

Infektionsrisiko Bauchtuch?

H. Pahlke, Th. W. Fengler

Die Nutzung und Aufbereitung von Medizinprodukten ist nicht nur durch Gesetze und Richtlinien geregelt, sondern auch in vermehrtem Maß durch Normungen. Dass hierdurch klare Vorgaben vorhanden sind, ist positiv zu bewerten. Andererseits ist nicht jede Norm nachvollziehbar und führt dadurch zur Verunsicherung des Anwenders. Dieser hat zwischen Logik und Haftung abwägend seine Entscheidung zu fällen, wie er mit den Normungsvorgaben umzugehen hat.

»Der Bundesgerichtshof hat in ständiger Rechtsprechung ein Abweichen von DIN-Normen ebenso wie von Richtlinien und Empfehlungen oberster Bundesbehörden als haftungsbegründend im Schadensfall bewertet, wenn der Verantwortliche nicht nachzuweisen vermag, dass der Schaden auch bei Beachtung dieser Vorschrift eingetreten wäre (so: Bundesgerichtshof-Entscheidung in Zivilsachen, 114, S. 273, 276).« Dies, von Herrn Richter Röhlig oft zitiert, setzt sich in den Gedanken fest, wenn man abwägen will, inwieweit eine Norm sinnvolle Anwendung finden soll (muss) oder besser nach »normaler« Logik gehandelt werden sollte.

Ein Beispiel hierfür ist die PrEN 137951 für OP-Abdeckungen, die nicht nur für viel Wirbel sorgt, sondern als das Verkaufsargument schlechthin für die Industrie zu gelten scheint. Viele Kollegen sind der Meinung, dass es nicht statthaft ist, Stoffe zum Ausschlagen der Container zu nutzen, und beziehen sich dabei auf die o.g. Norm. Informant hierzu ist die Industrie, die hilfreich

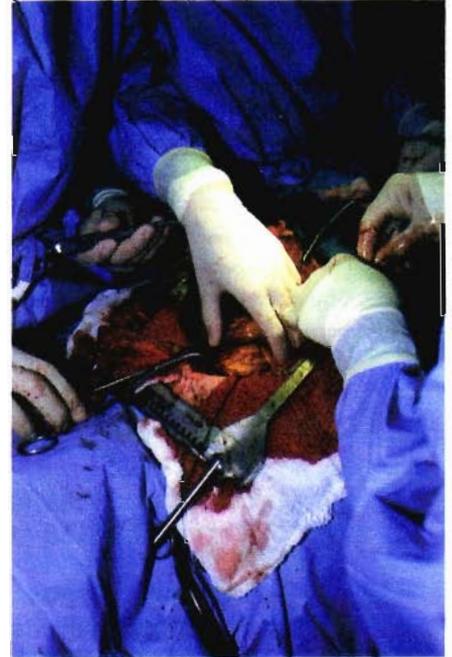
dem Anwender die neuesten Normen zur Verfügung stellt.

Stellen wir uns die Frage, welche Bedeutung das für den Patienten hat, so ist die Antwort durch die normbegleitenden Gutachten schnell gegeben. Die Sicherheit für den Patienten sei dadurch gegeben, dass von geeigneter Einmal-OP-Abdeckung keine Partikel in die Luft geschleudert werden, an denen sich die Keime andocken können. Diese würden beim Eindringen in das Wundgebiet eine Gefährdung hervorrufen. Bei Stoffabdeckungen werden sicherlich Partikel in die Luft freigesetzt. Das gleiche passiert aber nicht nur beim Abdecken des OP-Gebietes, sondern auch beim Abdecken des Instrumentiertisches und beim Öffnen des OP-Containers. So ist die logische Schlussfolgerung, dass zum Schutz des Patienten auf Stoffe gänzlich zu verzichten ist.

Diese Erklärungen sind auf Hygienekongressen mehrfach publiziert worden, wobei auch die Anwender, sprich die ärztlichen Kollegen, zu Wort kamen. Dabei wurde ausdrücklich auf das Wundgebiet (OP-Bereich) selbst hingewiesen, das deutlich höhere Bedeutung für den Chirurgen aufweist. Womit wir beim eigentlichen Thema wären: dem fraglichen Infektionsrisiko durch Bauchtücher und Verbandmaterialien wie Tupfer und Kompressen.

