

Empfehlungen des AK „Qualität“ (51): Aufbereitung von Anästhesie- und Beatmungsutensilien

Utensilien aus der Anästhesie und der Intensivmedizin werden, da sie nur Kontakt mit der Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut haben, in die Gruppe semikritisch B → **EINGESTUFT**. Sie sollten vorzugsweise maschinell aufbereitet werden. Bei besonderer Indikation oder Risikopatienten können patientennahe Utensilien auch dampfsterilisiert werden (kritisch B). Dabei sind die entsprechenden Herstellerangaben zu beachten.

Falls die Anzahl der Aufbereitungen limitiert ist, sind entsprechende Kennzeichnungen durchzuführen.

Die Reinigung und Desinfektion mit validierten Verfahren nach DIN EN ISO 15883-1 und -2 soll sicherstellen, dass auch die inneren Oberflächen ordnungsgemäß gereinigt und desinfiziert worden sind. Voraussetzung ist allerdings, dass die Schläuche, Masken, Atembeutel etc. so im jeweiligen Spezialeinsatz → **ADAPTIERT** werden, dass eine ausreichende Durchströmung erfolgt. Oft ist zu beobachten, dass Schläuche durch den Wasserdruck vom Aufsatz herunter geschoben werden. Andererseits darf der Schlauch bzw. das Ende eines Tubus nicht so eng auf dem Adapter stecken, dass das Wasser nicht mehr an alle inneren Oberflächen des Medizinproduktes gelangen kann. Eine Reinigung und Desinfektion an diesen Kontaktstellen erfolgt nicht. Um ein Abrutschen zu verhindern sollten anstelle von Kabelbindern oder Gummibändern passende thermostabile Zwischenstücke zur Befestigung verwendet werden,

Hähne und Ventile sind zu öffnen, Cuffs sollen entblockt aber verschlossen sein und Atemkalkbehälter sind zu entleeren.

Die Durchströmung und damit eine ausreichende Reinigung und Desinfektion muss überprüft werden, da bei mangelnder Durchströmung oder fehlendem Kontakt Reste verbleiben und unter Umständen eine Reduktion der Mikroorganismen um $5 \log_{10}$ nicht erreicht wird. In der Leitlinie von DGKH, DGSV und AKI für die → **VALIDIERUNG** der maschinellen Aufbereitung von u.a. Anästhesiematerialien und ähnlichen Utensilien fehlt noch ein entsprechendes Prüfinstrument. Es sollten geeignete Prüfkörper mit einer Testanschulzung, bei denen eine visuelle Kontrolle auf Sauberkeit leicht durchführbar ist, entwickelt oder geeignete Reinigungsindikatoren verwendet werden.

→ **ELASTOMERE**, z.B. Gummi, Silikon, Silikonlatex sowie PC (Polycarbonat), PSU (Polysulfon), PTFE (Teflon) vertragen sowohl übliche alkalische Reiniger im pH-Bereich der Anwendungslösung zwischen 10 und 12 als auch neutrale Reiniger.

Neutrale Reiniger werden in der Regel für MP aus verchromtem Messing, aus eloxiertem Aluminium bzw. für Medizinprodukte mit entsprechenden Teilen empfohlen.

Bei abschließender Dampfsterilisation gibt es keine Materialprobleme, z.B. Verklebungen, wenn die → **PROZESSCHEMIKALIEN** bestimmungsgemäß abgespült wurden. Schon vor der Beschaffung sollten die Angaben des Herstellers zur Aufbereitung sorgfältig geprüft werden. An dieser Stelle verweisen wir zusätzlich auf die Ausführungen des AKI in der Broschüre „Instrumentenaufbereitung richtig gemacht“.

Die DIN EN ISO 15883-1 und -2 sieht für die maschinelle Aufbereitung ausschließlich eine thermische Desinfektion vor. Das RKI fordert für semikritische Medizinprodukte einen → **A₀-WERT VON 3000** (s. Leitlinie von DGKH, DGSV und AKI), damit ein ausreichender Schutz vor bakteriellen und viralen Erregern bei Personal und Patienten gewährleistet ist. Fast alle Anästhesieutensilien sowie Schläuche sind heutzutage maschinell mit thermischer Desinfektion mit > 90 °C aufzubereiten. Eine chemisch-thermische Desinfektion ist für thermostabile Medizinprodukte aus Kunststoffen nicht erforderlich und bringt auch keinerlei Vorteile.

→ **DIE EINSTUFUNG** von Anästhesieutensilien erfolgt in die Gruppe semikritisch B.

→ **DIE ADAPTIERUNG IM RDG** erfolgt im jeweiligen Spezialeinsatz mit passenden thermostabilen Zwischenstücken.

→ **FÜR DIE VALIDIERUNG** der Aufbereitung von Anästhesiematerialien fehlt noch ein entsprechendes Prüfinstrument. Ein geeigneter Prüfkörper sollte entwickelt oder geeignete Reinigungsindikatoren verwendet werden.

→ **ELASTOMERE** vertragen sowohl alkalische als auch neutrale Reiniger.

→ **PROZESSCHEMIKALIEN** müssen ordnungsgemäß abgespült werden.

→ **EIN A₀-WERT VON 3000** wird vom RKI für semikritische Medizinprodukte gefordert.

Eine Freigabe nach der maschinellen Reinigung und Desinfektion sollte erfolgen, vor allem, wenn keine anschließende Sterilisation erfolgt. Sie ist aber noch nicht zwingend vorgeschrieben.

Von entscheidender Bedeutung ist auch die Einhaltung der → **TROCKNUNGSTEMPERATUR**, die bei einigen elastischen Utensilien nicht über 70 °C bzw. 80 °C liegen sollte. Höhere Temperaturen bedingen oft einen höheren Verschleiß durch vorzeitige Materialermüdung. Auch Klebeeffekte, Trübung und Rissbildung können die Folge sein. Wenn bei der Trocknung zu hohe Temperaturen angezeigt werden sollten – was fast immer der Fall ist – so kann dies auf der Tatsache beruhen, dass die Trocknungstemperatur in den meisten RDG im Luftkanal hinter dem Trockenaggregat gemessen wird anstatt am Spülgut, wie es die Norm EN ISO 15883 vorschreibt, z.B. mit Thermologern.

Vor der → **LAGERUNG** müssen alle Utensilien trocken sein, um eine Vermehrung verbliebener oder von im Nachspülwasser enthaltenen Mikroorganismen zu vermeiden. Gegebenenfalls ist nachzutrocknen, z.B. mit Luft oder im Trockenschrank.

Die Lagerung hat geschützt vor Rekontamination, lichtgeschützt, staubgeschützt und trocken zu erfolgen, am besten in geeigneten Behältern oder Schränken.

Anmerkung:

Patientennahe Utensilien, die sehr schwierig zu reinigen sind, sollten durch → **EINWEGPRODUKTE** ersetzt werden.

Die Angaben der Hersteller nach DIN EN ISO 17664 sind bei der Festlegung der Verfahren zur Aufbereitung zu beachten. ◆

→ **DIE TROCKNUNGSTEMPERATUR** sollte nicht über 80 °C liegen.

→ **VOR DER LAGERUNG** müssen alle Utensilien trocken sein. Die Lagerung hat geschützt vor Licht Staub, Feuchtigkeit und Rekontamination zu erfolgen.

→ **EINWEGPRODUKTE** sollten schwierig zu reinigende Utensilien ersetzen.