedesinfektion, Wäschedesinfektion
- **Äthanol: A, z.T. AB**
 - Händedesinfektion
 - Hautantiseptik
 - Wirkungslücke im Bereich unbehüllter Viren
 - Desinfektion kleiner Flächen (da Explosionsgefahr)
- **Chlor: Halogen; A**
 - Abbauprodukte toxisch
 - Des. von Trink und Badewasser
 - Händedesinfektion im Seuchenfall, falls keine Alkohol zur Verfügung steht.
- **Jod und Jodtinktur: A, zT. B, lange Einwirkzeit C**
 - Gut haut-, wund- und Schleimhautverträglich
 - Vorbereitung zur Operation, Hautdesinfektion, soll nicht für offenen Wunden verwendet werden.
 - Kontraindiziert bei Schilddrüsenerkrankung, Dermatitis herpetiformis DUHRING
- **Oberflächenaktive Substanzen**
 - Kationische Verbindungen: QUATS (quaternäre Ammoniumverbindungen)
 - Polyhexanid
 - Chlorhexidin
 - Flächendesinfektion in Kombination mit anderen Substanzgruppen
 - Zusatz bei der alkoholischen Händedesinfektion
 - Amphotere Verbindungen
 - Lebensmittel und Getränkeindustrie
 - **Wasserstoffperoxid:** wird leicht in Wasser und Sauerstoff zersetzt. Wird zur Wunddesinfektion verwendet.

Desinfektionsmittel

Desinfektionswirkstoffe

- **Kaliumpermanganat:** Lösung wirkt aseptisch; Gurgellösung (Hexoral)
- **Ozon:** Wasserdesinfektion
- **Säuren und Laugen:** Werden in Form von Kalkmilch verwendet. z.B. bei Des. von *Urin, Stuhl, Abortgruben*.
- **Silbersalze:** Prophylaxe gegen **Augenblenorrhoe beim Neugeborenen**. Damit wird mit Silberazetat die Übertragung von Gonorrhoe von der Mutter auf das Kind verhindert. **Credésche Prophylaxe**.



Betaisodona

- **Povidon-Iod** (PVP-Iod) ist ein wasserlöslicher Komplex von Iod mit Polyvinylpyrrolidon (PVP, Povidon), der als Desinfektionsmittel bzw. Antiseptikum verwendet wird.
- Eine 10 %ige wässrige Lösung von Povidon-Iod (Handelsname Betaisodona[®]) wird topisch als bakterizides, fungizides, sporozides und viruzides Desinfektionsmittel verwendet.
- verwendet wird.

Händedesinfektion Alkohol



Ethanol

$$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$$

- Moderne Händedesinfektionsmittel haben meist Alkohol (Ethanol oder 2-Propanol) als Grundlage. Zusätzlich werden Farbstoffe und rückfettende Substanzen eingesetzt.

H₂O₂

Wasserstoffperoxid

- **Wasserstoffperoxid** (H₂O₂) ist eine blassblaue, in verdünnter Form farblose, weitgehend stabile Flüssigverbindung aus Wasserstoff und Sauerstoff.
- Es ist etwas viskoser als Wasser, eine schwache Säure und gegenüber den meisten Stoffen ein sehr starkes Oxidationsmittel, das als solches heftig mit Substanzen wie etwa Kupfer, Messing, Kaliumiodid reagiert und somit als starkes Bleich- und Desinfektionsmittel fungiert.
- In hochkonzentrierter Form ist es sowohl als Einzel- als auch als Komponentenraketentreibstoff einsetzbar.



Chlor

- Die desinfizierende Wirkung des bei der Reaktion von Chlor und Wasser entstandenem Hypochlorits wird bei der Wasseraufbereitung in der sogenannten Chlorung ausgenutzt.
- Neben Trinkwasser wird vor allem Schwimmbadwasser auf diese Weise von Bakterien befreit.
- Da bei der Reaktion mit anderen Bestandteilen des Wassers auch unerwünschte und teilweise giftige oder krebserregende Stoffe, etwa Trihalogenmethane, entstehen können, wird Chlor für die Desinfektion von Trinkwasser zunehmend durch Chlordioxid oder Ozon ersetzt.