Durch normgerechte Abdeckung der wundumgebenden (!) Fläche haben wir eine partikelarme Zone geschaffen. Im eigentlichen OP-Bereich wird direkt mit Mull-Bauchtüchern und Kompressen gearbeitet, die deutlich mehr Partikel freisetzen als eine nicht normgerechte Stoffabdeckung. Darf man demnach überhaupt noch mit Mull-Kompressen und Bauchtüchern in den OP hinein – bei Betrachtung der Anforderungen an die OP-Abdeckung? Allerdings ist der Zweck dieser Hilfsmittel, das Aufsaugen von Flüssigkeiten, weder durch Materialien wie Goretex® und seinen Verwandten noch durch Vlies zu erfüllen.

Eigene Ergebnisse hierzu sind eindeutig, wenn auch zwiespältig. Mit einem Partikelzähler im Abstand von 30 cm eines ima-



Wie hoch ist die Infektionsgefahr bei OP-Tüchern wirklich?

ginären OP-Gebietes wurden Messungen vorgenommen.

Beim Ausbreiten einer Stoffabdeckung stieg die Anzahl der Partikel im 3,0µ Bereich um 12%, im 5,0µ Bereich um 20 %. Diese Bereiche sind auf Grund ihrer Größe ein idealer Transporter für Keime. Beim Auseinanderziehen eines Bauchtuches stiegen die Partikel im o.g. Bereich um 100 %, bei Kompressen immer noch um 80 % an. Beim Ablegen von Tupfern war der Anstieg noch um 15 % zu verzeichnen.

Beim Test, ein OP-Tuch in Vlies verpackt zu öffnen, gab es einen Anstieg von 60 % der Partikel im Bereich 5,0µ, was wohl auf die schlechte Qualität dieses Tuches zurückzuführen war.

Der größte Anstieg an Partikeln, über 200 %, zeigte sich beim Auspacken von 2 Bauchtüchern aus Vlies mit anschließender Ausbreitung der Bauchtücher, ebenfalls im Bereich von 3,0µ und 5,0µ.

Sollten diese Ergebnisse in weiteren wissenschaftlichen Experimenten bestätigt werden, so ist der Sinn einer Norm wie der

Autoren

Helmut Pahlke
Dr. Thomas W. Fengler
Chirurgie-Instrumenten-AG (CIA)
Berlin
ZEHNACKER CLEANICAL GmbH
Aroser Allee 66
13407 Berlin

