

Hygiene und Infektionsprävention in Zahnarztpraxen

Das Pilotprojekt Frankfurt 2005

In Deutschland arbeiten ca. 64.000 Zahnärzte und 150.000 zahnmedizinische Fachangestellte in 53.000 Zahnarztpraxen. Bei der Patientenbehandlung existiert ein potenzielles Infektionsrisiko für Personal und Patienten durch Kontakt mit Blut, Speichel und Wasser. Durch Einhaltung von Hygienemaßnahmen kann solchen Infektionsrisiken sicher vorgebeugt werden. Geeignete Hygienemaßnahmen wurden seitens der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention im Jahr 1998 erstmals als Richtlinie publiziert [1], die Novelle dieser Richtlinie wurde Anfang 2006 veröffentlicht [2]. Darüber hinaus hat der Deutsche Arbeitskreis für Hygiene in der Zahnarztpraxis einen „Hygieneleitfaden“ herausgegeben, der im April 2005 bereits in der 6. Auflage veröffentlicht wurde [3]. Die Bundeszahnärztekammer hat – in Übereinstimmung mit berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und mit Vorgaben des Robert Koch-Instituts (RKI) den „Hygieneplan der Bundeszahnärztekammer“ erstellt; dieser wurde zuletzt im Februar 2006 an die aktualisierte neue Richtlinie angepasst [4].

Die Einhaltung der Hygiene in den Praxen ist ureigene Aufgabe der Praxisinhaber und der Mitarbeiter selbst. Seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes können darüber hinaus die Zahnarztpraxen im Hinblick auf die Einhaltung der Infektionshygiene durch die Gesundheitsämter überwacht werden [5]. Auf der Grundlage des früheren Bundes-Seuchengesetzes waren diese Überwachungsaufgaben auf stationäre medizinische Einrichtun-

gen bzw. auf anlassbezogene Beschwerdebegehungen in einzelnen Arzt- und Zahnarztpraxen beschränkt.

Nach Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes mit den erheblich erweiterten Aufgaben der infektionshygienischen Überwachung medizinischer Einrichtungen hat das Stadtgesundheitsamt Frankfurt zunächst die Einrichtungen für ambulantes Operieren, ambulante Endoskopieeinrichtungen und Praxen von Heilpraktikern im Hinblick auf die Einhaltung der Infektionshygiene beraten und überwacht [6, 7, 8, 9, 10]. Im Vorfeld war stets zunächst mit den entsprechenden Verbänden und Berufsgruppen Kontakt aufgenommen und die Anforderungen und das Vorgehen besprochen worden. Dank dieser Transparenz und deren Unterstützung konnten die Kontrollen oft in guter und konstruktiver Zusammenarbeit vorgenommen werden.

In einem weiteren Schritt war die infektionshygienische Überwachung der Zahnarztpraxen geplant. Bei der Abstimmung mit der Landes Zahnärztekammer entwickelte diese den Wunsch, diese Aufgabe in Eigenregie durchzuführen, als Körperschaft öffentlichen Rechts, analog der Umsetzung der Röntgenverordnung. Da das Infektionsschutzgesetz die infektionshygienische Überwachung eindeutig den Gesundheitsämtern als hoheitliche Aufgabe überträgt, kann diese Aufgabe nicht delegiert werden. Die Gesundheitsämter haben jedoch – da es sich hier um eine Kann-Aufgabe handelt – eine gewisse Freiheit, ihre hoheitliche Aufgabe zu struktu-

rieren. Benannt werden insbesondere Stichprobenprogramme [11], gerade auch angesichts enger Personalkapazitäten vieler Ämter.

Vor diesem Hintergrund wurde das Frankfurter Pilotprojekt zur Hygiene in Zahnarztpraxen entwickelt, das nachfolgend vorgestellt werden soll.