Kaliumpermanganatlösung

- In der Medizin wird Kaliumpermanganatlösung als Adstringens und Desinfektionsmittel zur äußerlichen Behandlung der Haut, u. a. bei Fußpilz oder Windeldermatitis, eingesetzt



Silbernitrat

- In der Medizin wird Silbernitrat als Antiseptikum und Adstringens (0,5-%ige Lösungen zur lokalen Behandlung) sowie als Ätzmittel („Höllenstein-Ätztift“, Österreich: „Lapisstift“) gegen Hautwucherungen, Geschwüre und Warzen benutzt.
- Bis vor einigen Jahren wurde Neugeborenen eine einprozentige Silbernitratlösung in die Augen getropft, um eine gonorrhoeische Augeninfektion zu verhindern (Credé-Prophylaxe). Heute wird statt dessen ein Antibiotikum gegeben, welches nicht in den Augen schmerzt und gegen mehrere unterschiedliche Keime gleichzeitig wirkt. Auf Grund der zunehmenden Antibiotika-Resistenz besteht heute die Tendenz, das Silbernitrat erneut einzusetzen.

Verminderung der Erregerzahl

DIE REINIGUNG



Reinigung Definition

- Verfahren, die dazu bestimmt sind Verunreinigungen unter Verwendung von Wasser mit reinigungsverstärkenden Zusätzen zu beseitigen.
 - Staub
 - Chemische Substanzen
 - Organische Substanzen

Ziel der Reinigung

- Verminderung der Erregerzahl (bis zu 2-3 log Stufen)
- **KEINE** Inaktivierung oder Abtötung von Mikroorganismen!
- Vorbereitung auf die Desinfektion und/oder Sterilisation
- Infektionsprophylaxe

Körperreinigung und Pflege

Ziel

- Entfernung von Hautabsonderungen, Schmutz und Mikroorganismen
- Anregung des Hautstoffwechsels
- Förderung des Wohlbefindens
- Duschen ist hygienischer
- Sowohl ein Zuviel aber auch ein zu Wenig Körperreinigung kann eine Kolonisation von Erregern auf der Haut fördern.

Körperreinigung und Pflege

Patientenwünsche respektieren

- Temperatur des Wassers
- Seifenzusatz
- Allergien und Unverträglichkeiten
- Eigene Handtücher und Waschlappen



Körperreinigung und Pflege Vorbereitung

- Flüssigseife statt Seifenstück
- Saubere Waschlappen und Handtücher
- Schnell trocknende Materialien
- Einwegprodukte vorhanden?
- Schutzhandschuhe für Reinigung im Genital und Analbereich



Körperreinigung und Pflege Durchführung

- Beginne am Kopf
- Von Kopf bis Fuß
- Genitalbereich zum Schluß mit neuem Lappen
- Wasserwechsel bei einer Waschung bei:
 - Starker Verseifung des Wassers, Lokale Infektionen, bei Eintrittstellen von Kathetern etc.

Körperreinigung und Pflege Durchführung Genitalbereich

Frauen

- Äußerer Genitalbereich von der Symphyse zum Anus, danach abtrocknen
- Bei der Intimhygiene keine antimikrobiellen Substanzen (SH-Flora)

Männer

- Äußerer Genitalbereich mit Eichel, danach Gesäß waschen und abtrocknen

Empfehlungen zur Körperhygiene im Krankenhaus

Maßnahme	Rhythmus
Händewaschen	Vor dem Essen, nach WC-Gang, im Rahmen der Körperwaschung
Körperwaschung oder Duschen	Täglich
Zähneputzen	Morgens und Abends
Haarwäsche	1x/Wo
Eincremen des Körpers	Täglich
Achselhöhlendesodorierung	Täglich



Empfehlungen zur Körperhygiene im Krankenhaus

Maßnahme	Rhythmus
Intimhygiene	Täglich
Pyjama, Nachthemdwechsel	1-2mal pro Woche
Bettbezug	1x/Woche
Handtuchwechsel	3x/Wo
Zahnbürstenwechsel	Mind. Alle 8 Wochen
Gesichtspflege	Nicht zwingend erforderlich
Häufiger bei starkem Schwitzen.	Bei Kontamination von Blut, Fäzes sofort