- [106] Krüger S, Wriedt-Elfgang K: Bioindikatoren zur Überprüfung der hygienischen Arbeitsweise von Geschirrspülmaschinen. Hyg Med 20: 242-253 (1995)
- [107] Kuttruff H: Physik + Technik des Ultraschalls. Hirzel-Verlag, Stuttgart (1988)
- [108] Laporte R, Loiseleur J: Sur le degré de résistance des souches de bacilles tuberculeux à la désintégration par les ultra-sons. Ann. de l'Institut Pasteur 71: 375 (1945)
- [109] Leiss O, Niebel J, Exner M: Infektionsrisiko in der Endoskopie. EndoPraxis 4: 27-32 (1995)
- [110] Liepsch DW: Flow in tubes and arteries - a comparison. Bio rheology 23 (4): 395-433 (1986)
- [111] Lima M, Sastry SK: Influence of fluid rheological properties and particle location on ultrasound-assisted heat transfer between liquid and particles. Journal of Food Science 55 (4): 1112-1115, 1119 (1990)
- [112] Linde I, Flach I, Poppelbaum HF: Kaltsterilisation von Beatmungsgeräten mit Peressigsäure Ultraschall Aerosolen. Zeitschrift für Erkrankungen der Atmungsorgane 141 (2): 95-102 (1974)
- [113] Loiseleur J: Sur le mode d'action des ultra-sons sur les microbes. Ann. de l'Institut Pasteur 71: 378 (1945)
- [114] Lopez P, Burgos J: Lipoxigenase inactivation by manothermosonication: Effects of sonication physical parameters, pH, KC1, sugars, glycerol, and enzyme concentration. Journal of Agricultural and Food Chemistry 43 (3): 620-625 (1995)
- [115] Lossen-Geißler E, Werner HP: Rekontamination desinfizierter Materialien in Reinigungs- und Desinfektionsanlagen. Hyg Med 17: 297-303 (1992)
- [116] Marangopoulos IP, Martin CJ, Hutchison JMS: Measurement of field distributions in ultrasonic cleaning baths - Implications for cleaning efficiency. Physics in Medicine and Biology 40 (11): 1897-1908 (1995)
- [117] Marshburn PB, Rutala WA, Wannamaker NS, Hulka JF: Gas and Steam Sterilization of Assembled and Disassembled Laparoscopic Equipment. Microbiological Studies. J Reprod Med 36 (7): 483-487 (1991)
- [118] Martin Walter Ultraschalltechnik GmbH: Ultraschall-Vorrichtung. Patentschrift DE 38 15 925 C1 (1988)
- [119] Martin Walter Ultraschalltechnik GmbH: Verfahren und Anordnung zur konstanten Leistungsabgabe von Ultraschall-Reinigungsanlagen. Offenlegungsschrift DE 33 17 045 A1 (1983)
- [120] Mazouch R: Technische Kunststoffe in medizinischen Anwendungen (Engineering polymers in medical applications). Kunststoffe 78 (9): 824-827 (1988)
- [121] McCord JW: Überschallreinigungsgerät. Offenlegungsschrift DT-OS 26 24 369 A1 (1976)
- [122] McQueen DH, Allard B: Electrochemical evaluation of ultrasonic cleaning: the Galvani potential. Ultrasonics 24: 49-52 (1986)
- [123] McQueen DH: Frequency-dependence of ultrasonic cleaning. Ultrasonics 24 (5): 273-280 (1986)

PrEN 13795-1 hinsichtlich der klinischen Relevanz nicht nachzuvollziehen. Sicher kann dadurch die Partikelanzahl verringert werden, dennoch geht die größere Gefahr eindeutig von den Mullstoffen aus, die direkt in den Körper gelangen.

Welche Auswirkungen hat das für die Verpackung von Medizingütern, hier dem Containertuch? Einerseits eignen sich diese Tücher für viele Autoklaven, um relativ sicher zu sterilisieren, andererseits geben sie im OP mehr Partikel ab als Vlies. Vlies wiederum kann einigen Autoklaven erhebliche Probleme bereiten, andererseits ist ein Partikelanstieg nicht gegeben.

Wie soll man sich nun als Anwender verhalten – normenkonform? Angesichts der Rolle eines vorweggenommenen Gutachtens, das durch Normen gegeben ist, erscheint dies geboten, aber dennoch nicht unbedingt sinnvoll. Ist tatsächlich eine erhöhte Patientengefährdung gegeben, die bei Einhaltung der Norm, unter intraoperativer Verwendung von Mull-Bauchtüchern, nicht gegeben wäre?

Oder ist die Schlussfolgerung dieser Norm berechtigt, dass keine Mull-Verbandstoffe mehr im OP eingesetzt werden dürfen, wenn es tatsächlich beim Umgang mit z.B. Bauchtüchern zu dieser Erhöhung der Anzahl der Partikel kommt?

Ist es also für ein Krankenhaus sinnvoller, die Containertücher abzuschaffen und mit normkonformen Kosten Vlies einzusetzen oder aber vielmehr im Falle eines Rechtsstreits den Nachweis zu versuchen, dass der Schaden auch eingetreten wäre, wenn z.B. mit normgerechter Abdeckung und auch entsprechenden Container-Vliestüchern gearbeitet worden wäre? Sind die Containertücher nicht Inhalt der Norm, so dürften sie auf Grund des Kenntnisstandes hinsichtlich der Freigabe von Partikeln ja auch nicht mehr im OP eingesetzt werden.

Was also ist zu tun, um nach dem heutigen Stand der medizinischen Technik und Wissenschaft richtig zu handeln, da Normen im Rechtsstreit Gutachten-ähnliche Bedeutung besitzen? Die Antwort fällt nicht ein-

deutig aus – eine Entscheidung von Fall zu Fall erscheint angeraten. So ist bei einem minimalinvasiven Eingriff die OP-Abdeckung sicher nicht von der Bedeutung wie bei offenen Eingriffen – speziell z.B. bei Knieoperationen.

