

## Empfehlung des Fachausschusses Qualität (92)

# Optimierung der Positionierung der Medizinprodukte für die maschinelle Reinigung und Desinfektion

## Teil 1: Medizinprodukte ohne Hohlräume

Autoren: B. Amann, T. Appel, P. Bröcheler, A. Carter, C. Diekmann, D. Diedrich, S. Fiedler, B. Früh, J. Graf, A. Jones, M. Kamer, G. Kirmse, S. Krüger, K. Roth, E. Schmidt, K. Wiese, U. Zimmermann

E-mail: [qualitaet@dgs-ev.de](mailto:qualitaet@dgs-ev.de)

### | Einleitung

Die wichtigsten Einflussfaktoren auf einen Reinigungsprozess wurden von Herbert Sinner (Tensidchemiker, 1900 – 1988) dargestellt und werden heute oft als «Sinner'scher Kreis» bezeichnet. Neben der Chemie, der Temperatur und der Zeit spielt die → **MECHANIK** eine große Rolle.

Die heute üblichen Reinigungs- und Desinfektionsgeräte (RDG) besitzen ein Sprühsystem, das in allen Spülgängen für die → **WASSERVERTEILUNG** und die Beaufschlagung aller Spülgutteile (direkt oder indirekt) verantwortlich ist.

Die optimale Wirkung hängt von folgenden Faktoren ab:

- Der Konstruktion des RDG und des Sprühsystems
- Der Wasserführung, der Wassermenge und dem Druck
- Der Bauart und dem Material der verwendeten Siebkörbe, Trays, Einsätze und Lagerhilfen
- Einer geeigneten Positionierung des Spülgutes, Vermeidung von Sprühschatten und Überfüllung

→ **DIE MECHANIK** spielt eine große Rolle beim Reinigungsprozess.

→ **FÜR DIE WASSERVERTEILUNG** ist im RDG ein Sprühsystem verantwortlich.

### | Mechanik, Wasserführung und Einflüsse

→ **SPÜLSCHATTEN** bzw. Sprühschatten können die Wirkung der einzelnen Reinigungs- und Desinfektionsschritte in Frage stellen und sind daher durch die Optimierung der Positionierung des Spülgutes zu vermeiden.

Um die optimale Wirkung der Mechanik aufrecht zu erhalten, muss die Funktion der → **SPRÜHARME UND DÜSEN** mindestens einmal täglich überprüft werden.

Dies gilt nicht nur für die Sprüharme im RDG, sondern auch für die Sprüharme der Beladungsträger.

Verstopfte Düsen müssen gereinigt und anschließend richtig eingesetzt werden.

Flusensiebe (Siebfilter) sind mindestens einmal täglich zu reinigen, um zu verhindern, dass feste Rückstände über das Spülgut verteilt werden.

Die tägliche Überprüfung ist zu dokumentieren.

Die Wasserverteilung und Sprührichtung ist abhängig von der Umdrehungsgeschwindigkeit der Sprüharme, dem Druck und der Konstruktion bzw. Ausrichtung der Düsen, alle Bereiche der einzelnen Ebenen müssen erreicht werden. Veränderungen in der Drehgeschwindigkeit und im Spüldruck führen zur Verschlechterung der Wasserverteilung und der Mechanik. Die Ursache hierfür sind oftmals verstopfte Düsen.

→ **SPÜLSCHATTEN** sind zu vermeiden.

→ **SPRÜHARME UND DÜSEN** sind täglich zu überprüfen.

### | Positionierung von MP ohne Hohlräume – Wasserverteilung

Der Einfluss auf die Reinigung durch die Art der → **SIEBKÖRBE** wurde bereits in den Empfehlungen Nr. 33 und 35 beschrieben. Oft reicht aber das Sieb allein nicht aus, um

→ **DIE ART DER SIEBKÖRBE** hat ebenfalls Einfluss auf die Reinigung.

