

Hygieneprozess beherrschen und gegen Mängel absichern

# Mehr Hygiene im OP

**Für die desinfizierende Reinigung im OP fehlt ein Qualitätsmanagement. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie zur Hygiene im Krankenhaus – und gibt Empfehlungen.**

**W**urden die OP-Röntgenschürzen zwischen den Operationen desinfiziert? Sind alle zu reinigenden Gegenstände im OP erfasst? Ob ein Patient das Krankenhaus als gesunder Mensch verlässt, ist nicht nur von der Operationskunst des Chirurgen, sondern auch von der Hygiene im OP abhängig. Eine Studie an bundesdeutschen Kliniken zeigt, dass es Potenzial für Verbesserungen gibt.

## OP-Reinigungsprozesse an 34 Kliniken untersucht

Operationseinheiten sind in sich geschlossene Bereiche für Chirurgen, Anästhesisten sowie medizinisches Fach- und Reinigungspersonal. In den OP kommt man aus Sicherheitsgründen nur durch Schleusen. Sind Reinigungskräfte im OP-Bereich einmal eingewiesen, gehen sie tagtäglich ihrer Arbeit nach. Doch wie laufen die Reinigungsprozesse im geschlossenen System OP ab? In einer bundesweiten Studie wurden von Juli 2018 bis Januar 2020 insgesamt 34 Kliniken auf folgende Parameter hin untersucht:

- Welche Dienstleistungen sind in den Leistungsverzeichnissen schriftlich fixiert?
- Inwieweit werden anwendungstechnische Grundlagen auf der Basis von Standard Operating Procedures (SOP) umgesetzt?
- Wie wird eine desinfizierende Reinigung sichergestellt und dokumentiert?

Die Studie wurde in OP-Einheiten (Zentral-OP), Ambulanten Operativen Zentren und OP-Bereichen der Gynäkologie durchgeführt. Sie basiert auf Beobachtungen, der Begutachtung des Arbeitsmaterials, Zeitnahmen, Einsicht in Dokumente, Interviews mit den OP-Leitungen sowie den Abteilungen Gebäudereinigung und Hygiene. Des Weiteren wurden ATP-Rückstandsbestimmungen durchgeführt, um den Sauberkeitsgrad der Oberflächen sowie Hand- und Hautkontaktstellen zu bestimmen, die mit Körpersekreten in Berührung kommen können. Staubbelastungen wurden in einem festen Prüfverfahren bestimmt. Außerdem wurde geprüft, inwieweit Rechtssicherheit über die vorhandene Dokumentation der Hygienesdienstleistungen abgeleitet werden kann und ob diese im Falle einer Beweislastumkehr revisionssicher ist. Die Frage, wie man einen OP und sein Umfeld am besten reinigt, ist nicht leicht zu beantworten. In der

Literatur finden sich nur wenige konkrete Handlungsanweisungen für eine Oberflächenreinigung und -desinfektion. Lediglich aus den Empfehlungen zu ‚Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen‘ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (Kranko) am Robert Koch Institut (RKI) lassen sich Vorgaben ableiten.

## So steht es um die Hygiene-Compliance

82 Prozent der befragten Kliniken verfügen deshalb für den OP-Saal über ein schriftlich fixiertes Leistungsverzeichnis (LV), das den Umfang der Reinigung von Flächen und Gegenständen sowie die Reinigungsintervalle beschreibt und damit Basis der Hygienesdienstleistungen ist. In keinem der vorliegenden Leistungsverzeichnisse fand sich jedoch eine detaillierte Auflistung der zu reinigenden Gegenstände. Was ebenfalls fehlte, waren die Standard Operating Procedures (SOP). Die handgriffgenauen Handlungsanweisungen und Standardverfahren sollen Hygienelücken vermeiden. Solche konkreten Vorgaben bilden die Grundlage für die Prozessüberwachung und dienen als Instrument für die Personalführung. Im Ergebnis führten die Lücken im Leistungsverzeichnis, unklare Aufgabenverteilungen sowie die fehlenden standardisierten Prozesse zu einer Compliance von lediglich 20,3 Prozent (siehe Abb. 1). Bei einer Beurteilung der Hygiene im OP spielen Arbeitsgeräte und Hilfsmittel eine wichtige Rolle. Reinigungswagen und Hilfsmittel sollten jeweils passend für eine Zwischen-, End- oder Schlussreinigung ausgerüstet sein. Das ist insbesondere vor dem Hintergrund wichtig, dass dem Reinigungspersonal zwischen den Operationen nur ein Zeitfenster von ca. vier bis acht Minuten für die desinfizierende Reinigung zur Verfügung steht. Auch die Ausführung entscheidet über den Erfolg der Reinigungsleistung. Rationelle Arbeitstechniken wie eine fachlich korrekte Tuchanwendung und Tuchführung beseitigen nicht nur Verunreinigungen, sondern verhindern auch die