Vorgeschichte

In einem ersten Informationsgespräch mit der Landes Zahnärztekammer im Jahr 2001 war diese über das neue Infektionsschutzgesetz und die Planungen des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt informiert worden. Ab 2004 kam es zu weiteren Gesprächen mit dem Ziel, zunächst Fortbildungen für die Zahnarztpraxen und u. a. eine schriftliche Umfrage bei allen Praxen durchzuführen. Vor umfassenden hoheitlichen Begehungen des Gesundheitsamtes sollten die Neuerungen der in Arbeit befindlichen neuen Richtlinie der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention [2] abgewartet werden.

Im Frühjahr 2005 nahm die Landes Zahnärztekammer Hessen Kontakt mit dem Hessischen Ministerpräsidenten und dem Hessischen Sozialministerium auf mit dem Ziel, ein landesweit einheitliches Vorgehen zu erreichen. Im März und Juni 2005 fanden mehrere Abstimmungstreffen zwischen der Kammer, dem Hessischen Sozialministerium und verschiedenen Gesundheitsämtern (u. a. Frankfurt/Friedberg/Kassel) statt. Zunächst wurde eine Checkliste abgestimmt, auf deren Ba-

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2006 · 49:648–659
DOI 10.1007/s00103-006-1285-9
© Springer Medizin Verlag 2006

U. Heudorf · A. Dehler · W. Klenner · M. Exner

Hygiene und Infektionsprävention in Zahnarztpraxen. Das Pilotprojekt Frankfurt 2005

Zusammenfassung

In der Zahnmedizin existiert ein potenzielles Infektionsrisiko für Personal und Patienten. Dem kann durch Einhaltung von Hygienemaßnahmen sicher vorgebeugt werden. Im Rahmen des Pilotprojekts der Landes Zahnärztekammer Hessen und des Stadtgesundheitsamts Frankfurt am Main wurde der Standard der Hygiene in Zahnarztpraxen in Frankfurt erhoben. Etwaige Mängel sollen – nach einer abgestimmten Maßnahmenliste – innerhalb definierter Fristen behoben werden. Geschieht dies nicht, meldet die Kammer dies dem Gesundheitsamt, damit dieses von Amts wegen die erforderlichen Maßnahmen im Sinne der Hygiene und des Patienten/Personalschutzes einleitet. Nach Vorgesprächen und Erstellen einer Checkliste auf Grundlage der RKI-Empfehlung wurden die Zahnärzte durch die Kammer über das Projekt informiert. Über die Hälfte der angesprochenen Kammermitglieder meldete sich innerhalb weniger Tage zur freiwilligen Teilnahme. Die Kammer führte in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt Fortbildungsmaßnahmen durch, erstellte einen Musterhygieneplan und richtete eine Hygiene-Hotline ein. Beauftragte der Kammer führten nach Einweisung durch die Kammer und das Gesundheitsamt Praxisbesuche

in 127 Praxen durch, berieten die Ärzte vor Ort und erhoben den Hygienestandard anhand der Checkliste. 127 Praxen wurden besucht, darunter 7 kieferorthopädische Praxen (KFO) (5,5%) und 42 (33,1%) Praxen mit einfachem chirurgischem Spektrum, 65 (51,2%) Praxen mit erweitertem und 13 (10,2%) Praxen mit überwiegend chirurgischem Spektrum (Chir.). Damit wurden 187 Zahnärzte, d. h. 30% der in ambulanter Praxis in Frankfurt tätigen Zahnärzte erfasst. In 84% der Praxen war ein aktueller und auf die Belange der Praxis angepasster Hygieneplan vorhanden, in 92% der Einrichtungen auch ein aktueller Reinigungs- und Desinfektionsplan. Spender für Seife, Handtücher und Desinfektionsmittel sowie ein DGHM-gelichtetes Händedesinfektionsmittel fanden sich in 98%, 93%, 92% und 98% der Praxen. Die erforderlichen Personalschutzutensilien waren in nahezu allen Praxen vorhanden: Schutzhandschuhe und Schutzbrille 98%, Mund-Nasenschutz 100%, Schutzkittel 88%. Unterschiede zwischen den unterschiedlich invasiv tätigen Zahnärzten ergaben sich nicht. Demgegenüber waren bei der Instrumentenaufbereitung teilweise deutliche Unterschiede zu verzeichnen: 52% der Praxen bereiteten manuell auf (71% KFO, 31% Chir.), 32% maschinell (62% Chir.). 95% der Praxen führten die Reinigung/

