

# Abwischbare Stehgurte von Arjo – Studien zur Reinigung und Desinfektion\*

## EINFÜHRUNG UND HINTERGRUND

Nosokomiale Erkrankungen führen zu unsäglichem Leid bei den Betroffenen und stellen eine wesentliche Ursache von Komplikationen im Rahmen der kontinuierlichen Versorgung dar. Darüber hinaus sind sie mit erheblichen Gesundheitskosten verbunden.<sup>1,2</sup>

Jedes Jahr führen rund 300.000 nosokomiale Infektionen für das NHS zu Kosten von über 1 Milliarde £.<sup>3</sup> In der Europäischen Union treten pro Jahr geschätzt 4.544.100 Krankenhausinfektionen auf, die zu rund 37.000 Todesfällen und 16 Millionen zusätzlichen Krankenhaustagen führen.<sup>4</sup>

Im Gesundheitswesen können kontaminierte, nicht-kritische medizinische Hilfsmittel und Geräte eine Rolle bei der Übertragung von potenziell schädlichen Mikroorganismen spielen. Während die Handhygiene das wirksamste Mittel zur Reduzierung von nosokomialen Infektionen darstellt,<sup>5</sup> kommen Menschen, die in Krankenhäusern behandelt oder in Pflegeheimen betreut werden, laut dem Centre for Disease Control (2019) häufig mit gemeinschaftlich genutzten Umgebungen und Geräten in Kontakt.<sup>6</sup>

Die entsprechende Reinigung und Desinfektion von Umgebungsflächen und Geräten ist daher entscheidend, um die Wahrscheinlichkeit zu senken, dass der Kontakt mit ihnen zu nosokomialen Infektionen führt. Auch Lifter und Körpergurte für Lifter werden mitunter gemeinschaftlich genutzt. Die einfache und effektive Reinigung und Desinfektion von nicht kritischen medizinischen Hilfsmitteln wie Körpergurten stellt deshalb eine wichtige Maßnahme dar, um durch die Verringerung der Menge an vorhandenen lebensfähigen Mikroorganismen die Übertragung auf Pflegekräfte und Patienten/Bewohner zu reduzieren und zu unterbrechen. Dies verringert wiederum das Infektionsrisiko.

### Patientenlifter und Körpergurte für Lifter

Patientenlifter und Stützvorrichtungen sind darauf ausgelegt, die Effizienz und Sicherheit beim Transfer von abhängigen Pflegebedürftigen und Bewohnern in unterschiedlichsten Pflegeeinrichtungen zu verbessern. In der Regel werden Patientenlifter für mehrere Patienten genutzt. Die abhängige Person benötigt zudem für das Anheben/den Transfer einen passenden Gurt in der richtigen Größe, der die Person ausreichend stützt und sauber sein muss, um keine Infektionsquelle darzustellen. In einigen Märkten gelten Richtlinien, die einen geeigneten Gurt für das Anheben von

Patienten/Bewohnern empfehlen.<sup>7,8,9</sup> Aufgrund des hohen Bedarfs an Gurten, des erforderlichen Zeitaufwands für das Waschen sowie der Kosten der einzelnen Gurte ist es möglicherweise notwendig, die Gurte bei mehreren Patienten/Bewohnern einzusetzen.

Gurte für Patientenlifter werden als nicht kritische Hilfsmittel eingestuft<sup>10</sup> und in Kombination mit einem Decken- oder Bodenlifter eingesetzt, um Patienten oder Bewohner zu transferieren. Gurte, die mit aktiven Liftern verwendet werden, kommen hauptsächlich mit intakter Haut oder der Kleidung des Patienten/Bewohners in Kontakt. Sie können jedoch eine Infektionsquelle darstellen, durch die Mikroorganismen zwischen Patienten/Bewohnern übertragen werden und möglicherweise eine Infektion hervorrufen. Die Geräte sollten deshalb nach jeder Verwendung mit Reinigungsmitteln, die für das jeweilige Gerät geeignet sind, gereinigt und desinfiziert werden.