Dieser Beitrag soll nicht die Normung allgemein in Frage stellen, sondern die Diskussion anstoßen. Normen im Bereich der Medizin müssen das Wohl des Patienten im Auge behalten, nicht Teil einer Lobbyarbeit sein. Die Hauptgefährdung bei einem operativen Eingriff ist zunächst einmal dieser selbst und das, was im OP-Feld geschieht. Die Gefährdung durch Abdeckungen ist wohl als geringer einzustufen als die durch den im wahrsten Sinne des Wortes näher liegenden Mull-Verbandsstoff. Es bleibt zu hoffen, dass derartige Fragen nicht erst durch die Rechtsprechung geklärt werden, da dieser eine Patientenschädigung vorausgegangen wäre. Die Fachleute sind aufgefordert, diese Frage aufzunehmen und sachgerechter als bisher zu beantworten. ■

Glosse: Neulich im Steckbecken

Autor unbekannt

Als optimales Beispiel zur Kostensenkung wurde mir neulich von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines Altenpflegeheimes ihr neues Kombi-Desinfektionsgerät gezeigt – eine Steckbeckenspüle!

Denn Steckbeckenspülen sind Desinfektionsapparate, insbesondere dann, wenn sie thermisch desinfizieren.

Also, warum sollte man dann nicht auch Instrumente in der Steckbeckenspüle desinfizieren können? Man spart die Anschaffung eines teuren Reinigungs- und Desinfektionsautomaten, die lästige manuelle Aufbereitung und sogar noch kostbare Zeit, denn in spätestens fünf Minuten ist alles vorbei!

Juchhuu, die Instrumente sind gereinigt und desinfiziert! Fäkale Verunreinigungen? Was ist denn das? Sauber ist sauber, oder nicht?

Stellen Sie etwa nicht das Töpfchen mit dem »Haufen« ihres Kindes in die Geschirrspülmaschine oder spülen Sie nicht Ihr Geschirr im Klo, wo doch Trinkwasser zum Spülen verwendet wird? Wie, das ist ekelig? Wieso, wenn Steckbecken als Desinfektionsapparate fungieren, kann man doch auch das Geschirr mit Trinkwasser im Klo spülen?

Zumal die Herstellerfirma einen speziellen Topfeinsatz für die Reinigung und Desinfektion der Instrumente anbietet – mit Gitternetz als Deckel, versteht sich, denn das Wasser muss ja immerhin an die Instrumente kommen. Macht doch nichts, dass die Instrumente nach dem Schließen der Steckbeckenspüle übereinander liegen! Spülschatten, noch nie gehört, was ist denn das?

Schließlich sagt die Herstellerfirma, dass man Instrumente auf diese Weise einfach und schnell aufbereiten kann. Also kann man es auch tun, egal was Lieschen Müller oder andere dagegen sagen. Wo käme man denn hin, wenn man bei solch wichtigen Fragen auf die Meinung von Lieschen Müller hören würde. Was? Alles soll verboten sein, was dem An-

standsgebot aller billig und recht Denkenden widerspricht?

Die alten Leute sollen sich mal nicht so anstellen. Was machen die paar Kolibakterien vom Vormann oder der -frau schon aus, wenn die Scheren doch nur zum Nägelschneiden verwendet werden und die meisten sowieso an Onchynomycose leiden?

Sie halten dies alles für einen Aprilscherz? Weit gefehlt!

Diese Art der Instrumentenaufbereitung habe ich mit eigenen Augen in einem Altenpflegeheim während einer Routinebegehung gesehen. Die Mitarbeiterinnen zeigten mir diese neue Errungenschaft ganz stolz und konnten meine Einwände überhaupt nicht nachvollziehen.

Und wer das nächste Mal mit offenen Augen über die MEDICA geht, kann den Hersteller dort entdecken und sich den »Nachttopfstuhl mit Gitternetz« vor Ort ansehen.

Viel Spaß!

