

# Prozessparameter im Fokus von Hygienebegehungen

Das hätte mir doch auffallen müssen!

> Nina Parohl Ute Rohr

Walter Popp

HyKoMed GmbH - Lünen/Dortmund

### Mögliche Interessenskonflikte





- **2015** heute
- Sponsoring/Forschungsunterstützung: keine
- Vorträge: Ärztekammer Nordrhein und Westfalen-Lippe, NLGA, BGW, Feuerwehr Essen Desinfektorenschule, BSN, Gesundheit Nordhessen Holding AG, Schülke und Mayr GmbH
- Buchbeiträge: Behrs-Verlag, Elsevier-Verlag
- Gutachtertätigkeit: keine
- Teilhaberschaften: keine

Es bestehen keine Interessenskonflikte im Zusammenhang mit dem Inhalt dieses Vortrages.

### Aufgaben des Hygienepersonals







#### Hygienefachkräfte

- (1) Hygienefachkräfte im Sinne dieser Verordnung sind Hygienefachschwestern/Hygienefachpfleger, die an einer qualifizierten, staatlich anerkannten Weiterbildung zur Hygienefachkraft mit Erfolg teilgenommen haben.
- (2) Die Hygienefachkräfte üben ihre Aufgaben in Abstimmung und im Einvernehmen mit der Krankenhaushygienikerin / dem Krankenhaushygieniker aus.
- (3) Die Hygienefachkräfte haben insbesondere
- 1. mit den Hygienebeauftragten bei der Überwachung der Hygiene und hygienischen Maßnahmen zusammenzuarbeiten,
- 2. die Surveillance von nosokomialen Infektionen sowie von multiresistenten Erregern und anderen besonderen Erregern gemäß § 23 Infektionsschutzgesetz in Zusammenarbeit mit den Hygienebeauftragten und der Krankenhaushygienikerin / dem Krankenhaushygieniker durchzuführen,
- 3. die Stationen und die sonstigen pflegerischen, diagnostischen, therapeutischen, ver- und entsorgungstechnischen Bereiche sowohl regelmäßig als auch anlassbezogen zu besichtigen,
- 4. das ärztliche Personal, das Pflegepersonal und die Leitung des Wirtschafts- und Verwaltungsdienstes der entsprechenden Bereiche über Verdachtsfälle zu unterrichten.
- 5 die Mitarheiterinnen/Mitarheiter über angeordnete Hygienemaßnahmen und deren Gründe zu unterrichten,
- 6. die Hygiene-, Desinfektions- und Desinsektionsmaßnahmen zu überwachen,
- 7. Arbeitspläne für pflegetechnische Maßnahmen nach hygienischen Gesichtspunkten zu erstellen und deren Einhaltung zu überwachen,
- 8. bei epidemiologischen Untersuchungen mitzuwirken,
- 9. mit dem öffentlichen Gesundheitsdienst zu kooperieren,
- 10. bei der Fachaufsicht über die Sterilisations- und Desinfektionsgeräte, über die Bettenaufbereitung sowie über die Reinigung der Einrichtung mitzuwirken,
- 11. die Analyse und Bewertung mikrobiologischer und anderer Befunde von Infektionen und anderer gesundheitsgefährdender Gegebenheiten bei
- Patientinnen/Patienten und deren Umgebung insbesondere aufgrund von Untersuchungen an Patientinnen/Patienten, Personal, Luft, Wasser, Klimaanlagen und Gegenständen auf mögliche Gesundheitsgefährdungen zu unterstützen,
- 12. in Zusammenarbeit mit den hygienebeauftragten Ärztinnen/Ärzten und der Krankenhaushygienikerin/dem Krankenhaushygieniker Infektionsketten und Infektionsursachen zu erforschen sowie die Gegenmaßnahmen einzuleiten und
- 13. Fortbildungen für das Personal der Einrichtung durchzuführen.