Die Reinigung der Lifter und Gurte sollte anhand der Anweisungen des Herstellers und der örtlichen Infektionsschutzvorgaben der Einrichtung erfolgen.<sup>11</sup> In vielen Ländern gibt es neben den Industrienormen für Medizinprodukte zusätzlich nationale Normen, die Anweisungen zur Reinigung und Desinfektion von wiederverwendbaren medizinischen Hilfsmitteln für Gesundheitseinrichtungen enthalten.<sup>12,13,14</sup> Während alle Pflegekräfte und Nutzer von Gurten sowohl die Reinigungsanweisungen des Herstellers als auch die Infektionsschutzvorgaben ihrer Einrichtung befolgen sollten, gibt es noch weitere Empfehlungen<sup>15</sup>, die Folgendes beinhalten:

- Jedem Patienten sind eigene Gurte zuzuweisen, die in seinem Zimmer aufbewahrt werden;
- Waschen oder desinfizieren Sie Gewebegurte und/oder entsorgen Sie Einweggurte, die beschädigt oder möglicherweise kontaminiert sind;
- Nach dem Umgang mit Patienten und ihren Gurten ist das Pflegepersonal gehalten, sich gründlich die Hände zu waschen;
- Saubere Gurte sind an einem zentralen Ort aufzubewahren;
- Ausreichenden Vorrat an Gurten vorhalten;
- Angemessene Schulung des Pflegepersonals zum Thema Desinfektionsverfahren;
- Berücksichtigung von Waschmöglichkeiten vor Ort für schnelle Arbeitsabläufe und weniger Verlust bei den Geräten.

\*Low-Level-Desinfektion: Ein letaler Prozess anhand eines Wirkstoffs, der vegetative Bakterienformen, einige Pilze und Lipidviren abtötet.<sup>10</sup>

Die Bereitstellung von Waschmöglichkeiten und die Umsetzung der oben empfohlenen Richtlinien für waschbare Gurte und Einweggurte sind notwendig, können jedoch kostspielig sein. Mit einer Alternative, wie einem Gurt, der sofort nach dem Gebrauch desinfiziert werden kann, um ihn bei einem anderen Patienten/Bewohner einzusetzen, kann nicht nur zu Zeit- und Kosteneinsparungen beigetragen werden, sondern es wird auch die Wahrscheinlichkeit reduziert, dass Gurte verloren gehen, und die ökologische Nachhaltigkeit kann berücksichtigt werden.

### Abwischbarer Stehgurt von Arjo & Abwischbarer Stehgurt mit C-Haken von Arjo

Um Pflegekräfte bei der einfachen Desinfektion der Gurte vor der Verwendung bei einem anderen Patienten zu unterstützen, wurden die abwischbaren Stehgurte so entwickelt, dass sie ganz leicht vor der Verwendung bei einem neuen Patienten/Bewohner sauber abwischbar sind, aus nicht porösem Material bestehen und geschweißte Nähte haben. Dadurch kann der Gurt ohne Wäsche für mehrere Patienten/Bewohner verwendet werden und das Risiko einer Infektionsübertragung sowie die Kosten im Zusammenhang mit dem Kauf großer Mengen von patientenspezifischen Gurten und/oder die Handhabung großer Mengen an waschbaren Gurten werden reduziert.

Es wurden drei Studien durchgeführt, um die Reinigungs- und Desinfektionsvorgänge für die abwischbaren Gurte zu bewerten. Im Rahmen der Studien/Tests wurde Folgendes bewertet:

- Benutzerfreundlichkeit und Einfachheit der Reinigung;
- optische Reinigungsfähigkeit unter Verwendung des empfohlenen Reinigungsverfahrens;
- die Wirksamkeit der Low-Level-Desinfektion in der Abtötungszeit für gewöhnliche Mikroorganismen im Gesundheitswesen.

### STUDIE 1 - BENUTZERFREUNDLICHKEIT UND EINFACHHEIT DER REINIGUNG VON Abwischbaren Stehgurten

#### Ziel

Das Ziel dieser Studie bestand darin, die Benutzerfreundlichkeit von abwischbaren Stehgurten bei der simulierten Verwendung des Gurts durch Pflegekräfte zu bewerten.

#### Verfahren

14 Pflegekräfte testeten abwischbare Stehgurte bei simulierten Transfers, einschließlich der Auswahl der Gurtgröße, der Gurtbefestigung, aller Schritte des Transfers mit dem Lifter und schließlich des Abwischens, um das Reinigungsverfahren zu simulieren.