Empfehlungen zur Körperhygiene Harn und Stuhlinkontinenz

- Beratung: ansprechen, Möglichkeiten aufzeigen;
- Diagnostik
- Therapie:
 - Blasen und Beckenbodentraining
 - Steckbecken, auch bekannt als Stechbecken, Schieber, Bettschüssel oder Bettpfanne, ist ein Behältnis für die Ausscheidung von Kot und Urin im Liegen
 - Ausreichend Flüssigkeit bei Harninkontinenz
 - Ballaststoffreiche Ernährung bei Stuhlinkontinenz
- Inkontinenzhilfen nach Schweregrad
- Reinigung mit Wasser
- Hautschutz durch W/Ö Emulsionen



Körperbad

- Max. 20 min
- Temp. < 40°C
- Desinfektion des Bades bei Verwendung durch infizierte Patienten



Augenpflege bei fehlendem Lidschluss

- Uhrglasverband
 - Täglich wechseln
- PVD-Jod Lösung 1,25%
- Polihexanidlösung 0,02%



Geschirrspüler

- Desinfektionswirkung von $>$ als 5 log Stufen
- Wassertemp: mind. 80°C
- Wassertemp: mehr als 93°C in Infektionsstationen
- Alkalische Reiniger
- Personalschulung



Flächenreinigung

- Keine Trockenreinigung!
- Naß und Feuchtreinigungsverfahren
- Zimmer mit unterschiedlichen Infektionsrisiko bedeutet Materialwechsel (Tücher, Eimer, Lösungen)



SPEZIELLE AUFGABEN DER DESINFEKTION UND REINIGUNG



Medical Advice – Medizinische Beratung
Dr. Helmut Pailer

Caritas

HLW -
Sozialmanagement

HÄNDEHYGIENE



Medical Advice – Medizinische Beratung
Dr. Helmut Pailer

Caritas

HLW -
Sozialmanagement

90% aller nosokomialer Infektionen werden über die Hände des Pflegepersonals oder ÄrztInnen übertragen

HYGIENISCHE HÄNDEDESINFEKTION



Mikrobielle Hautflora

- Transiente oder Kontaktflora
- Residente oder Standortflora
- Infektionsflora



Transiente oder Kontaktflora

- Summe der Mikroorganismen, die sich nach Kontamination vorübergehend auf der Hautoberfläche befindet. Sie stirbt üblicherweise innerhalb von Stunden ab
- Allein durch Händewaschung nicht entfernbare
- Alkoholdesinfektion 30sec: 500fache Reduktion

Residente oder Standortflora

- Summe der Mikroorganismen im Bereich Handrücken, Handfläche Nagelfalz (Standort, Biotop)
- Ständig nachweisbar
- Fakultative (mögliche) pathogene Erreger:
- Pathogene Erreger
- Krankenhausbesiedlungsflora nach Stunden im KH
- Desinfektion mit Alkohol (erzeugt keine Leimfreiheit)
- Waschen führt zu keiner wesentlichen Keimreduktion

Infektionsflora

- Mikroorganismen von infizierten Stellen, Wunden
- Waschen und Desinfektion führt nicht zur Entfernung der Mikroorganismen
- Personen mit infizierten Händen dürfen nicht:
 - Behandeln von schutzisolierten Personen
 - Operationen
 - Verbandswechsel
 - Sterilabfüllungen
 - Speisenzubereitung



Händedesinfektion Ziel

- Transiente Flora wird so stark reduziert, daß eine Erregerverbreitung in aller Regel unterbunden wird.
- Desinfektion mit Alkohol ist besser hautverträglich

Händedesinfektion Durchführung

- Trockene Hände
- 3-5ml Desinfektionsmittel
- 30 sec Einwirkzeit
- Nach Einwirkzeit Hände nicht im Handtuch abtrocknen!