Desinfektion laut Hygieneplan standardisiert nach Risikogruppen durch. In allen Praxen waren Dampfsterilisatoren vorhanden, die in 93% der Praxen jährlich gewartet und in 84% der Praxen mikrobiologisch getestet waren. In 61% der Praxen wurden B-Sterilisatoren mit fraktioniertem Vorvakuum betrieben (77% Chir.). Die Dokumentation der Sterilisation erfolgte in 55% der Praxen manuell, in 33% der Praxen automatisch. In jeweils >80% der Praxen wurden dabei Druck, Temperatur, Zeit und verantwortliche Person dokumentiert. Der mit dem Pilotprojekt eingeschlagene Weg hat sich aus Sicht aller Beteiligten bewährt. Die Landes Zahnärztekammer Hessen möchte dieses Pilotprojekt auf ganz Hessen übertragen und in Abstimmung mit dem öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖDG) innerhalb von 5 Jahren sämtliche Zahnarztpraxen in Hessen in der genannten Weise vor Ort beraten. Anrufe aus Gesundheitsämtern und Kammern anderer Bundesländer zeigen, dass dieses Pilotprojekt mit Interesse verfolgt wird, evtl. mit dem Ziel, im eigenen Zuständigkeitsgebiet in ähnlicher Weise vorzugehen.

Schlüsselwörter

Hygiene · Infektionsprävention · Zahnmedizin · Aufbereitung · Medizinprodukte · Gesundheitsamt

Infection control and compliance with national recommendations among dentists in Frankfurt/M, Germany. Results of a pilot project, 2005

Abstract

Recommendations for prevention of infection in dentistry have been published in many countries and in Germany as well. In a pilot project in collaboration with the Public Health Service of the City of Frankfurt and the chamber of dentists in Hesse, compliance with these recommendations was studied in dental practices in Frankfurt/M in 2005. After being informed about the recommendations, more than 50% of the 560 Frankfurt dentists agreed to participate in this project, and 127 of these practitioners were visited by experts of the dentist chamber. Hygienic standards in the practices were examined using a checklist. A proper hygiene schedule was observed in 84% of the practices. Facilities for hand hygiene such as dispensers for soap, disinfectant and towels were available in 98, 93 and 92% of the practices, and

personal protective equipment such as gloves, masks, eyewear and gowns was found in 98, 100, 98 and 88% of the practices, respectively. Reprocessing of dental instruments was done either manually (52%), manually in combination with ultrasonic cleaning (48%) or by using special reprocessing machines (32%). Steam sterilization was used in all practices; in some practices gravity displacement sterilizers were used (14%), whereas in most of the practices (61%) a high-speed prevacuum sterilizer was available – especially in dental surgeon practices (77%). Monitoring and documentation of the sterilization process was done automatically (33%) or by hand (55%). In 80% of the practices, pressure, temperature, time and person responsible were documented. Documents of routine maintenance and regular biological testing of the sterilizers could be shown

in 93 and 84% of the practices. The Frankfurt pilot project based on information and advice in combination with control has proven to be successful in the majority of practices enrolled. Encouraged by this experience, the chamber of dentists wants to implement this project all over the state of Hesse. The intention is to inform and to visit all 4,500 dental practices in agreement with the local public health services, which in turn could reduce their own control visits in dental practices. Thus, hygiene control visits of the public health services could focus on other practices such as ambulatory surgery or endoscopy.