Der Fragebogen beinhaltete Aussagen, welche die Pflegekräfte von 1 bis 10 einstufen sollten, wobei 1 „ich stimme gar nicht zu“ bedeutete und 10 „ich stimme voll und ganz zu“.

#### Ergebnisse

Alle Pflegekräfte (100 %) waren sich bezüglich Folgendem vollkommen einig:

- „Dank seiner Abwischbarkeit ist der Gurt jederzeit einsetzbar.“

Über 75 % der Teilnehmer stufen die folgenden Aussagen mit den Werten 8-10 ein (stimme zu/stimme voll und ganz zu).

- „Der abwischbare Stehgurt ist leicht zu reinigen.“
- „Die Verwendung des abwischbaren Stehgurts hilft dabei, die Infektionsschutzvorgaben einzuhalten.“
- „Den abwischbaren Stehgurt auf der Station zu behalten und ihn nicht zur Wäscherei zu geben, reduziert das Risiko, dass er verloren geht.“

#### Schlussfolgerung

Alle Teilnehmer stimmten der Aussage zu, dass ein abwischbarer Gurt stets bei Bedarf zur Verfügung steht. Die Mehrheit der Teilnehmer stimmte zu, dass ein abwischbarer Gurt leicht zu reinigen ist und dass die Tatsache, dass er auf der Station bleibt, anstatt zum Waschen weggegeben zu werden, das Risiko reduziert, dass er verloren geht und zudem die Verwendung eines abwischbaren Gurts dazu beiträgt, die Infektionsschutzvorgaben einzuhalten.

### STUDIE 2 - TEST DER REINIGUNGSFÄHIGKEIT

#### Ziel

Der Zweck dieses Tests bestand darin, die Reinigungsfähigkeit des abwischbaren Stehgurts unter Verwendung des empfohlenen Reinigungsverfahrens, d. h. durch Abwischen mit einem Reinigungsmittel, zu überprüfen.

#### Verfahren

Fünf Proben aus drei spezifischen Bereichen der abwischbaren Stehgurte wurden anhand des folgenden Verfahrens untersucht:



Abbildung 1:  
Abwischbare Bereiche:  
Bereich 1: Blau beschichtetes Befestigungsband  
Bereich 2: Innenmaterial  
Bereich 3: Gurtverschluss

1. Prüfschmutz wurde an Stellen von rund 10x10 cm (3,9x3,9 in) gemäß Abbildung 1 mit einer Dicke von ca. 2mm (0,07 in) aufgetragen.
2. Der Prüfschmutz wurde mit Papier abgewischt und der Gurt wurde für mindestens 10 Minuten zur Seite gelegt.
3. Eine positive Schmutzprobe wurde zur Referenz aus dem Bereich entnommen.
4. Anschließend wurde der Gurt mit Wasser abgespült, um den Prüfschmutz optisch zu entfernen.
5. Der Gurt wurde durch Abwischen mit einem Reinigungsmittel gereinigt (Tabelle 1, unten).
6. Der Gurt wurde untersucht und auf optische Sauberkeit geprüft.

7. Aus dem Bereich wurde eine Probe entnommen und anhand des kommerziellen Tests Clean-Trace von 3M auf Proteinrückstände untersucht. Das Ergebnis der Tupfer des Clean-Trace-Tests lautet entweder positiv (nicht bestanden) oder negativ (bestanden).

Das Prüfverfahren wurde mit jedem Reinigungsmittel in den drei Testbereichen wiederholt.

Tabelle 1 - In der Untersuchung zur Reinigungsfähigkeit getestete Reinigungsmittel

REINIGUNGSMITTEL
ISOPROPANOL, 70%
ETHANOL, 70%
NATRIUMHYPOCHLORIT, 10.000 PPM
WASSERSTOFFPEROXID, 5%
WASSERSTOFFPEROXID, 1,5% OXIVIR TB TÜCHER
QUARTÄRES AMMONIUM, 0,1%

**Ergebnisse**

Jede Probe und jedes Reinigungsmittel erfüllte die Akzeptanzkriterien des Tests, die wie folgt lauteten:

- Der Gurt war nach dem Reinigungsverfahren optisch sauber.
- Alle Tupferproben zur Ermittlung von Proteinrückständen lieferten ein negatives Ergebnis.

**Schlussfolgerung**

Die Reinigungsfähigkeit des abwischbaren Stehgurts unter Verwendung des empfohlenen Reinigungsverfahrens (d. h. Abwischen mit einem Reinigungsmittel) konnte belegt werden.

