

Hygieneverbesserungen in der Radiologie

## Erste Erfahrungen mit dem neuen CT Table Cover (Pearl Technology) im klinischen Alltag

Professor Dr. Stephan Zangos, Chefarzt am Institut für Radiologie & Nuklearmedizin, Alb Fils Kliniken Göppingen

### Hintergrund

Nicht erst seit dem Ausbruch von Covid-19 nimmt das Thema «Hygiene» eine zentrale Bedeutung in der medizinischen Versorgung der Patienten und zum Schutz der Patienten ein.

Zur Vermeidung von nosokomialen Erkrankungen werden heute in den Krankenhäusern intensive hygienischer Massnahmen durchgeführt. Neben dem Tragen von Handschuhen und Schutzkleidung ist die Händedesinfektion ein wichtiger Baustein zur Vermeidung von nosokomialen Infektionen. Auch die Reinigung von Kontaktflächen muss nach jedem Patienten erfolgen.

Die Radiologie ist hierbei aufgrund der täglichen hohe Patientenzahlen mit keiner anderen Abteilung des Krankenhauses zu vergleichen. Dabei werden in vielen Häusern neben stationären auch ambulante Patienten mit einer sehr hohen Frequenz untersucht.

Aufgrund dieser Tatsache ergeben sich spezielle Herausforderungen an die Arbeitsabläufe und die verwendeten Hilfsmittel um die hygienischen Standards jederzeit zu gewährleisten. Routinemäßige Reinigungen der Geräte und insbesondere der Kontaktflächen sind essentiell um eine Infektion der Patienten während einer radiologischen Untersuchung zu verhindern.

### Herausforderung

Eine spezielle Herausforderung stellen hierbei die Schaumstoff-Patientenauflagen und die häufig verwendeten Lagerungshilfen aus Schaumstoff mit abwaschbaren Beschichtung dar. Diese müssen nach jedem Patienten wisch desinfiziert und mit frischen Auflagen versehen werden.

Durch die Verwendung der Desinfektionsmittel und die hohe mechanische Belastung kommt es häufig zu Beschädigungen der Oberflächen der Schaumstoffe. Dabei war bei uns zusätzlich zu beobachten, dass die Flügel der Patienten-Auflage am CT auf der «Patienten-umlagerungsseite» besonders abgenutzt sind.

Zum Schutz der Patientenauflage verwenden viele Kliniken zumindest eine Plastikmatte im Fußbereich (Abbildung), die jedoch keinen vollständigen Schutz der Auflagen bietet. Ebenfalls kann es zu Bildartefakten durch die Auflagen kommen, so dass diese nur in nicht bildrelevanten Bereichen verwendet werden können.



**Abbildung 1:** Dokumentation der mechanischen Schäden (Pfeil) der Patientenauflage am CT mit starken Abnutzungen des Flügels auf der rechten Seite aufgrund der Umlagerung von bettlägerigen Patienten.

Daher müssten die Auflagen bei relevanten Defekten ersetzt werden, um den Anforderungen an hygienisches Arbeiten zu genügen. Häufig werden die Auflagen aus Kostengründen und Unklarheiten, wann ein Austausch notwendig ist, jedoch länger benutzt.

Im Rahmen von routinemäßigen Hygieneuntersuchungen erfolgten Abstrichuntersuchungen an verschiedenen Kontaktfläche zur Erhebung der Keimbelastung in der Radiologie. Hierbei fanden sich insbesondere im Bereich der CT-Patientenauflage eine extreme hohe Keimbesiedlung mit Schimmelpilzen (> 500 koloniebildende Einheiten).

Die sehr hohe Belastung auf der CT-Liege war sehr überraschend, da klare Reinigungs- und Desinfektionsrichtlinien für alle Bereiche mit Patientenkontakt vorgesehen sind und diese vom gesamten Team trotz «straffem Zeitplan» sehr gewissenhaft gelebt werden. So werden nach jeder Untersuchung alle Flächen mit direktem Patientenkontakt mit Oxy-Wipes S (Ecolab) wischdesinfiziert.