Keywords

Hygiene · Dentistry · National recommendations for hygiene in dentistry · Public health services

sis das „Pilotprojekt Frankfurt“ durchgeführt wurde.

Nach eingehender Vorinformation der Mitglieder bat die Kammer die Ärzte in Frankfurt um Teilnahme an dem Pilotprojekt. Die Mehrheit der insgesamt 560 Praxen meldete sich sofort zur Teilnahme auf freiwilliger Basis. Die ersten 150 Praxen wurden in das Pilotprojekt aufgenommen. Diese wurden zunächst in einer großen Informationsveranstaltung im Juli 2005 intensiv über die Anforderungen informiert, außerdem hatte die Kammer in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt Frankfurt einen Musterhygieneplan für die Praxen erstellt, der von diesen auf die individuellen Gegebenheiten anzupassen war.

Methode

Die Beratungen vor Ort mit Erhebung des Hygienestatus selbst wurden von Beauftragten der Kammer durchgeführt. Alle Praxisberater hatten bereits zuvor Erfahrungen mit der Begehung von Zahnarztpraxen, sei es als Zahnarzt oder Sicherheitsfachkräfte. Sie wurden von der Kammer auf die zu erfassenden Hygienebelange geschult. Als qualitätssichernde Maßnahme vor Beginn der eigentlichen Erhebungen wurden bei ersten Beratungen/Begehungen von 8 Praxen im August 2005 – gemeinsam mit Vertretern der Kammer und des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt – vor Ort konkret auftretende Fragen besprochen und abgestimmt.

Die Erhebungen selbst wurden im September 2005 auf Basis der oben genannten Checkliste durchgeführt. Angesichts der noch in der Diskussion befindlichen Fragen zu wasserführenden Systemen (DIN 1988, EN 1717 etc.) wurden zu dieser Frage nur orientierende Daten erhoben, die im Weiteren nicht näher ausgeführt werden. Die Erhebung fokussierte sich vielmehr – außer auf die Erfassung grundlegender Daten zum Spektrum der Behandlungen sowie zur Anzahl der Zahnärzte, Zahnarthelferinnen und sonstiger Beschäftigter – auf die Ausstattung zum Personalschutz, die Voraussetzungen zur Händehygiene sowie insbesondere die Aufbereitung der Instrumente. Weitere Fragen galten der Flächendesinfektion und Abfallentsorgung.

Die Checkliste wurde von den Beratern vor Ort ausgefüllt, eventuelle Mängel wurden vermerkt. Die erhobenen Daten wurden seitens der Kammer in einer Excel-Datenbank erfasst und anonymisiert dem Gesundheitsamt zur Verfügung gestellt. Dort wurde die statistische Auswertung mittels SPSS-Programm Version 11 vorgenommen. Die nachfolgenden Angaben entsprechen jeweils konkreten in der Checkliste abgefragten Punkten.

Ergebnisse

Allgemeine Angaben

Der folgenden Auswertung liegen die Daten von 127 Praxen zugrunde, darunter 7 kieferorthopädische Praxen (5,5%) und 42 Praxen mit einfachem chirurgischem Spektrum, definiert als kleine Extraktionen, überwiegend geschlossene PA (Parodontosebehandlung) (33,1%). 65 Praxen (51,2%) führten ein erweitertes chirurgisches Spektrum durch, d. h. Osteotomien, alle Wurzelspitzenreduktionen (WRs), Implantationen, geschlossene und offene PAs, intraorale Inzissionen. 13 Praxen (10,2%) gaben an, überwiegend chirurgisch zu behandeln, inklusive Sinuslift, Augmentationen, extraorale Inzissionen sowie chirurgische Traumatologie. In diesen Praxen arbeiten insgesamt 187 Zahnärzte und 373 Fachangestellte. Damit wurden 26,7% der Zahnarztpraxen bzw. 30,8% der in ambulanter Praxis tätigen Zahnärzte in Frankfurt überprüft.