**STUDIE 3 - STUDIE ZUR UNTERSUCHUNG DER WIRKSAMKEIT DER LOW-LEVEL-DESINFEKTION IN DER ABTÖTUNGSZEIT FÜR GEWÖHNLICHE MIKROORGANISMEN**

**Ziel**

Eine unabhängige Testeinrichtung (Toxikon, Massachusetts, USA) führte eine Studie zur Untersuchung der Low-Level-Desinfektion in der Abtötungszeit für vier spezifische Mikroorganismen durch, um eine gängige Desinfektionsmethode bei der Anwendung an diesem Gurt zu bewerten.

**Verfahren**

Die für den Test ausgewählten Bakterienstämme kommen in Gesundheitseinrichtungen/Krankenhäusern vor und gelten als schwer zu desinfizieren.<sup>16</sup>

- Pseudomonas aeruginosa - Einer der häufigsten isolierten Krankheitserreger bei Personen, die länger als eine Woche im Krankenhaus sind. Da er sich auf feuchten Oberflächen vermehrt, erhöht er das Risiko einer Infektion bei Patienten mit Kathetern oder Beatmungsgeräten.<sup>16</sup>

- Staphylococcus aureus - Ein Bakterium, das zunehmend resistent gegen die Behandlung mit Antibiotika wird. Potenziell tödlich in Gesundheitseinrichtungen, insbesondere wenn es als Ursache für eine Sepsis, Lungenentzündung, Endokarditis oder Osteomyelitis festgestellt wurde.<sup>16</sup>
- Escherichia coli - Der Erreger, auf den die meisten Harnwegsinfektionen im Krankenhaus zurückzuführen sind. Er kann jedoch auch zu einer Gastroenteritis, Lungenentzündung oder sogar zu einer Meningitis bei Neugeborenen führen.<sup>16</sup>
- Klebsiella pneumoniae - Verursacht Harnwegsinfektionen, Wundinfektionen, Infektionen der oberen Atemwege, Osteomyelitis und sogar Meningitis.<sup>16</sup>

Drei (3) Proben aus drei spezifischen Bereichen der abwischbaren Stehgurte wurden anhand des folgenden Verfahrens untersucht:

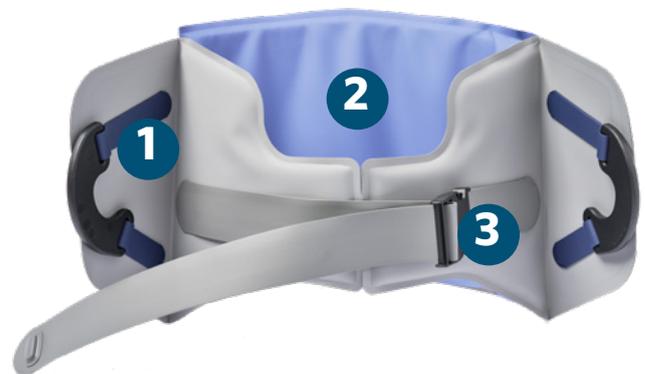


Abbildung 2:  
Abwischbare Bereiche:  
Bereich 1: Blau beschichtetes Befestigungsband  
Bereich 2: Innenmaterial  
Bereich 3: Gurtverschluss

Die 3 inokulierten Gurte wurden mit einer Bleichlösung mit 1.000 ppm zur Low-Level-Desinfektion besprüht, mit einem mit Bleichmittel getränkten, fusselfreien Tuch abgewischt und drei (3), fünf (5), zehn (10) oder zwanzig (20) Minuten beiseite gelegt. Nach dem Aufsprühen der Bleichdesinfektion wurden die drei ausgewählten Bereiche des Gurts nach den vier unterschiedlichen Zeitintervallen auf überlebende Organismen der Biolast untersucht.