Viele Kliniken verfügen über ein Leistungsverzeichnis für die OP-Reinigung. Jedoch fehlen meist genaue Handlungsanweisungen und Standardverfahren sowie eine detaillierte Auflistung der zu reinigenden Gegenstände.

Bild: Ulrich Kröcker/Hysyst

Leistungsverzeichnis (LV) (100 % schriftlich fixiert bzw. klar definiert)						Zwischenergebnis Compliance	
Bereiche	Dienstleistungen	Darstellung		Differenzierung			
<b>Aufbau nach OP-Saal</b> - Zwischenreinigung - Schlussreinigung <b>OP-Bereich</b> - Umfeldreinigung	<b>Weitere Dienstleistungen</b> - OP-Schuhe - Wäscheversorgung - Abfallentsorgung - Hol-/Bringedienst	<b>Detaillierte Auflistung</b> Sind alle zu reinigenden Gegenstände erfasst	<b>Bildliche Darstellung der zu reinigenden Objekte</b> - Piktogramme - Bilder	<b>Medizin.-techn. Geräte mit Kabelanschluss</b> Klare Abgrenzung der Reinigung von Geräten gemäß MPG zwischen OP-Personal und Reinigungsdienst			
Ja	28	24	0	8	9		
Nein	6	10	34	26	25		
Gesamt	34	34	34	34	34		
Compliance	82%	71%	0%	24%	26%	40,6%	

Standard Operative Procedure (SOP)					Zwischenergebnis Compliance	Gesamtergebnis Compliance		
OP-Saal Zwischenreinigung	OP-Saal Schlussreinigung	OP-Tisch, Lafette	Röntgenschürzen					
Eindeutige, bebilderte Handlungsanweisungen bzw. Standardarbeitsanweisungen, die den Reinigungsablauf und die aufzubereitenden Gegenstände darstellen								
Ja	0	0	0	0				
Nein	34	34	34	34				
Gesamt	34	34	34	34				
Compliance	0%	0%	0%	0%	0,0%	20,3%		

Abb. 1: Zwar verfügen 82 Prozent der befragten Kliniken über ein schriftliches Leistungsverzeichnis, allerdings fand sich in keinem eine detaillierte Auflistung der zu reinigenden Gegenstände. Außerdem fehlten die Standard Operating Procedures.

Transmission auf andere Gegenstände und sichern so eine erfolgreiche Oberflächendesinfektion. Bei der Untersuchung fiel besonders die oft fehlende Abgrenzung von rein/unrein beim Aufbau der Reinigungswägen sowie die Unkenntnis auf, wie Eiweißfehler an Oberflächen und Geräten vermieden werden können.

Eine erreichte Compliance von 30 Prozent hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Arbeitsmittel, der Arbeitsorganisation und der anwendungstechnischen Grundlagen ist das Ergebnis einer mangelhaften Struktur- und Prozessqualität (siehe Abb. 2).

### Defizite bei Schulungen und Dokumentation

Nur 35 Prozent der Krankenhäuser führen regelmäßig praktische Schulungen durch und begleiten ihre Reinigungskräfte bei ihrer Arbeit. Keine der in der Studie untersuchten Kliniken dokumentierte allerdings die durchgeführten Schulungen. OP-Reinigungsfachkräfte werden in der Regel von ‚erfahrenen Mitarbeitern‘, Teamleitern oder Vorarbeitern eingearbeitet. 24 Prozent der Krankenhäuser dokumentieren geleistete Zwischen- und Schlussreinigungen des OP-Saals. Die vorhandenen, zum Teil mündlich dokumentierten Leistungen waren jedoch lückenhaft und wurden nicht definiert archiviert. Eine schriftliche Anweisung zur Durchführung einer gezielten Schlussdesinfektion gab es in keinem OP-Bereich (siehe Abb. 3). Im OP-Bereich wurden zum Teil hohe Staubbelastungen gemessen. Dabei handelte es sich um grünliche Stäube, die mutmaßlich von der OP-Kleidung abgegeben werden. Zur Entfernung des Staubs von den Oberflächen stand in den meisten Fällen kein geeignetes Gerät zur Verfügung. Auch der Reinigungsrhythmus war sehr unterschiedlich.