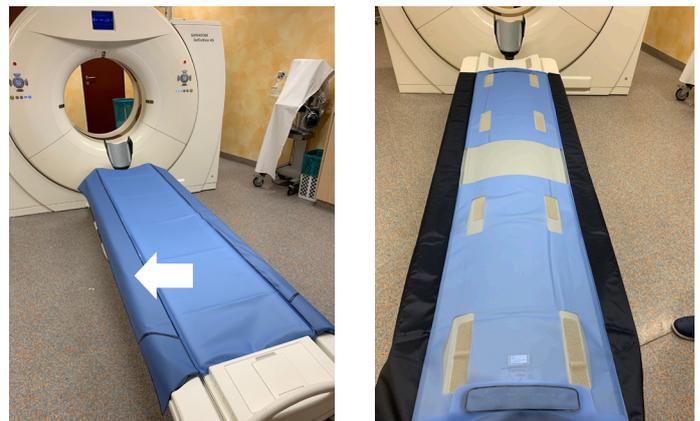
Entsprechend wurden mögliche Ursachen für die Kontamination der CT-Auflage analysiert und mit den zuständigen Hygieneexperten aus der Klinik besprochen. So wurde festgestellt, dass hierbei insbesondere die beschädigten Oberflächen ein Gefahrenpotenzial darstellen. Diese Stellen sind prädestiniert für die Entwicklung von Keimen und zwar auch bei regelmässiger Desinfektion.

“ Die beschädigten Oberflächen erlaubten ein Vollsaugen des Schaumstoffes mit jeglicher Art von Flüssigkeit, so dass der Schaumstoff damit zum «Brutkasten» für Keime und sogar Schimmel werden kann. ”

Weitere Abklärungen mittels einer Vergleichsmessung einer neuen Patientenauflage haben ergeben, dass komplett neuwertige, unbeschädigten Matten mittels Flächendesinfektion hygienisch und sauber gehalten werden können. Aufgrund der starken Belastung am CT mit über 50 Patienten pro Tag und einem grossen Anteil stationärer Patienten, werden die Oberflächen der herkömmlichen Tischauflagen jedoch wieder schnell abgenutzt.

## Lösungsansatz

Zur nachhaltigen Verbesserung der Hygienesituation an der CT-Liege wurde eine Zusammenarbeit mit der auf Lagerungshilfen spezialisierten Firma Pearl Technology AG, Schlieren, Schweiz initiiert. Diese fertigte einen für die CT-Liege passenden, strapazierfähigen Mattenschutz, welcher auch bei starker Beanspruchung und regelmässiger Desinfektion eine zuverlässige Hygiene gewährleistet. Hierfür wurde die Standard-Tischmatte des Somatom Definition AS in ein angepasstes CT Table Cover eingeführt. Aussparungen auf der Unterseite erlauben es, die Matte mit den bestehenden Klettpunkten auf der Tischplatte zu befestigen (Abbildung 2). Das CT Table Cover ist aus einer biokompatiblen Polyurethan (PU)-Folie gefertigt.



**Abbildung 2:** Darstellung des CT-Table Cover für die Patientenauflage mit den seitlichen Flügelabdeckungen (Pfeil) und den Aussparungen für die Klettverbindungen.

Insbesondere bei stark blutenden Verletzungen kann es durch die Flüssigkeiten zu Ausfällen des CT-Tisches kommen. Die Verunreinigungen müssen dann aufwendig durch die Service-Techniker entfernt werden. Die Flügel an beiden Seite können das Einlaufen von Flüssigkeiten zwischen Tischplatte und CT-Tisch effektiv verhindern. Diese sind auf der Unterseite mit einer gleitfähigen Folie verstärkt, so dass die Gefahr des Einklemmens reduziert ist.

“ Durch den Einsatz des CT-Table Cover konnte die Hygieneansprüche in einer Radiologie auf wirtschaftliche Weise nachhaltig verbessert werden. ”

Prof. Dr. med. Stephan Zangos,  
Chefarzt Alb Fils Klinik Göppingen  
(Institut für Diagnostische und Interventionelle  
Radiologie und Nuklearmedizin)



Etwaige Einflüsse auf die Bildqualität und EKG-getriggerten Untersuchungen wurden evaluiert. Bildmorphologisch wurde keine Beeinflussung der Bildqualität in allen Körperregionen beobachtet. Auch eine negative Beeinflussung der EKG-Ableitungen bei EKG-Untersuchungen zeigte sich nicht, so dass EKG-getriggerten Untersuchungen problemlos erfolgen konnten.

Eine erneute Erhebung der Keimbelastung nach 3 Monaten zeigte, dass die Kontaktflächen mittels Oxy-Wipes S effektiv wischdesinfiziert werden können.

Ebenfalls zeigten sich keine mechanischen Schäden

aufgrund von Umlagerungen am CT-Table Cover.

Lediglich ein durch einen Pin eines Fixateur extern verursachter Defekt fand sich im Cover. Durch eine Unterpolsterung der Pins können solche Defekte in der Zukunft vermieden werden.

### Fazit

Im Rahmen der systematischen Erhebung der Keimbelastung konnten unerwartete Hygiene-Schwachstellen in einer radiologischen Abteilung identifiziert werden, welche trotz gewissenhafter Reinigungs- und Desinfektionsprozesse auftraten.