## Aufgaben des Hygienepersonals





#### **Empfehlung**

Bundesgesundheitsbl 2009 · 52:951–962 DOI 10.1007/s00103-009-0929-y Online publiziert: 20. August 2009 © Springer-Verlag 2009

## Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen

**Empfehlung der Kommission** für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

#### 1 Zielsetzung

Diese Empfehlung der Kommission für

Absatz 1: Zweck des Gesetzes ist es. übertragbaren Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzei-

Im Rahmen der beschriebenen Eigenverantwortung ist es erforderlich, dass die Einrichtungen selbst innerbetriebliche

### Aufgaben des Hygienepersonals





- Krankenhaushygieniker/-in
  - Begehungen vor Ort
  - Auditierung unterschiedlicher Bereiche im Hinblick auf infektionspräventive Maßnahmen (Hygieneaudit)
  - Beratung bei individuellen Fragestellungen zur Prävention und der Behandlung von Infektionen
- Hygienefachkräfte
  - Durchführung & Dokumentation von Begehungen
  - Organisation hygienerelevanter Betriebsabläufe
  - Kontrolle der Umsetzung empfohlener Hygienemaßnahmen
  - Hilfestellung vor Ort bei der Anwendung von Infektionspräventionsmaßnahmen

# Krankenhaushygienische Begehungen bisher





- Fokus lag auf Strukturparametern:
  - Baulichen Gegebenheiten
    - Defekte an Einbauten und Möblierung
    - Fehlende Lagerflächen
    - Technische Anlagen: RLTA Trinkwasserinstallation etc.
  - Reinigungszustand
  - Organisatorisch-Hygienische Mängel
    - Unzureichende Trennung rein/unrein
    - Fehlerhafte Nutzung von Räumlichkeiten
- Nur selten Prozessbeobachtung
  - Richten von Infusionen
  - Aufbereitung von Medizinprodukten

# Protokolle Begehungsbögen



				AUDITPROTOR	COLL				AUDITPROTO	KOLI	
											- 11
			F	UNKTIONSBE	REICH				FUNKTIONSBE	REICH	
Datum:	E.	ınktionsberei	oh:				pro 0,5 %, nach Anbruch 28				
Datum.	FU	IIIKIIOIISDEIEI	CII.				Tage haltbar				
							Flächendesinfektion:				1 11
Teilnehme	er:						Incidin OXYWIPE S, nach Anbruch 3 Monate haltbar				1 11
Verteiler:	Chefarzt Berei	chsleitung Le	eiter Technik, F	Reinigungsmanagen	nent Leiterin C	м	Flächendesinfektion:				
	stelly. Geschäft				norm, contorm d	,	Ultrasol active, nach Anbruch	1 1			1 11
			7,5				24 Std. haltbar				1 11
Zuständie	keit: STL = Station	nsleitung/PIT	= Technik/ MT	= Medizin Technik	HWS = Hausw	irtschaft/	Modulschränke	<del>                                     </del>			_
				giene/RM = Reinigu				zten Halthar	keitsdaten ist stets ein Anbruchda	tum und/oder s	/envend
			L = Einkauf &						ition zu dokumentieren. Deckel g		
							sonsten die Desinfektionsleistu			Cacinoaacii na	icii, da
							Solisteri die Desiliteratorisieista	ng daren ver	dunistang distillinit.		
Anmerk	ungen: Wir möchter	auf den stic	hprobenartiger	Charakter von Bed	ehungen aufgr	und der	Raum: Lagerraum				
	Begrenzung hinwei						Raulli. Lagerraulli	I I			
festgeste	Ilt werden.		_			·		Eindruck	Handlungsbedarf	Zust.	Erl.
							Anmerkungen:				
Damanalh	unione										
Personalh	ygiene						Raum: Küche/Servicebereich				
		Eindruck	Har	dlungsbedarf	Zust.	Erl.		Eindruck	Handlungsbedarf/Info	Zust.	Erl.
Schmuck							Kühlschrank				
Händehyg	iene						Schränke				
Haare											
	ereichskleidung										
M-N-Schu	tz						Anmerkungen:				
Schuhe						$\overline{}$					
Anmerkur	gen:						Raum: Pflegearbeitsraum rein				
							The state of the s	Eindruck	Handlungsbedarf	Zust.	Erl.
							Schränke	EINGIUCK	Handidingsbedan	Zust.	EII.
Allgemein							Anmerkungen:				
raigomoni	•	Cindmak		andlunash adad	Zuek	Erl.	Alinerkungen.				
Docinfoldi	onsplan/Stand	Eindruck	П	andlungsbedarf	Zust.	EII.	Davis Occide Bassish Bassis	10D-111			
	an im Intranet: Um-	_				+	Raum: Sanitär Bereich Person				
gang ist be	kannt und wird "gelebt"	·						Eindruck	Handlungsbedarf	Zust.	Erl.
Handwas						$\vdash$					
Perlatorer		1				$\vdash$	Anmerkungen:				
Seifenspe											
Desinfekti	onsmittelspender						Raum: Pflegearbeitsraum unre	n			
Handpfleg	e							Eindruck	Handlungsbedarf	Zust.	Erl.
Einmalha											
	sinfektion:						Anmerkungen:				
	sinfektion, z. B. Toi-	1									
	n mit Pursept A	1					Raum: Bauchfelldialyse				
	t Einmalpumpe,	1						Eindruck	Handlungsbedarf	7uet	Erl.
	ng bis aufgebraucht	_				$\vdash$		Ellidruck	nandiungsbedari	Zust.	EII.
	esinfektion:	1					Anmorkungon:				
	Xpress wipes,	1					Anmerkungen:				
	uch 28 Tage haltbar esinfektion:	+				+					
	sintektion: hspendersysteme						Kellerräume				
	m plus mit Incidin							Eindruck	Handlungsbedarf	Zust.	Erl.