OP-Reinigungswagen (alle Materialien stehen vor Ort für den Prozess zur Verfügung)							Zwischenergebnis Compliance
Material für die OP-Zwischenreinigung	Material für die OP-Schlussreinigung	Material für den OP-Umfeldreinigung	Aufbau des Reinigungswagens rein/unrein	Größe des Reinigungswagens	Flexibler Aufbau für Prozessanpassung		
Alle Materialien, die für eine OP-Saal-Zwischenreinigung benötigt werden	Alle Materialien, die für eine OP-Saal-Schlussreinigung benötigt werden	Alle Materialien, die für die Reinigung im OP-Bereich, im Umfeld, benötigt werden	Klare Abgrenzung rein/unrein, Entnahme von sauberem Material möglich, können benutzte Textilien getrennt abgeworfen werden	Kann der Reinigungswagen mit in den OP-Saal geführt werden, ohne die Prozesse zu behindern?	Können Reinigungsprozesse dem aufkommenden Verschmutzungsgrad angepasst werden?		
Ja	34	7	9	3	6	0	
Nein	0	27	25	31	28	34	
Gesamt	34	34	34	34	34	34	
Compliance	100%	21%	26%	9%	18%	0%	28,9%

Arbeitsorganisation und anwendungstechnische Grundlagen im Arbeitsablauf										Zwischenergebnis Compliance	Gesamtergebnis Compliance	
Arbeitsvorbereitung	Reinigungsprozess/Anwendungstechnik											
Arbeitsorganisation, Einteilung der Aufgaben, Reinigungsbereiche, Wegezeiten, je nach Personenanzahl	Reinigen von rein zu unrein	Reinigen von oben nach unten	Reinigen von Gegenständen, 50-cm-Regel	Tuchfalttechnik	Tuch, Seitenwechsel	Technik flächen-deckende Reinigung	Eiweißfehler an Oberflächen und Geräten vermieden?	Eiweißfehler am Boden vermieden				
Ja	8	30	31	8	4	6	2	0	6			
Nein	26	4	3	26	30	28	32	34	28			
Gesamt	34	34	34	34	34	34	34	34	34			
Compliance	24%	88%	91%	24%	12%	18%	6%	0%	18%	31,0%	30,0%	

Abb. 2: Auch Arbeitsgeräte und Hilfsmittel sowie die Ausführung entscheiden über den Erfolg der Reinigungsleistung. Allerdings erreichten die befragten Kliniken dabei nur eine Compliance von 30 Prozent.

	<b>Schulungen, Prozessbegleitung</b> (mündliche Aussagen zu praktisch-, theoretischen Schulungen und Begleitungen, ggf. Dokumentation)						Zwischenergebnis Compliance
	OP-Saal Zwischenreinigung		OP-Saal Schlussreinigung		OP-Umfeldreinigung		
	Praktische Schulungen und Begleitung	Dokumentation	Praktische Schulungen und Begleitung	Dokumentation	Praktische Schulungen und Begleitung	Dokumentation	
	Werden die OP-Reinigungsfachkräfte nach der Einarbeitung regelmäßig geschult und begleitet	Sind die Schulung und Begleitung in einem Dokument schriftlich fixiert	Werden die OP-Reinigungsfachkräfte nach der Einarbeitung regelmäßig geschult und begleitet	Sind die Schulung und Begleitung in einem Dokument schriftlich fixiert	Werden die OP-Reinigungsfachkräfte nach der Einarbeitung regelmäßig geschult und begleitet	Sind die Schulung und Begleitung in einem Dokument schriftlich fixiert	
Ja	12	0	12	0	0	0	
Nein	22	34	22	34	34	34	
Gesamt	34	34	34	34	34	34	
Compliance	35%	0%	35%	0%	0%	0%	11,8%

