

Claudia Keller
Dr. med. dent.

Evaluierung eines standardisierbaren Systems zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit von Endoskop-Desinfektionsautomaten

Geboren am 18.05.1970 in Dierdorf
Reifeprüfung am 17.05.1989 in Dierdorf
Studiengang der Fachrichtung Zahnmedizin vom WS 1989 bis SS 1995
Physikum am 02.10.1992 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Staatsexamen am 01.08.1995 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Hygiene
Doktorvater: Prof. Dr. med. H. K. Geiss

Endoskope und ihr Zubehör unterliegen nach Gebrauch am Patienten den gleichen Anforderungen zur Wiederaufbereitung wie alle Instrumente und Materialien, die in Klinik oder Praxis verwendet werden: Sie müssen so aufbereitet werden, daß bei Wiedergebrauch von ihnen keine Infektionsgefahr für Patienten und Personal ausgeht. Während es als selbstverständlich gilt, daß z.B. chirurgisches Instrumentarium einem überprüfbar und standardisierten Verfahren mit dem Ergebnis des sterilen Zustandes unterworfen werden, herrschte im Bereich der gastroenterologischen Endoskopie lange Zeit die Einstellung vor, daß nach Gebrauch mehr oder weniger gründlich gereinigten und evtl. desinfizierten flexiblen Endoskopen keine Infektionsgefahr für den nachfolgenden Patienten darstellen. Erst in den letzten Jahren zunehmend häufiger beschriebene Infektionszwischenfälle in der Endoskopie ließen die Bedeutung der adäquaten Wiederaufbereitung als Maßnahme der Qualitätssicherung mehr und mehr in den Blickpunkt des Interesses rücken. Dies führte auch dazu, daß die manuelle oder halbautomatische Wiederaufbereitung von gebrauchten Endoskopen aufgrund der fehlenden Standardisierung, der Unsicherheit im Verfahrensablauf und der Infektionsgefährdung für das Personal zugunsten der maschinellen Wiederaufbereitung verlassen wurde. Zudem schneidet die maschinelle Aufbereitung bei einer hohen Endoskopiefrequenz durch die fehlende Bindung von Personalkapazität deutlich kosteneffektiver ab als die manuelle Aufbereitung.

Andererseits sind in der Literatur auch Fälle beschrieben, bei denen es durch Fehlfunktion oder falsche Bedienung dieser Maschinen zu einer Rekontamination der wiederaufbereiteten Endoskope kam. Daraus leitet sich die Forderung nach regelmäßiger Überprüfung des Reinigungs- und Desinfektionserfolges bei Einsatz solcher Endoskopaufbereitungsmaschinen ab. Bislang lag allerdings noch kein brauchbares Modell vor, so daß sich diese Überprüfung so schwierig gestaltete, daß sie vielfach einfach nicht durchgeführt wurde.

Wir entwickelten ein Modell unter Verwendung von durch Hersteller von Endoskopen bereitgestellten Endoskopkanälen, die damit das „Innenleben“ von Gastroskopen und Koloskopen simulierten. Die Überprüfung dieses Modells erfolgte an Maschinen verschiedener Hersteller unter Verwendung einer Prüfanschmutzung, bestehend aus fibrinierendem Hammelblut, das mit *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecium*, *Candida albicans* und *Mycobacterium terrae* kontaminiert wurde.

Diese Endoskopmodelle erwiesen sich im Praxistest als uneingeschränkt für die routinemäßige Überprüfung von Endoskopwaschmaschinen geeignet. Zum einen stellen sie ein ebenso kompliziert zu reinigendes Schlauchsystem wie ein echtes Endoskop dar, zum anderen sind sie vom Handling her einfach zu beschicken und zu bearbeiten. Zudem erlaubt die Verwendung dieser Prüfkörper die direkte optische Kontrolle bezüglich der Sauberkeit, weiterhin läßt sich dieses einfache Schlauchsystem jederzeit wiederverwenden.

Diese Methode hat in den Versuchsreihen eine große Zuverlässigkeit und Sicherheit bewiesen, so daß sie als Grundlage für die Weiterentwicklung eines standardisierbaren und reproduzierbaren Überprüfungssystem dienen kann.