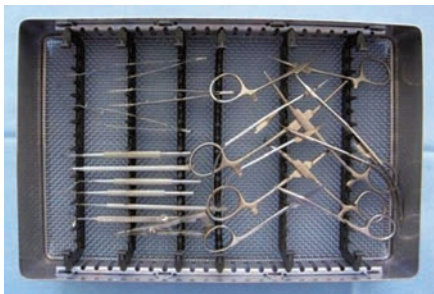


Abb. 1: geeignet für Mikroinstrumente – Einsatz mit dünnen Klemmleisten

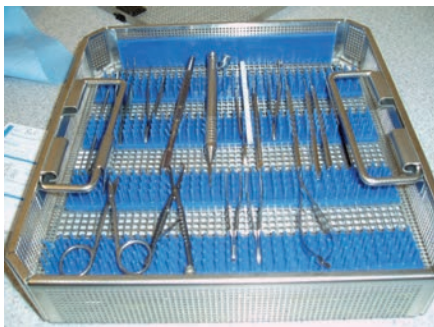


Abb. 2:

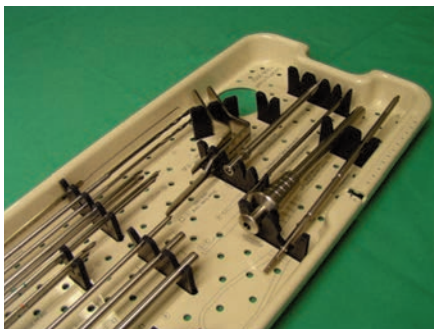


Abb. 3

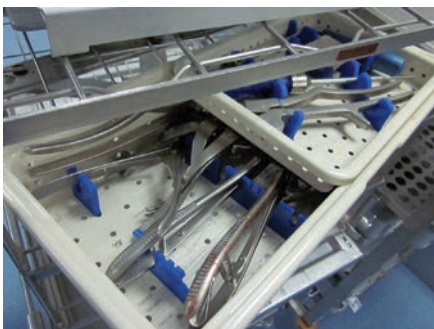


Abb. 4

eine optimale und sichere Positionierung zu gewährleisten. Es werden zusätzliche Einsätze und Positionierungshilfen verwendet.

In jedem Fall muss sichergestellt werden, dass die MP für die Reinigung und für die Abspülung der Chemikalien ausreichend umspült werden können.

Empfindliche MP, z. B. Mikroinstrumente, sollen sich möglichst wenig bewegen, damit sie nicht beschädigt werden. Dazu werden z. B. Klemmen oder Noppenstege verwendet (Abb. 1).

Dicke Kunststoffklemmen sind ungeeignet, da sie Oberflächen abdecken und zusätzlich die Trocknung erschweren.

Flächendeckende Noppenmatten sind ungeeignet. Das Wasser kann die Matten nicht durchdringen und durch die kleinen Löcher nicht richtig ablaufen, sodass ein Badewanneneffekt auftritt. Die Verwendung von Noppenstegen/-streifen kann hier Abhilfe schaffen (Abb. 2).

Transporttrays aus Kunststoff sind als Positionierungssysteme für die Reinigung ungeeignet. Die zu reinigenden MP müssen entnommen und in geeignete Siebkörbe umgelagert werden.

Kunststofftrays werden oft für Leihinstrumente verwendet und werden in entsprechenden Einsätzen separat aufbereitet (Abb. 3 und 4).

Für besondere Spülgüter werden spezielle Einsätze/Halterungen angeboten, z. B. für Nierenschalen oder speziell für die Kunststofftrays (ohne MP!) (Abb. 5).

Ein wichtiger Teil der Leistungsqualifikation (Validierung) ist die Beladung der Referenzsiebe. «Worst case» soll nicht heißen: Überladung oder Beladung wie Kraut und Rüben (Abb. 6).

Gelenkinstrumente müssen im 90°-Winkel geöffnet sein. Modulinstrumente müssen nach Herstellerangaben zerlegt werden.

Bei wesentlichen Änderungen in der Beladungsart oder Verwendung anderer Positionierungssysteme müssen diese in die erneute Leistungsqualifikation einbezogen werden.

## Fazit

Fehlerfreie Ergebnisse sind aus Sicht der Patientensicherheit das Ziel bei jeder Reinigung und Desinfektion. Voraussetzung hierfür sind neben gut geschulten und erfahrenen Mitarbeitern, die optimalen Lagerungsbedingungen von Medizinprodukten im RDG. Die Bandbreite der aufzubereitenden Medizinprodukte wird ständig größer. Regelmäßig kommen neue und komplexere Instrumente zur Aufbereitung in die ZSVA. Dieser Umstand erfordert eine ständige Weiterentwicklung der Positionierungssysteme. Gefragt sind somit hoch flexible Systeme, die sich an neue Anforderungen anpassen lassen. Wichtig bei der Umsetzung sind praxisbezogene Lösungen, um eine größtmögliche Akzeptanz bei den Mitarbeitern zu schaffen. ■



Abb. 5



Abb. 6