	<b>Dokumentierte Leistung</b> (mündliche Aussagen oder Angaben aus dem Leistungsverzeichnis)						Zwischenergebnis Compliance	Gesamtergebnis Compliance
	OP-Saal				OP-Umfeld			
	Zwischenreinigung	Schlussreinigung	Gezielte Schlussdesinfektion	Datenerfassung	Dienstleistungen während der OP-Zeiten	Dienstleistungen nach den OP-Zeiten		
Ja	8	8	0	8	0	0		
Nein	26	26	34	26	34	34		
Gesamt	34	34	34	34	34	34		
Compliance	24%	24%	0%	24%	0%	0%	7,8%	
							9,8%	

Abb. 3: Nur 35 Prozent der Krankenhäuser führen regelmäßig praktische Schulungen durch und begleiten ihre Reinigungskräfte bei ihrer Arbeit.

In keinem OP-Bereich existierten schriftlich fixierte Vorgaben oder Bestätigungen der erbrachten Leistung. Des Weiteren fehlte den Reinigungsfachkräften in den meisten Fällen das Bewusstsein, welche Kontaktstellen gegebenenfalls mit belasteten Händen oder Handschuhen berührt werden (siehe Abb. 4).

### Vernachlässigte Hygiene- und Arbeitssicherheit

In acht OP-Bereichen wurde, entgegen der Empfehlung des Robert Koch-Instituts, während der Reinigungstätigkeiten kein Mund-Nasenschutz getragen. Leitern, um Flächen

oberhalb von 1,8 Meter zu reinigen, wurden in allen Fällen mit den üblichen OP-Schuhen ohne Fersenriemen betreten. Anweisungen, welche Desinfektionswirkstoffe eingesetzt werden müssen, sowie für das Anlegen der persönlichen Schutzkleidung erfolgten grundsätzlich mündlich und wurden in keinem Fall dokumentiert. In vier Krankenhäusern gab es keine Information zu Eingriffen bei Patienten, die mit multi-resistenten Erregern (z. B. MRSA, VRE) besiedelt sind. Für das gesamte Personal wurden keine persönliche Schutzausrüstungen vorgehalten. Für die Reinigung von OP-Tisch-Lagerungshilfen, die im OP-Saal oder angeschlossenen Räumen verbleiben,

gab es für eine desinfizierende Reinigung sehr unterschiedliche Regelungen, die in den meisten Fällen zu Hygienelücken führten. Oftmals wurde erst im OP-Saal im Rahmen einer mündlichen Kommunikation mit den OP-Mitarbeitern eruiert, ob diese Lagerungshilfen bereits gereinigt wurden oder noch nicht. Eine regelkonforme Reinigung mit einer Trennung in rein/unrein im Reinigungsprozess gab es nur in vier OP-Bereichen. Klare Regelungen, wer was reinigt, in zwölf.

### Definieren, schulen und dokumentieren

Lediglich in vier OP-Bereichen war der Umgang mit Röntgenschürzen klar geregelt. In einigen OP-Sälen verblieben die Röntgenschürzen ganztägig, ohne nach Nutzung desinfizierend aufbereitet zu werden. In sechs OP-Bereichen wurden während des Tages unreine Schürzen zu reinen Schürzen gehängt. Erst am Ende des Tages wurden alle Schürzen desinfizierend abgewischt. Somit war nicht gewährleistet, dass

### Hysyst CleanGuide OP-Reinigung

Aus den Erkenntnissen der Studie hat Hysyst das Hygiene- und Reinigungssystem Hysyst CleanGuide OP-Reinigung entwickelt und in einem Pilotprojekt im Hamburger Albertinen Krankenhaus im Jahr 2018 erfolgreich getestet. Es umfasst alle Organisationsabläufe im OP-Bereich: von der Identifizierung der Hygienelücken über die Schulung und Qualifizierung der Mitarbeiter anhand bebilderter Arbeitsanweisungen bis hin zu Werkzeugen für eine kontinuierliche Leistungserfassung und Leistungsüberwachung.