Hygieneplan/Reinigungs- und Desinfektionsplan

In 84% der Praxen war ein aktueller und auf die Belange der Praxis angepasster Hygieneplan vorhanden, in 92% der Einrichtungen auch ein aktueller Reinigungs- und Desinfektionsplan – signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Praxisfachrichtungen ergaben sich nicht (■ Tabelle 1). In 4% der Praxen stimmten allerdings die dort verzeichneten Mittel nicht mit den tatsächlich eingesetzten Mitteln überein.

Personalschutz und Händehygiene

In allen Behandlungsräumen fanden sich Waschbecken, die zu 92% mit berührungs-

freien Armaturen ausgestattet waren. Seifenspender fehlten in 2 Praxen, Händedesinfektionsmittel- und Handtuchspender fehlten in 10 bzw. 9 Praxen. Demgegenüber waren in allen Praxen – mit einer Ausnahme – Händepflegemittel vorhanden. Nur in einer Praxis beobachteten die Berater Schmuck an den Händen von mit der Patientenbehandlung betrauten Personen, allerdings waren in 6 Praxen bei einem/mehreren Mitarbeitern die Nägel nicht ausreichend kurz geschnitten, um eine sachgerechte sichere Händehygiene zu ermöglichen. Das Händedesinfektionsmittel war in 2 Praxen nicht DGHM-gelistet und wurde in 24,2% der Praxen aus größeren Gebinden umgefüllt (■ Tabelle 1).

Als Schutzhandschuhe wurden in insgesamt 14,2% der Praxen noch gepuderte Latexhandschuhe gefunden. In den weitaus meisten Praxen waren ungepuderte Latexhandschuhe (93,7%) und/oder latexfreie Handschuhe (78%) vorrätig. Sterile OP-Handschuhe fanden sich in insgesamt 92% der Praxen, insbesondere waren sie in allen Praxen mit überwiegend chirurgischem Spektrum vorhanden. In einer Praxis mit erweitertem chirurgischem Spektrum waren jedoch keine sterilen OP-Handschuhe in der Praxis vorzufinden (■ Tabelle 1).

Die Berufskleidung wurde in 67,7% der Praxen privat aufbereitet, in 28,3% durch die Praxen in separaten Waschmaschinen; 9,7% der Praxen hatten die Aufbereitung der Berufskleidung fremd vergeben (Mehrfachnennungen waren möglich, ■ Tabelle 1).

Schutzkittel waren in 57% der kieferorthopädischen Praxen, aber in mehr als 93% der Zahnarztpraxen vorhanden. Mund-Nasen-Schutz war ausnahmslos in allen Praxen vorrätig, eine Schutzbrille fehlte in 2 Praxen (■ Tabelle 1)

Abgesehen von den bei Kieferorthopäden seltener vorgefundenen Schutzkitteln und den seltener doppelt getragenen Handschuhen bei Risikopatienten, ergaben sich bei der Ausstattung zum Personalschutz keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Zahnarztgebieten.

Flächendesinfektion und Reinigung

Von allen Praxen wurde angegeben, regelmäßig die patientennahen Flächen nach

Tabelle 1

Allgemeine Hygiene, Händehygiene, Personenschutz. Zahl und Anteil an Praxen mit aktuellem Hygiene-/Reinigungs- und Desinfektionsplan, sachgerechter allgemeiner und Händehygiene, Personenschutz (in absoluten Zahlen und in %)