# Protokolle Begehungsbögen





#### Hygienebegehungsprotokoll

Hygienebegehung am:	Beginn:Uhr Ende:Uhr					
Ort:	Bereich:					
Protokoll:	Verschriftlichung Abarbeitung der Beanstandungen bis Ende					
Teilnehmer:	Verteiler:					

Nr.	Beanstandung/Mängel Zustand	Maßnahmen/Zielformulierung Regulative Grundlagen	Priorität	Verantwortlichkeit	Zur erledigen bis	Bearbeitungszustand Datum der Erledigung
1.			Hoch   Mittel			
			Mittel   Niedrig			
2.			Hoch   Mittel   Niedrig			
3.			Hoch  Mittel  Niedrig			

# Protokolle Begehungsbögen



Thema:	Leitung:	*1 veranlasst die Bearbeitung der Maßnahmen
Bereich:	Auditor:	**2 legen fest, wer die Erledigung kontrolliert
Datum:	Teilnehmer:	
Kopie/Email an:		

Prüfkriterien/ Fragen	Ergebnis*:	Prüfkriterien/ Fragen	Ergebnis*:
Hygienemängel vom Protokoll 20 behoben	Ja Nein	Stationsdienstzimmer optisch sauber, geordnet? Dokumentation Checkliste?	
Hängen aktuelle Pläne aus (Wandsystem + Stationsdienstzimmer)		Schränke innen optisch sauber, geordnet? Dokumentation Checkliste?	
Hängen Checklisten zur Reinigung / Sterilgutkontrolle etc. aus und sind diese aktuell abgezeichnet?		Werden Medizinprodukte jeglicher Art, jeglicher Abteilung vor und nach jedem Gebrauch am Patienten desinfizierend gereinigt?	
Bedarfsausstattung Handwaschplätze: Händedesinfektionsmittelspender <u>+ Anleitung</u> zur Händedesinfektion? Seife, Handtuchspender, Handcreme und Hautschutzplan?		Kühlschrank: Dokumentation Temperatur + Reinigung?	
Händedesinfektionsmittelspender auf Sauberkeit / sind die Flaschen mit Anbruchdatum versehen?		Arztzimmer/ Büroräume optisch sauber, geordnet?	
Einhaltung der Umgebungshygiene? Dienstzimmer / Pflegewagen/ Notfallkoffer/ Hilfsmittel / Medizinische Geräte etc. / Dokumentation Checkliste?		Aufbereitungsraum optisch sauber, geordnet? Dokumentation Checkliste?	
Einmaltücher / Wilbert-Eimer mit Datum vorschen? Korrekt beschriftet?		Umkleide optisch sauber, geordnet?	
Errolgt eine korrekte Aufbereitung der Eimer? Ist diese bekannt?	Ja Nein	Stationsküche optisch sauber, geordnet? Dokumentation Checkliste?	
Einhaltung der Personalhygiene laut Hygieneplan?	☐ Ja ☐ Nein	Flur optisch sauber, geordnet?	
Einhaltung der Händehygiene laut Hygieneplan?	☐ Ja ☐ Nein	Patientenzimmer optisch sauber, geordnet?	
Werden die Hygienemaßnahmen zur Isolierungspflichtigen Erregern laut Hygienepian durchgeführt?	Nein	OP-Saal/ Untersuchung/ Behandlungsräume optisch sauber, geordnet?	
Lagerhaltung entsprechend Verbrauch angepasst und Sterilgut kontrolliert?			☐ Ja ☐ Nein
Lagerräume aufgeräumt, sauber? Dokumentation Checkliste?		lst eine Nachbegehung/Kontrollbegehung des Bereiches erforderlich? Wenn Ja wann:	Ja Nein