**Ergebnisse**

Die Ergebnisse des Tests zeigten für alle drei Bereiche des Gurts eine signifikante antimikrobielle Wirksamkeit gegen alle vier Bakterienstämme, nachdem sie dem Desinfektionsverfahren durch Abwischen unterzogen wurden. (siehe Tabelle 2)

Tabelle 2 - Testergebnisse (prozentuale Reduzierung von Mikroorganismen)

INFEKTIONSSTAMM	EINWIRKUNGSZEIT (MIN)	% REDUZIERUNG		
		VIOLETTES GEWEBE	BLAUES BEFESTIGUNGSBAND	NYLONSCHNALLE
S. aureus	3	99,9999	99,9999	99,9996
P. aeruginosa	3	99,9997	99,9999	99,9999
E. coli	3	99,9997	99,9999	99,9999
K. pneumoniae	3	99,9984	99,9999	99,9999

## FAZIT

Die Tests zeigten, dass die Verwendung einer Desinfektionslösung zur Low-Level-Desinfektion zum Abwischen unterschiedlicher Teile des Gurts zu einer signifikanten Reduzierung von vier häufig auftretenden Mikroorganismen führte.

Zwischen 99,9999% und 99,9984% der vier häufig auftretenden Mikroorganismen, die untersucht wurden, können nach einer Einwirkungszeit von 3 Minuten eines Low-Level-Desinfektionsmittels mit 1.000 ppm Natriumhypochlorit (Bleichmittel) abgetötet werden.

## ZUSAMMENFASSUNG

Ein Gurt, der einfach zu reinigen und zu desinfizieren ist, kann die Pflegekräfte unterstützen, das Risiko einer Infektionsübertragung zwischen Patienten/Bewohnern zu verringern.

Abwischbare Stehgurte von Arjo ermöglichen durch ihr Design mit geschweißten Nähten und mit nicht porösem Material ein einfaches, effizientes und wirksames Desinfektionsverfahren.

Pflegekräfte sollten beachten, dass die Anweisungen auf den Desinfektionsprodukten befolgt werden müssen.

## LITERATURNACHWEISE

1. Friedman, N.D et al (2018) Towards a Definition for Health Care-Associated Infection. Health Care-Associated Infection Definition. Open Forum for Infectious Diseases.
2. Haque, M et al (2018) Health care-associated infections – an overview. Infection and Drug Resistance 2018;11 2321–2333
3. Mackley, A et al (2018) Raising standards of infection prevention and control in the NHS. Debate Pack. UK House of Commons Library.
4. Bianco, A et al (2018) Prospective surveillance of healthcare associated infections and patterns of antimicrobial resistance of pathogens in an Italian intensive care unit. Antimicrobial Resistance and Infection Control (2018) 7:48
5. Guest, J.F et al (2019) Modelling the costs and consequences of reducing healthcare-associated infections by improving hand hygiene in an average hospital in England. BMJ Open
6. Centre for Disease Control (2019) Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Juli 2003. 2019 aktualisiert. Verfügbare Version: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/index.html>
7. Health and Safety Executive (2011) Getting to Grips with Hoisting People. hse.gov.uk
8. Matz, M (2019) Patient Handling and Mobility Assessments. A white paper. Second Edition. Facility Guidelines Institute
9. International Standardisation Organisation Technical Report 12296 (2011) Ergonomics – Manual handling of people in the healthcare sector. International Standardisation Organisation.
10. Reprocessing US Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration, 2015. Medical Devices in the Healthcare Setting: Validation Methods and Labelling. 17. März 2015
11. Loveday, H.P et al (2014) epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England. Journal of Hospital Infection 86S1 (2014) S1–S70
12. Norovirus Working Party (2012) Guidelines for the management of norovirus outbreaks in acute and community health and social care settings. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/322943/Guidance\\_for\\_managing\\_norovirus\\_outbreaks\\_in\\_healthcare\\_settings.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/322943/Guidance_for_managing_norovirus_outbreaks_in_healthcare_settings.pdf). Abgerufen am 25. Februar 2020
13. <https://www.gov.uk/government/publications/health-matters-preventing-infections-and-reducing-amr/health-matters-preventing-infections-and-reducing-antimicrobial-resistance> Accessed 25th February 2020
14. BHTA (2018) Decontamination of Medical Devices. The BHTA guide to Decontamination of Medical Devices and other Assistive Technology. British Healthcare Trades Association.
15. Wright, L et al (2005) Protocol for safe use of patient handling slings – Does one size fit all. Association of Occupational Health Professionals. S. 28–35.
16. <https://www.beckershospitalreview.com/quality/most-common-healthcare-associated-infections-25-bacteria-viruses-causing-hais.html> Abgerufen am 31. Januar 2020.