Alle Praxen	Alle Praxen		Kieferorthopäden		Einfaches chirurgisches Spektrum		Erweitertes chirurgisches Spektrum		Überwiegend chirurgisches Spektrum	
	n=127	[%]	n=7	[%]	n=42	[%]	n=65	[%]	n=13	[%]
Hygiene- und RD-Plan										
• Hygieneplan	107	84,3	6	85,7	36	85,7	54	83,1	11	84,6
• Reinigungs- und Desinfektionsplan	117	92,1	6	85,7	41	97,6	59	90,8	11	84,6
Händehygiene										
• Spender für Seife	125	98,4	7	100	40	95,2	65	100	13	100
• Spender für Handtücher	118	92,9	6	85,7	39	92,9	61	93,8	12	92,3
• Spender für Händedesinfektionsmittel	117	92,1	6	85,7	38	90,5	61	93,8	12	92,3
• HD-Mittel, DGHM-gelistet	125	98,4	7	100	41	97,6	64	98,5	13	100
• HD-Mittel Originalgebinde	96	75,6	6	85,7	32	76,2	50	76,9	8	61,5
Berufskleidung										
• Aufbereitung privat	86	67,7	5	71,4	32	76,2	44	67,7	5	38,5
• Aufbereitung in Praxis, separate Waschmaschine	36	28,3	2	28,6	10	23,8	17	26,2	7	53,8
• Aufbereitung fremdvergeben	11	9,7	0	0	3	7,1	7	10,8	1	7,7
Personenschutz										
• Flüssigkeitsdichte Einmalhandschuhe	124	97,6	7	100	42	100	63	96,9	12	92,3
• Schutzhandschuhe, Latex, gepudert	18	14,2	1	14,3	11	26,2	5	7,7	1	7,7
• Schutzhandschuhe, Latex, ungedudert	119	93,7	6	85,7	39	92,9	62	95,4	12	92,3
• Schutzhandschuhe, latexfrei	99	78,0	4	57,1	33	78,6	51	78,5	11	84,6
• Sterile OP-Handschuhe	117	92,1	1	14,3	39	92,9	64	98,5	13	100
• Schutzkittel	112	88,2	4	57,1	35	83,3	61	93,8	12	92,3
• Mund-Nasen-Schutz	127	100	7	100	42	100	65	100	13	100
• Brille	125	98,4	7	100	42	100	64	98,5	12	92,3
Flächendesinfektion/Reinigung										
• FDM DGHM-gelistet	114	89,8	6	85,7	38	90,5	58	89,2	12	92,3
• Einwegauflagen vorhanden	5	3,9	0	0	2	4,8	2	3,1	1	7,7
• Falle keine Einwegauflagen, Desinfektion nach jedem Patienten	123	96,6	6	85,7	41	97,6	63	96,9	12	92,3
• Wechselsoppsystem	98	77,2	5	71,4	36	85,7	48	73,8	9	69,2
Abfall										
• Stichsichere Behälter	117	92,1	1	14,3	42	100	62	95,4	12	92,3
• Abfallbehälter mit Fußbedienung	118	92,9	6	85,7	41	97,6	61	93,8	10	76,9

DM Desinfektionsmittel, DGHM Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie, EWZ Einwirkzeit, FDM Flächendesinfektionsmittel.

jeder Behandlung und die Arbeitsflächen (mindestens) arbeitstäglich zu desinfizieren, wie es in der Richtlinie vorgesehen ist [2]. Alle Praxen gaben an, keine Sprühverfahren sondern Fertigdesinfektionsmittel einzusetzen, das zur Anwendung auf Tücher gegeben wird, oder gleich entsprechend von der Industrie konfektionierte Flächendesinfektionstücher (■ **Tabelle 1**). Fünf Praxen verwendeten Einwegauflagen für den Behandlungsstuhl und verzichteten auf eine Flächendesinfektion nach jedem Patienten. Ein Wechselpoppsystem für die Fußbodenreinigung setzten 77% der Praxen ein.

Abfall

In 92% der Praxen wurden stichsichere Behälter zur Entsorgung spitzer und scharfer Gegenstände vorgefunden, in den kieferorthopädischen Praxen mit einer Ausnahme nie, in den zahnärztlichen Praxen mit 3 Ausnahmen generell ja. Über Abfallbehälter mit Fußbedienung verfügten 93% der Praxen (■ **Tabelle 1**).