<sup>\*</sup>bei Nein s. Feststellungen

### **Schwerpunkte 2018**





- Prozessbeobachtungen
  - Narkoseeinleitung
  - Richten der Instrumententische
  - Interventionen in Kardiologie und Gefäßchirurgie
- Monitoring
  - Legen und Pflege von PVKs und ZVKs
  - Verbandwechsel
  - Dokumentationen bei PVKs
- Compliancebeobachtungen
  - Tragen von Schutzkleidung im OP
  - Händedesinfektion in der Anästhesie

# Beobachtungen Auffälligkeiten





- Einige, in den verschiedenen Einrichtungen jedoch oftmals ähnliche, Vorgaben werden nur unzureichend umgesetzt
- Bei der Umsetzung der KRINKO-Empfehlung "PVK" besteht noch viel Handlungsbedarf – auch hinsichtlich Indikation und Dokumentation
- Sowohl fehlende Compliance als auch Unkenntnis, z.T.
   Personalmangel
- Bisher unbekannte / nicht vermutete Probleme, die zum Teil schwierig aufzuarbeiten sind

#### Anästhesie im OP – Das Problem





- Inadäquater Umgang mit MNS und OP-Haube
- Tragen von Schmuck, insbesondere Uhren
- Unzureichende bis fehlende Händedesinfektion
- Vorgerichtete Arzneimittel für mehrere Patienten, ohne Beschriftung, darunter auch Propofol
- HD-Spender werden als Ablage genutzt
- Materialien für PVK/ZVK überfrachtet auf der "stummen Schwester" – Sterilität der Materialien durch Kontakt zum Patienten nicht gewährleistet

#### Anästhesie im OP



#### Inhalte einer Minimalhygiene in der Anästhesie

- Personal
  - So oft wie möglich Händedesinfektion, auch im Saal
  - Kein Schmuck an Händen und Unterarmen
  - Umgang mit Bereichskleidung (Aufwachraum, außerhalb)
  - Umgang mit PSA insbesondere MN-Schutz
- Vorbereitung des Patienten
- Umgang mit Medikamenten
  - Keine Lagerung für mehrere OPs
  - Patientenbezogen
  - Handlungsanweisungen zur Verwendung von Propofol
- Einleitung/Narkose
- Geräte/Zubehör

#### Anästhesie im OP





Hygiene-Tipp, Oktober 2018

#### Anforderungen der Hygiene an die Anästhesie im OP 17.10.2018

Bei der Begehung von OP-Abteilungen fallen oft Verstöße gegen Grundregeln der Hygiene auf, z. B. bezüglich Kleiderordnung oder Händedesinfektion.

Dies betrifft ganz besonders häufig die Anästhesie, in der nicht selten Mitarbeiter im OP mit Schmuck anzutreffen sind.