- [89] Hone J: Cleaning up operations in the laboratory (Gründliche Reinigungsarbeiten im Labor). *Lab Equip Dig* 23 (8): 63,67 (1985)
- [90] Horton JP: The effect of intermolecular bond strength on the onset of cavitation. *J Acoust Soc Amer* 25: 480 (1953)
- [91] Ikeda C: Effective method to minimize the residual ethylene oxide level after sterilization of plastic materials using ultrasonic vibration (Eine effektive Methode, den verbleibenden Äthylenoxidanteil nach Sterilisation von Plastikmaterial durch Anwendung von Ultraschallvibration zu senken). *J Biomed Mater Res* 13 (3): 509-511 (1979)
- [92] Jatzwauk L: Untersuchungen zur Einbeziehung von Reinigungs- und Trocknungsphasen in den Dekontaminationsprozeß in Reinigungsautomaten. *Hyg Med* 21 (1): 14 (1996)
- [93] Jeng DK, Lin LI, Hervey LV: Importance of ultrasonication conditions in recovery of microbial contamination from material surfaces. *Journal of Applied Bacteriology* 68 (5): 479-484 (1990)
- [94] Jülich WD, v. Rheinbaben F, Steinmann J, Kramer A: Zur viruziden Wirksamkeit chemischer und physikalischer Desinfektionsmittel und -verfahren. *Hyg Med* 18: 303-326 (1993)
- [95] Kaiser U: Abhängigkeit der Sterilisationsqualität vom Dampfsterilisationsprozeß und der Art des Sterilgutes. *Hyg Med* 21 (1): 17 (1996)
- [96] Kaye PL, Pickles CSJ, Field JE, Julian KS: Investigation of erosion processes as cleaning mechanisms in the removal of thin deposited soils. *WEAR* 186 (2): 413-420 (1995)
- [97] Kelsey JC, Mackinnon IH, Maurer IM: Sporicidal Activity of Hospital Disinfectants. *J Clin Path* 27: 632-638 (1974)
- [98] Kerry Ultrasonics Ltd: Ultraschallreinigungsverfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Gegenständen mit Ultraschall. *Offenlegungsschrift DT 24 55 964 A1* (1974)
- [99] Kikuth W: Wirkt Ultraschall keimtötend? *Dtsch Med Wschr* 79: 341 (1954)
- [100] Klein L: Zur Pflege chirurgischer Instrumente. *Augenspiegel* 35 (1): 6-11 (1989)
- [101] Klinksiek G: Zeitgemäße Reinigungsmittel – Inhaltsstoffe und ökologisches Verhalten. *KrankenhausTechnik* 7: 32-34 (1993)
- [102] Kolch A, Krizek L, Schoenen D: Mikrobielle Kontamination von Spülwasser in Reinigungs- und Desinfektionsautomaten. *Zbl Hyg* 195: 37-45 (1993)
- [103] Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention: Anforderungen der Hygiene an die Aufbereitung von Medizinprodukten (Anlage zur Ziffer 7 der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention). *Zentr Steril* 1 (2): 642-644 (1993)
- [104] Kraft W: Verfahren zur Reinigung und Dekontamination von festen Oberflächen. *Pharma Technologie Journal* 15 (1): 42-48 (1994)
- [105] Kreisler KR, Martin SS, Young CW, Anderson CW, Mamalis N: Postoperative inflammation following cataract extraction caused by bacterial contamination of the cleaning bath detergent. *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 18 (1): 106-10 (1992)

Thomas W. Fengler: *Qualität von Instrumentarium der laparoskopischen Chirurgie*. Eine Analyse nach 2 000 laparoskopischen Operationen am Krankenhaus Moabit, Berlin. Medizin und Technik, Band 1/96, Verlag Shaker Aachen, 79,- DM, ISBN 3-8265-1168-9