Medizinproduktaufbereitung

Eine manuelle Aufbereitung ihrer Instrumente/Medizinprodukte nahmen 52% der Praxen vor, eine manuelle Aufbereitung kombiniert mit Ultraschall wurde in 48% der Praxen durchgeführt, und 32% der Praxen bereiteten auch maschinell auf. Verschiedene Praxen setzten je nach Medizinprodukt unterschiedliche Verfahren ein (■ **Tabelle 2**). Zu 95% wurde die Reinigung/Desinfektion laut Hygieneplan standardisiert nach Risikogruppen vorgenommen. Viele Praxen mit überwiegend chirurgischem Spektrum gingen über das nach Risikogruppen vorgegebene Verfahren hinaus, indem sie grundsätzlich alle Übertragungsinstrumente verpackt sterilisierten, unabhängig von ihrer jeweiligen Verwendung als kritisch – oder „nur“ semikritisch B-Instrumente.

Generell war mit zunehmender Zahl invasiv durchgeführter Eingriffe ein Anstieg der Ultraschall- und der maschinellen Aufbereitung gegeben. In 7 von 66 Praxen, die eine manuelle Aufbereitung durchführten, war das Instrumentendesinfektionsmittel nicht in der Liste der DGHM/VAH aufgenommen, in 4 Praxen entspra-

chen Konzentration und Einwirkzeiten nicht den Vorgaben. In 3 Praxen waren keine Dosierhilfen für das Ansetzen der Lösung vorhanden, in 5 Praxen war die Füllhöhe der Wannen nicht gekennzeichnet, in 8 Praxen war die Wanne nicht mit einem Deckel versehen. Mit einer Ausnahme wurde das Desinfektionsmittel korrekt gewechselt bzw. die Standzeiten der Hersteller beachtet. Zwischen den einzelnen Zahnarztgebieten waren hier keine deutlichen Unterschiede zu verzeichnen (■ **Tabelle 2**). Demgegenüber bestand bei der Aufbereitung mit Ultraschall häufiger Verbesserungsbedarf: hier war nur in 82% der entsprechenden Fälle ein für Ultraschall geeignetes bzw. ein DGHM-gelistetes Desinfektionsmittel vorhanden, die Konzentration und Einwirkzeit waren lediglich in 85% der Fälle korrekt, die Abdeckung der Wanne in 87% vorhanden (■ **Tabelle 2**). Ein Drittel der Praxen setzte ein maschinelles Aufbereitungsverfahren ein. Eine regelmäßige Wartung der RDGs (Reinigungs- und Desinfektionsgeräte) konnte in 73% der Praxen nachgewiesen werden, eine mikrobiologische Testung in 29% (■ **Tabelle 2**).

In allen Praxen war ein Sterilisator vorhanden, teilweise mehrere. Für die nachfolgende Auswertung wurde jeweils das leistungsstärkste Gerät bewertet. In 61% der Praxen standen Typ-B-Sterilisatoren, in 7% Typ-S-Sterilisatoren, in 14% waren Typ-N-Sterilisatoren vorhanden. In 17% der Praxen waren die vorhandenen Sterilisatoren nicht den oben genannten Klassen zuzuordnen. Sie besaßen zum einen teilweise ältere Sterilisatoren einer Firma, von denen Gutachten aus dem Jahr 1993 besagen, dass diese (nur/zumindest) die damals getesteten Hand- und Winkelstücke sterilisieren. Auch verschiedene – teilweise ältere – Geräte anderer Firmen sind nicht entsprechend eingestuft. Bei der Ausstattung mit Sterilisatoren ergaben sich erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Zahnarztfachgebieten, nicht nur hinsichtlich der Qualität (Klasse), sondern auch im Alter der Geräte. Protokolle über vorgenommene Wartung und biologische Testung konnten in 93% bzw. 83% der Praxen vorgelegt werden (■ **Tabelle 2**).