aufbereitete Schürzen im OP-Bereich zur Verfügung standen. Oftmals wurde zur OP-Saal-Zwischenreinigung erst nach Operationsende gerufen. Durch die Wegezeiten und die Prozessvorbereitung gingen so wertvolle Minuten für die Reinigung verloren. In vier OP-Bereichen wurde schon mit dem Reinigungsprozess begonnen, während der Patient noch aus dem OP-Saal ausgeleitet wurde. Besonders in den Ambulant Operativen Zentren war dies aufgrund des hohen Durchlaufs zu beobachten. In einigen OP-Bereichen verließ das Anästhesie-Team unmittelbar nach der OP den Saal, ohne seine Gerätschaften aufzubereiten. Das führte dazu, dass die auf dem Boden liegenden Schläuche den Ablauf der Bodenreinigung behinderten. Um im OP einen beherrschbaren Hygieneprozess zu etablieren, müssen im Vorfeld die hygienischen, anwendungstechnischen und organisatorischen Anforderungen für die Hygienesdienstleistung definiert werden. In einem zweiten Schritt müssen die OP-Reinigungsfachkräfte in Schulungs- und Trainingsmaßnahmen mit der Umsetzung der Anforderun-



Bild: Ulrich Kroecker/Hysyst

Rationelle Arbeitstechniken wie eine fachlich korrekte Tuchanwendung und Tuchführung beseitigen nicht nur Verunreinigungen, sondern verhindern auch eine Transmission auf andere Gegenstände.

gen vertraut gemacht werden. Im Rahmen eines Qualitätsmanagements sind drittens alle Maßnahmen, die die Leistungserbringung und die Qualität sicherstellen, zu dokumentieren. Dazu zählen Hygiene- und Reinigungspläne, Hausanordnungen sowie Standardarbeitsanweisungen und Schulungsunterlagen. Ebenfalls festzuhalten ist der Nachweis, dass die definierte Leistung entsprechend den Vorgaben des Qualitätsmanagements fachlich richtig umgesetzt wurde. Alle diese Maßnahmen

sichern sowohl den Leistungserbringer als auch die Krankenhäuser gegen den Vorwurf von Hygienemängeln rechtlich ab. ■ (dk)

**Kontakt**

Hysyst Deutschland GmbH & Co. KG  
 Mastholter Straße 318  
 59558 Lippstadt  
 Tel.: +49 2941 93355-00  
 ulrich.kroecker@hysyst.com  
 www.hysyst.com

Staubbelastung							Zwischenergebnis Compliance
Messmethode: Spatel mit weißem Vlies ummantelt, 1 cm breit, Messung auf ca. 50 cm							
Bewertung: <b>Standard:</b> kein Rückstand sichtbar – <b>Hinweis:</b> leichter Staub < 0,5 mm – <b>Abweichung:</b> Staub > 0,5 mm							
OP-Saal		OP-Bereich (außerhalb OP-Saal)					
OP-Arme	Geräte, Geräteträger	Türen	Schiebetüren	Feuerlöscher, Bewegungsmelder, Beschilderung	Schrankoberseiten		
Begutachtung der Oberflächen vor der Reinigung auf Staubrückstände							
Standard	12	23	14	15	17	16	
Hinweis	7	7	12	13	14	12	
Abweichung	15	4	8	6	3	6	
Gesamt	34	34	34	34	34	34	
Compliance	35%	68%	41%	44%	50%	47%	47,5%

ATP - Rückstandsbestimmung								Zwischenergebnis Compliance	Gesamtergebnis Compliance
Messstandard: 3M ATP Oberflächentest und 3M Clean Trace NGI Luminometer									
Standard: bis 250 RLU – Hinweis: bis 1000 RLU – Abweichung: ab 1001 RLU									
OP- Saal		OP-Tisch							
OP-Leuchte	Händedesinfektionsmittelspender	Armauflage, Hautkontaktstellen	Armauflage Arretierungshebel	Mitte Arretierungshebel	Fußteil Arretierungshebel	Liegefläche			
Griffbereich, innen, umlaufend	Hebel	Oberfläche	Hebel	Hebel, wenn vorhanden	Hebel, wenn vorhanden	Mittelteil			
Standard	6	8	12	9	12	9	11		
Hinweis	14	14	13	14	13	12	17		
Abweichung	14	12	9	11	4	8	6		
Gesamt	34	34	34	34	29	29	34		
Compliance	18%	24%	35%	26%	41%	31%	32%	29,7%	38,6%

Abb. 4: Im OP-Bereich wurden zum Teil hohe Staubbelastungen gemessen. Oft fehlte den Reinigungskräften auch das Bewusstsein, welche Kontaktstellen gegebenenfalls mit belasteten Händen oder Handschuhen berührt werden.