Die Dissertation von Herrn Fengler ist in der Reihe Medizin und Technik des Instituts für Medizinische/Technische Physik und Lasermedizin am Universitätsklinikum Benjamin Franklin der Freien Universität Berlin erschienen. Entstanden ist die Arbeit in den Jahren 1990 bis 1992 im Krankenhaus Berlin-Moabit, einem akademischen Lehrkrankenhaus, wo der Autor 2 000 laparoskopische Operationen mit dem Ziel analysierte, Häufigkeit, Art und Ursache der Reparatur laparoskopischer Instrumente zu erfassen und zu bewerten. Instrumente und Komponenten wurden retrospektiv ausgewählt und der Beobachtungszeitraum von insgesamt 33 Monaten anhand der Anzahl verfügbarer Instrumente in vier Perioden unterteilt. Die Operationszahlen (über 75% laparoskopische Cholezystektomien) stiegen im Beobachtungszeitraum um das 3–5fache auf 70 bis 100 pro Monat, während die Siebzahl sich nur verdreifachte (6 Siebe). Dem entsprach weitgehend die Entwicklung der Reparaturfälle um das etwa 8fache, mit einer überproportionalen Zunahme bei den Scheren um das 12fache. Neben den Scheren mußten vor allem Licht- und Elektrokabel sowie Veres-Kanülen ausgetauscht werden. Bezogen auf 100 Laparaskopien betrug die Ausfallrate maximal 5%. Einmalinstrumente wurden vor allem zum Nähen bei der Hernioplastik und in der Colonchirurgie, sowie als Reserveinstrument eingesetzt. Die Zeit für die Aufbereitung verlängerte sich von durchschnittlich 2 : 45 h bei konventionellen Instrumenten auf 3 : 30 h, wobei sich die Personaleinsatzzeit mit 15 h/Sieb verdreifachte. Die gesamte Umlaufzeit vom OP zur ZSVA und zurück lag zwischen 4 und 8 h.

Die meiste Zeit werden endoskopische Instrumente und Zubehör nicht vom Chirurgen bewegt. Umlagerung, Wartung, Reinigung und Montage der Instrumente führen häufig zu Beschädigungen oder zum Teilverlust mit Funktionsausfall. Die Optiken und ihr Zubehör sind stoß-, biege- und kratzempfindlich. Feuchtigkeitseinfang macht sie blind. Mechanische Instrumente werden in ihrem feinmechanischen Aufbau überlastet oder füllen sich mit Inkrustierungen. Die Schwergängigkeit kann zum Funktionsausfall führen. Isolierungen an Rohren reiben sich an den Ventilver-

schlüssen der Trokare durch oder werden durch Kapillarspaltbildung allmählich erodiert. Punktionsinstrumente sind zerlegbar und damit anfällig für Fehlmontage. Die Silikondichtungen der Trokare werden hart und erhöhen den Gasverbrauch beim Pneumoperitoneum. Elektromechanische Instrumente werden zusätzlich durch hohe Stromflüsse beschädigt oder weisen Schäden an den Kontaktstellen (Pins) bzw. im Stecker auf. Auch hier sind die Isolierungen ein Schwachpunkt. Die Schärfe von Scheren, ähnlich wie auch die von Veres-Kanülen, läßt relativ schnell nach. Deshalb sollten besonders verschleißempfindliche Teile von Instrumenten in Form eines „semi-disposable“ austauschbar sein (z. B. Scherblätter, Veres-Kanülennadel), die Isolierungen der Instrumentenrohrwandungen müssen verbessert und die distalen Arbeitsenden sollten abgedichtet werden. Bevorzugt sollte man durchspülbare und zerlegbare Instrumente entwickeln.

Der Kostenvergleich von wiederverwendbaren Instrumenten mit Einmalinstrumenten für das Jahr 1992 ergab trotz der Ausfallzeiten und -kosten zumindest 10fach niedrigere Ausgaben beim Einsatz von resterilisierbaren Instrumenten in den vergleichbaren Positionen Schere, Zangen und Trokare unter Berücksichtigung der Beschaffungs- und Reparaturkosten (insgesamt 53,- DM im Vergleich zu 1 667,- DM pro laparoskopischer Operation). Der hinzukommende Personal- und Sachaufwand bei der Aufbereitung des Sterilguts (ca. 50,- DM) bezog sich nur zu knapp 20% auf laparoskopische Operationen.