Darüber hinaus ist die Kleidung des Anästhesiepersonals im OP-Saal oft unbefriedigend: Es werden kleine Kopfhauben getragen, die Haare sind frei, die Ohren ohnehin. Der Mund-Nasenschutz wird oft locker getragen, baumelt unter Mund und Nase vor dem Kehlkopf oder wird immer wieder herauf- und heruntergezogen, auch im OP. Dieses Vorgehen ist strikt untersagt, da alle in Mund und Nase befindlichen nosokomialen Infektionserreger ungehindert ausgeschieden und verteilt werden.

Es gibt nicht wenige Operationen, bei denen von Anfang bis Ende nicht eine einzige Händedesinfektion durchgeführt wird. Gleichzeitig werden aber viele Handlungen mit den Händen ausgeführt: Der Patient wird berührt, nahe Oberflächen werden angefasst, ebenso das Beatmungsgerät, der Mund-Nasenschutz wird verschoben, die Haube wird in eine andere Richtung geschoben usw., alles ohne Händedesinfektion.

Es muss deshalb darauf gedrängt werden, dass auch das nicht steril gekleidete Personal nach derartigen Handlungen eine sachgerechte Händedesinfektion über 30 Sekunden durchführt.

Im Rahmen jeder Operation sollen wenigstens mehrere Händedesinfektionen durchgeführt werden. Die Zeit dafür ist reichlich vorhanden.

- Generell dürfen weder Schmuck noch Uhren getragen werden. Im OP können auch Uhren mit Sekundenzeiger aufgehängt werden.
- Die Kleiderordnung gilt nicht nur für Chirurgen, sondern auch für das Anästhesiepersonal: Das heißt Tragen eines Haarschutzes, der Haare und Ohren komplett bedeckt (für Stethoskope können Löcher in Astrohauben gemacht werden), der Mund-Nasenschutz muss dauerhaft und fest gebunden getragen. werden, ein Herauf- und Herabziehen ist unzulässig.
- Telefonieren oder Internetsurfen (insbesondere auf dem eigenen Handy) im OP-Saal sollte generell untersagt werden.

Wenn diese wenigen Maßnahmen regelhaft durchgeführt werden, würde dies in vielen Operationsräumen eine massive Verbesserung in der Anästhesie-Hygiene bedeuten.

Walter Popp, Klaus-Dieter Zastrow

Der Tipp gibt die Meinung der Autoren wieder.

#### Anästhesie im OP





Infection Control & Hospital Epidemiology (2019), **40**, 1–17 doi:10.1017/ice.2018.303



#### **SHEA Expert Guidance**

#### Infection prevention in the operating room anesthesia work area

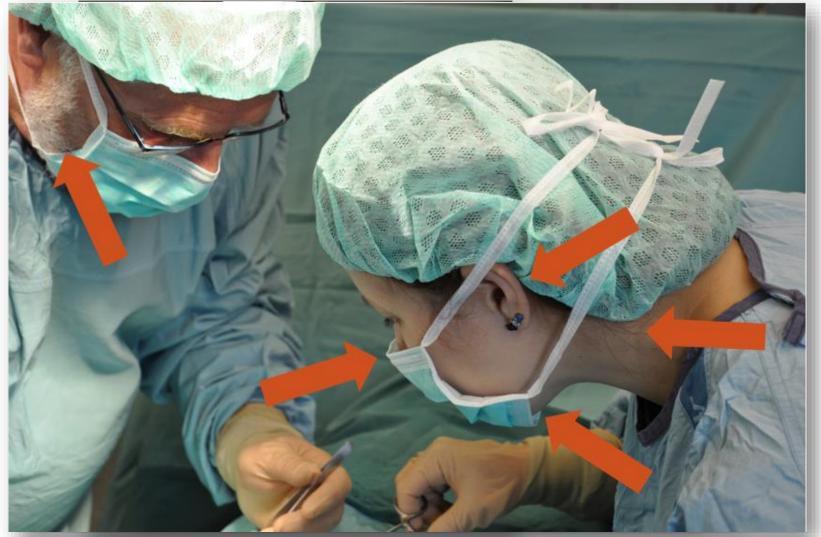
L. Silvia Munoz-Price MD, PhD<sup>1</sup>, Andrew Bowdle MD, PhD<sup>2</sup>, B. Lynn Johnston MD<sup>3</sup>, Gonzalo Bearman MD, MPH<sup>4</sup>, Bernard C. Camins MD, MSc<sup>5</sup>, E. Patchen Dellinger MD<sup>2</sup>, Marjorie A. Geisz-Everson PhD, CRNA<sup>6</sup>, Galit Holzmann-Pazgal MD<sup>7</sup>, Rekha Murthy MD<sup>8</sup>, David Pegues MD<sup>9</sup>, Richard C. Prielipp MD, MBA, FCCM<sup>10</sup>, Zachary A. Rubin MD<sup>11</sup>, Joshua Schaffzin MD, PhD<sup>12</sup>, Deborah Yokoe MD, MPH<sup>13</sup> and David J. Birnbach MD, MPH<sup>14</sup>