Händedesinfektion Durchführung

- Die Handflächen benetzen und Handflächen gegeneinander reiben
- Die Fingerzwischenräume benetzen und vom Handrücken aus aneinander reiben
- Die Fingerzwischenräume benetzen und von der Handinnenseite aus aneinander reiben
- Die Fingerkuppen und Nagelfalze mit ineinander verschränkten Händen aneinander reiben.



Händedesinfektion

Wann? Indikation

- Parenterale Medika-Verabreichung
- Injektionen
- Punktionen
- Katheter legen
- invasive Eingriffe
- Infektionsgefährdete Patienten
 - Polytrauma, Radiatio, Leukämie,
- Vor Anlegen von Verbänden, Verbandswechsel
- Vor und nach Pflegemaßnahmen: Kathetern, Drainagesystemen, Beatmungsgeräte
- Kontamination: infektiösen pat. Blut, Sputum, Stuhl, Sekrete
- Schmutzarbeiten
- Schleusung



Händedesinfektionsmittel

- Alkohol: gute Haut, Wundverträglichkeit
- Iodophore:
- Anwendungsbeschränkung aufgrund der Resorption von Jod über die Haut und bei Jodunverträglichkeit,
 - SD-Funktionsstörung,

Händedesinfektionsmittel

Viruserkrankungen

- Gemäß Herstellerangaben
- Viren haben große Unterschiede in der Chemoresistenz
 - Rota, Coxsackie, HAV, HEV, HBV, Parvovirus B19 (Ringelröteln)
 - Propanolpräparate unwirksam
 - Alkohol ab 90% wirksam
 - Peressigsäure wirksam



Kontaminationsschutz

- Schmuck ablegen
- Schutzhandschuhe tragen
- Der Schmuck des Mediziners ist sein Wissen



Schutzhandschuhe

- Erst auf trockene Haut anlegen
- Desinfektionsmittel führen zur erhöhten Perforationsgefahr bei Gummihandschuhen
- Hautpflege!

CHIRURGISCHE HÄNDEDESINFEKTION



Medical Advice – Medizinische Beratung
Dr. Helmut Pailer

Caritas

HLW -
Sozialmanagement

Chirurgische Händedesinfektion

Voraussetzung

- Kein Schmuck
- Keine künstlichen Fingernägel
- Saubere Hände
- Hautpflege
- Keine Infektionen
- Mechanische Reinigung mit Wasser und Seife (Bakteriensporen lassen sich durch Alkohol nicht abtöten aber abwaschen)
- Armatur zur Wasserentnahme ohne Handkontakt
- OP-Bereichskleidung kurzärmelig
- Sterile Schutzkleidung langärmelig
- Nagelbettverletzung im Bereich der Hände (Zwei Handschuhe anziehen)



Seifenwaschung, Alkoholische Händedesinfektion

- Abstand zwischen Seifenwaschung und alkoholischer Händedesinfektion muß mehr als 10min betragen.



Chirurgische Händedesinfektion Durchführung

- Dauer 3 Minuten:
- Schritt 1: 1 Minute:
 - Präperat in die Haut von den Fingerspitzen bis zum Ellenbogen einreiben
- Schritt 2: 1 Minute
 - Händedesinfektion über den Bereich der Handschuhlänge
- Schritt 3: 1 Minute
 - Ausschließlich im Bereich der Hände Desinfektion durchführen



Chirurgische Händedesinfektion

- Die Seifenwaschung ist wegen ihres wirkungsvermindernden Einflusses auf die nachfolgende alkoholische Händedesinfektion und wegen der Hautbelastung nicht mehr als erster Verfahrensschritt erforderlich
- Händewaschung mit Seife bei optischer Verunreinigung bis zur optischen Sauberkeit, mindestens aber 15 sec.



Handschuhwechsel während eines Eingriffes

- Abstand vom OP Tisch
- Handschuhe entfernen, Schutzmantel ausziehen
- Handschuhsaft, Verunreinigung mit sterilem Tupfer säubern, falls vorhanden
- Händedesinfektion 2 Minuten
- Schutzmantel anziehen



Handschuhwechsel während eines Eingriffes Kurz vor dem Ende des Eingriffs

- Ausnahme:
- Ein frischer Handschuh wird über den alten gezogen.
- Schutzkleidung braucht nicht getauscht zu werden.