Ebenso wichtig wie die Bereitstellung einer ausreichenden Anzahl von Instrumenten ist die Kenntnis der Reparaturanfälligkeit und die Organisation des Instrumentenkreislaufs mit entsprechender Dokumentation, so daß eine Fehleranalyse ermöglicht wird. Der Autor kommt zu dem Schluß, daß für die wichtige Indikation der laparoskopischen Cholezystektomie wiederverwendbares Instrumentarium zweckmäßig und ausreichend ist.

Herrn Fenglers detektivische Zusammenstellung von Daten sei allen zur Lektüre empfohlen, die sich als Ärzte, Mitarbeiter in der Sterilgutversorgung, Medizintechnik oder in verwandten Bereichen mit minimal-invasiver Chirurgie befassen. ■

(Priv.-Doz. Dr. P. Heeg, Tübingen)

Eine validierte Aufbereitung muss verifizierbar sein – will man denn von Qualität sprechen. Die bisherigen biologischen Indikatoren wie Bowie-Dick-Test oder Sporentests weisen aber nicht nur unterschiedlichste Qualität auf, wie Bosch (Niederlande) feststellte, sie sind auch nicht aussagekräftig hinsichtlich des Zeitpunktes, wann denn genau die »Verifikation« des gewählten oder von der Norm vorgesehenen Parameters (z.B. Temperatur, Druck) eintritt. Datalogging-Systeme dürften daher in absehbarer Zeit die Kontrolle der Abläufe während der Reinigung im Reinigungs-, Desinfektions- und Trocknungsautomaten (RDTA) übernehmen, ähnlich auch bei der Sterilisation mit gesättigtem Dampf. Hier werden allerdings, so steht zu befürchten, die bestehenden Normen eine Innovation verzögern.

Aus Sicht des Herstellers wies Brömmelhaus (Gütersloh) auf die derzeitigen Möglichkeiten und Grenzen bei der automatisierten Medizinprodukte-Reinigung hin. Mit der sorgfältigen Chargendokumentation der hygiene relevanten Parameter, wie Reinigungs- und Desinfektionstemperatur, Haltezeit, Reinigungsmittelkonzentration, und einer regelmäßigen Leistungsüberprüfung mit thermoelektrischen Methoden werden die Anforderungen an eine validierte Dekontamination heute erfüllt.

Ob es denn recht zugehe mit den am Patienten eingesetzten Medizinprodukten? Diese Frage tauchte in den folgenden Referaten zur Reorganisation von bestehenden (mehr oder weniger zentralen) Medizinprodukte-Aufbereitungsabteilungen des Öfteren auf, sieht doch der oft beschworene »Stand der Technik« oft ganz anders aus, als es in den gesetzlichen Bestimmungen gewünscht wird. Dies führt nicht selten zum Privatisieren dieser Dienstleistung und dem Rückzug des Krankenhaus-Betreibers auf die so genannten »Kernkompetenzen«.

Über ihre Erfahrungen bei Beratung und Reorganisation, bei Planung und Bauleitung, bei der Sieboptimierung bis hin zur digitalen Medizinprodukte-Katalogisierung, bei der Geräte-Beschaffung, aber auch bei der Automaten-Bestückung unter Vermeidung von Spülschatten berichteten Pahlke und Schliephacke in ihren kurzen, praxisrelevanten Referaten. Nicht jede Nierenschale oder jeder Spa-

tel muss »steril« aufbereitet werden – und nicht benutzte Instrumente, müssen die noch einmal komplett gereinigt werden?

Man kann wohl davon ausgehen, dass die durch den gewaltigen Kosten- und Innovationsdruck bedingte Neustrukturierung der verschiedenen infrastrukturellen Dienstleistungen im Krankenhausbereich in den nächsten Jahren sicherlich noch einige (berichtenswerte) Veränderungen erbringen dürfte. Aus der »Zentralen Sterilgut-Versorgungsabteilung« (ZSVA) wurde denn auch hier eine »Zentrale Aufbereitungsabteilung für Medizinprodukte« (ZAM) gemacht – warum auch nicht, wo doch der Gesetzgeber ebenfalls von Medizinprodukten spricht?