<sup>1</sup>Froedtert & the Medical College of Wisconsin, Milwaukee, Wisconsin, <sup>2</sup>University of Washington, Seattle, Washington, <sup>3</sup>Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, <sup>4</sup>Virginia Commonwealth University School of Medicine, Richmond, Virginia, <sup>5</sup>University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama, <sup>6</sup>University of Southern Mississippi, Hattiesburg, Mississippi, <sup>7</sup>Baylor College of Medicine, Houston, Texas, <sup>8</sup>Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, California, <sup>9</sup>University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania, <sup>10</sup>University of Minnesota, Minnesota, <sup>11</sup>David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles, California, <sup>12</sup>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio, <sup>13</sup>University of California San Francisco School of Medicine, San Francisco, California and <sup>14</sup>University of Miami Miller School of Medicine, Miami, Florida

(Received 15 October 2018; accepted 19 October 2018)

## Disziplin im OP-Saal – Das Problem





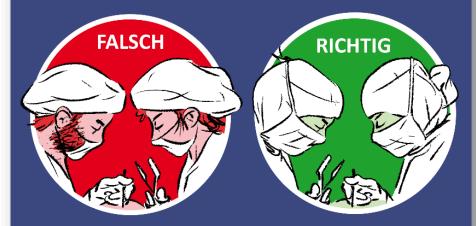
## Disziplin im OP-Saal – Das Problem





#### **Disziplin im OP-Saal**

"Haarschutz und Mund-Nasen-Schutz müssen sämtliche Bart- und Kopfhaare sowie Mund und Nase vollständig bedecken" (KRINKO 2018)



- Von den unbedeckten Ohren werden dreimal mehr Keime abgegeben als von der unbedeckten Stirn oder den Augenbrauen.
- Der Mensch gibt pro Tag 10<sup>7</sup> Hautschuppen ab. Von diesen sind 10 % Träger von Bakterien.
- Keimabgabe des Körpers pro Stunde: unbekleidet 25.000 40.000 mit OP-Kleidung 14.000 - 28.000 mit Reinraumoverall 780 - 2.240
- Bereits die Kolonisation von Fremdmaterial (Implantat) mit 100 Keimen kann eine Infektion auslösen.
- MNS wegwerfen nach Abziehen nicht erneut hochziehen!

Disziplin im OP ist Chefsache!



MITTEILUNGEN DER KOOPERIERENDEN GESELLSCHAFTEN | DGKH

Stellungnahme des Vorstands der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH)

#### Luftqualität im OP-Saal: Wundinfektionen, RLT-Anlagen und Disziplin

Korrespondierender Autor: Prof. Dr. Walter Popp

#### 1. Zur Geschichte der Raumlufttechnik (RLT) im Allgemeinen

Bis Ende der 70er Jahre des letzten Jahrhunderts wurde der lufthygienischen Wirkung von Lüftungsanlagen wenig Beachtung geschenkt.

Erst systematische Nachforschungen z.B. nach der Herkunft von Legionella pneumophila und den Ursachen von krankmachenden Gebäuden (z.B. Kröling 1985) [1] brachten relativ schnell Fortschritte. So wurden speziell in Nordeuropa Normen und Richtlinien zur hygienegerechten Planung, Ausführung und zum Betrieb von Raumlufttechnischen Anlagen erlassen. Seit 1999 ist in Deutschland das damit befasste Personal von zertifizierten Stellen auszubilden (VDI 6022) [2].