Diskussionen dürfte es auch um die Verwendung der verschiedenen »alternativen« Verfahren zur Bestimmung der tatsächlichen Reinigungsleistung geben, wie Fischer-Bieniek (Krefeld) eindrucksvoll im Vergleich darzustellen vermochte. Jedes Messsystem muss sich im Rahmen der vorgegebenen Möglichkeiten auf die Bestimmung von bspw. Proteinen oder Fetten beschränken, wobei diese bestimmten Störfaktoren unterliegen.

Probengewinnung und Analysenmethode müssen validiert sein, nur dann sind sie auch zur Verfahrensvalidierung geeignet, wie Michels (Gütersloh) für die in letzter Zeit oft angeführte SDS-OPA-Methode darlegte. Er wies darauf hin, dass dabei immer der Praxisbezug gegeben sein muss. Dann belegte Frister (Hannover) die Validität der in ihrer modifizierten Form bereits 20 Jahre alten Methode, die er jedes Semester von Studenten u.a. auf Reproduzierbarkeit und Linearität überprüfen lässt.

Hussel (Australien) beschrieb klinische Erfahrungen mit einem elektronischen Bewirtschaftungssystem für Medizinprodukte (Instrumentenkodierung) durch den gesamten Kreislauf der Aufbereitung. Verfügbarkeit, Verschleiß, Umlaufzeiten und die damit zusammenhängenden Entscheidungen werden eindeutig erfasst und lassen sich im Zusammenhang mit den verwendeten Automaten dokumentieren, kontrollieren und bewerten. So ist Schluss mit einer Vielzahl ungenutzt herumliegender Instrumente, und auch die Standzeit verschiedener Modelle lässt sich vergleichen.

In bewährter kritischer Manier erläuterte Jatzwauk (Dresden), wie sich im Rahmen der

bestehenden Möglichkeiten denn nun eine Kontrolle im täglichen Betrieb vollziehen sollte und welches Hilfsmittel man sich dabei bedienen könne. So empfiehlt er, komplizierte und mit hohem Infektionsrisiko behaftete Instrumenten-Aufbereitungen häufiger zu überprüfen – flexible Endoskope vierteljährlich. Hilfreich sind hierbei neben den Prüfkörpern die Datalogging-Systeme, welche die Einhaltung der physikalischen Parameter eindeutig und ortsnah dokumentieren. Beiläufig wurde den Zuhörern veranschaulicht, wie der A0-Wert der prEN 15883-1 »Washer/Disinfector« zu verstehen ist: Wie eine Blüte die Sonnenenergie über die Zeit verteilt oder innerhalb weniger Tage aufnehmen kann, so betrachtet man auch die Einwirkung der Wärme hinsichtlich der Desinfektionswirkung – selbstverständlich abhängig von einem Schwellenwert.

Im folgenden Referat stellte Linxweiler (Darmstadt) die Palette von verfügbaren Schnelltests eines Herstellers vor, mit denen verschiedene chemische Parameter rund um die Aufbereitung gecheckt werden können.

Das Zusammenspiel der Kräfte ist auch für einen gelungenen Einsatz der Reinigungschemie von großer Bedeutung. Mohr erläuterte, dass abgesehen von einer geeigneten Positionierung im RDTA die Wasserqualität »stimmen« und auch an der richtigen Stelle die korrekte Dosis Reinigungs- und Desinfektionsmittel fließen (können) muss.

Ganz dicht an die Oberfläche der Medizinprodukte führte uns schließlich Reichl mit der Bewertung verschiedener oberflächenanalytischer Methoden, die zusammen eingesetzt helfen können, vielleicht so etwas wie einen Goldstandard für das, was »klinisch sauber« genannt werden möchte, zu definieren. Ein anschließendes Round-Table-Gespräch fasste die für die Zuhörer zugegebenermaßen etwas schwierigen naturwissenschaftlichen Spezialaussagen zusammen. Was für den klinischen Alltag Bestand erhält, ist derzeit sicher noch nicht klar zu sagen. Doch was Recht ist, muss Recht bleiben, das vermittelte uns Röhlig in einem hinreißenden Plädoyer zum Abschluss dieser Veranstaltung.

Besuchen Sie die neu gestaltete Homepage www.cleanical.de und das Forum im nächsten Jahr am 7. Februar 2003 ...wieder in Berlin! ■