Eine herkömmliche RLT-Anlage, z.B. für den Bürobereich, genauso aber auch für das Krankenhaus, soll nach VDI 6022 gebaut werden. Dies erfordert unter anderem einen F7-Filter (nach neuer ISO-Norm 16890 Mindest-Filtergüte ISO ePM2.5 > 65%) am Eingang zur Zentrale und einen F9-Filter (nach neuer ISO-Norm 16890 Mindest-Filtergüte ISO-Norm 16890 Min

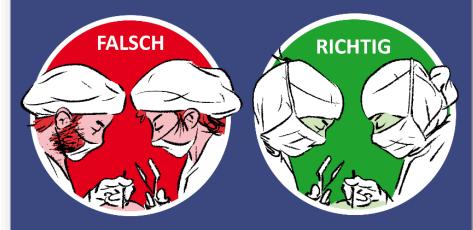
diverse Publikationen, in denen weniger tiefe Wundinfektionen nach TEP-Operationen gezeigt werden konnten, wenn TAV-Decken eingesetzt wurden (ca. 2-fache Reduktion) im Vergleich zu konventioneller Belüftung. Eine weitere Reduktion der Infektionen gelang, wenn zusätzlich "body-exhaust suits" (Schutzanzüge mit Be- und Entlüftung) (ca. 4,5-fache Reduktion) getragen wurden. Die Reduktion betrug das 3-4-fache bei perioperativer Antibiotikagabe, wobei nach Lidwell et al. die Effekte der Luft bzw. der Antibiotika-Gabe additiv und unabhängig voneinander waren (Lidwell et al. 1984b, 1987) [9, 11].

Ebenfalls in den 80er Jahren konnten Rüden et al. zeigen, dass bei septischen OPs keine erhöhten Luftkeimzahlen auftreten (Kappstein, 2001 [3]).

2001 führte Kappstein in einer Literaturübersicht für die DGKH aus, dass Pathogene in der Luft nur als Tröpfchen-Kerne aus dem Nasen-Rachenraum und auf Hautschuppen von der Körperhaut des Personals vorkommen können. Beim Einsatz von raumlufttechnischen (RLT) Anlagen mit tubellenter Mischströmung könnten Bakteri-

**Disziplin im OP-Saal** 

"Haarschutz und Mund-Nasen-Schutz müssen sämtliche Bart- und Kopfhaare sowie Mund und Nase vollständig bedecken" (KRINKO 2018)



- Von den **unbedeckten Ohren** werden **dreimal mehr Keime** abgegeben als von der unbedeckten Stirn oder den Augenbrauen.
- Der Mensch gibt pro Tag 10<sup>7</sup> Hautschuppen ab. Von diesen sind 10 % Träger von Bakterien.
- **Keimabgabe** des Körpers **pro Stunde:** unbekleidet 25.000 40.000 mit OP-Kleidung 14.000- 28.000 mit Reinraumoverall 780- 2.240
- Bereits die Kolonisation von Fremdmaterial (Implantat) mit 100 Keimen kann eine Infektion auslösen.
- MNS wegwerfen nach Abziehen nicht erneut hochziehen!

Disziplin im OP ist Chefsache!



#### 11. Der Einfluss mangelhafter Disziplin im OP

Dass mangelhafte Disziplin des OP-Personals das Risiko für Wundinfektionen erhöht, ist belegt (z.B. Beldi et al. 2009) [69].

Die KRINKO schreibt in ihrer Empfehlung zur Prävention postoperativer Wundinfektionen schon seit Jahren, dass Haarschutz und Mund-Nasen-Schutz sämtliche Bart- und Kopfhaare sowie Mund und Nase vollständig bedecken müssen (2007, 2018) [70, 61].

Die Standardforderung in Publikationen ist ebenfalls, dass die Haare vollständig bedeckt sein müssen (Seifert et al. 2017) [60].

Tabelle 2 zeigt die Keimabgabe des Körpers unter unterschiedlichen Bedingungen:

In Einzelfällen konnten Ausbrüche von Wundinfektionen auf einzelne Operateure, die Keimträger waren, zurückgeführt werden (Wang et al. 2001) [71].

Es konnte gezeigt werden, dass unter den Stellen, die am Kopf während der OP (eventuell) unbedeckt sind, die

Kranken-

und

denen wetionen nach werden konnngesetzt wurtion) im Verer Belüftung. er Infektionen .body-exhaust Be- und Entleduktion) geuktion betrug erativer Anti-Lidwell et al. der Antibiotiabhängig vonet al. 1984b.

dass bei septi-Luftkeimzah-2001 [3]).

1 in einer Lite-KH aus, dass
11 als Tröpf-Jasen-Rachenppen von der
12 vorkommen
13 vorkommen
14 von raumluftten mit taßbu-

nnten Bakteri-

Jahren konn-

Literatu-Refordings: 240-In Mile Northern; 143-SEBAUX, Ausschuss für Staatlichen Hoorbau. Fachkommission Bau. und Missektindin SSQ Restaat-Nica-Mensionale sunderstellung en LDr. N. Pa@hrenkodiel Gneisten Bakterien abgeben,
Operation, Baulich-funktionale Anforderungen, 2013. KR INVO: Bundergesundin tubl 2015: 51,448-473. Napp et al. Trums Berufskrahn 2013, 15, 177-183. N.N. Sauber und gesund. Hygieneanforde
rungen an die Herstellung von Moscionprodukten. Chromanagen zonline. 2017, Owers et al. J Hosp Infect 2004, 53, 290-282, Selfert et al. Kanischbuschughen upzdate 2017, 12, 127-149.

#### **Ungelöste Probleme**





- Legen von Harnwegskathetern im OP
  - Erarbeitung von Mindeststandards entsprechend der Anästhesievorgaben
- Einsatz von offen stehenden Schalen bei Interventionen und Operationen in den Fachdisziplinen Kardiologie, Gefäßchirurgie und (Neuro-)Radiologie

# Änderung der Protokolle



Checkliste Hygienevisite / Durchführung Hygienebeauftragte in der Pflege / monatlich Bereich:					
Kriterium / Abfrage		k?	Maßnahme zur Lösung des Probler		
	ja	nein	Bemerkungen, etc.		
Medical					
Werden Infusionen / i.v. Medikation direkt vor Verabreichung vorbereitet? Auch nachts? Wird die Zeit der Zubereitung notiert?					
Werden Infusionsleitungen erst unmittelbar vor Verabreichung entlüftet?					
Datum Uhrzeit der Erstentnahme auf Injektions- Mehrdosenbehältnissen? Keine Spikes bei angestochenen Gebinden? Werden NaCl Gebinde mehrfach verwendet?					
Allgemeines					
Pflege: Werden bei der Grundpflege Einmalschürzen angezogen? Wird bei "Bettenmachen" die Bettwäsche direkt in den Wäschesammler abgelegt (keine Zwischenlagerung auf Stühlen oder Fußboden)?					
MRSA: Wird Screening MRSA auch in Wunden von neuen Patienten durchgeführt?					
Werden Wunden (unabhängig von Erregerstatus) direkt bei der Aufnahme oder zumindest zeitnah abgestrichen?					
MRGN: Ist der Begriff "Kittelpflege", Barrierepflege und sanitäre Isolierung allen Mitarbeitern bekannt? Werden Patienten mit MRGN kleine Gebinde Händedesinfektionsmittel ausgehändigt? Stichprobenbefragung der Mitarbeiter.					
Personal					
Wird bei Verschmutzung die Kleidung umgehend gewechselt?					
Wird private Kleidung getragen? Strickjacke, Halstuch, langärmliche Unterziehhemden?					
Händedesinfektion					
Wird bei kritischen Tätigkeiten / Vorkommnissen grundsätzlich eine Händedesinfektion durchgeführt, z.B.: bei jedem Kontakt mit verunreinigter Wäsche, nach jeder Kontamination usw.					

## Änderung der Protokolle