In 34% der Praxen wurde die Sterilisation automatisch, in 55% manuell dokumentiert, bei 11% fand keine Dokumen-

tation statt. Die überwiegend invasiv chirurgisch tätigen Praxen setzten eher automatische Verfahren ein. Unabhängig von der Art des Dokumentationsverfahrens wurden in ca. 80% der Praxen die Parameter Druck, Temperatur, Zeit und die verantwortliche Person dokumentiert (■ **Tabelle 2**).

Auch bei der Sterilgutverpackung ergaben sich deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Fachgruppen. Die kieferorthopädischen Praxen müssen nicht verpackt sterilisieren, sie verwendeten auch keine Verpackungen. Kassetten wurden mit zunehmendem Invasivitätsgrad vermehrt eingesetzt (■ **Tabelle 2**).

Die maximale Lagerzeit des Sterilguts (in Schubladen oder geschlossenen Schränken in einfacher Klarsichtsterilgutverpackung bis zu 6 Monate; in doppelter Sterilgutverpackung bis zu 5 Jahre) wurde in 94% der Praxen korrekt beachtet und eingehalten, Abweichungen wurden am häufigsten in den kieferorthopädischen Praxen festgestellt, die in der Regel keine kritischen Medizinprodukte aufbereiten.

Diskussion

In der Zahnmedizin bestehen Infektionsrisiken für Patienten und Personal, sei es durch direkten Kontakt mit Blut, Speichel oder anderen potenziell infektiösen Sekreten, durch indirekten Kontakt über kontaminierte Instrumente, zahnärztliche Materialien, Werkstücke und Hände oder über Aerosole kontaminierten Wassers aus den Behandlungseinheiten bzw. dem Mundraum des Patienten [2].

Große Aufmerksamkeit erhielt der Fall einer HIV-Infektion einer zuvor gesunden jungen Frau durch die zahnärztliche Behandlung eines HIV-positiven Zahnarztes im Jahr 1992 in Florida. Bei der umfangreichen Follow-up-Untersuchung von mehr als 1100 Patienten dieses Arztes wurden insgesamt 6 HIV-positive Patienten ermittelt, wobei der Infektionsweg letztlich aber nicht sicher geklärt werden konnte [12]. Die Nachuntersuchung von 6474 Patienten eines weiteren HIV-positiven Zahnarztes aus Florida erbrachte 24 HIV-positive Patienten; allerdings wiesen diese keine identischen HIV-Stämme auf, sodass das Ergebnis nicht als Hinweis auf die Zahnarztpraxis als Infektionsquel-

Tabelle 2

Aufbereitung der Medizinprodukte (MP) in Zahnarztpraxen (in absoluten Zahlen und in %)

	Alle Praxen		Kieferorthopäden		Einfaches chirurgisches Spektrum		Erweitertes chirurgisches Spektrum		Überwiegend chirurgisches Spektrum	
<i>Alle Praxen</i>	<i>n=127</i>	<i>[%]</i>	<i>n=7</i>	<i>[%]</i>	<i>n=42</i>	<i>[%]</i>	<i>n=65</i>	<i>[%]</i>	<i>n=13</i>	<i>[%]</i>
<i>Allgemeine Fragen</i>										
• Manuelle Aufbereitung	66	52,0	5	71,4	29	69,0	28	43,1	4	30,8
• Manuelle Aufbereitung+Ultraschall	61	48,0	2	28,6	18	42,9	33	50,8	8	61,5
• Maschinelle Aufbereitung	41	32,3	2	28,6	8	19,0	23	35,4	8	61,5
• Desinfektion von Abformmaterialien	113	89,0	6	85,5	39	92,9	58	89,2	10	76,9
<i>Aufbereitung der MP nach Risikogruppen</i>										
• Reinigung und Desinfektion der MP standardisiert nach Risikogruppen	121	95,3	6	85,7	41	97,6	61	93,8	13	100
• Einstufung der MP in Risikogruppen korrekt	118	92,9	7	100	40	95,2	58	89,2	13	100
• Aufbereitung der Übertragungsinstrumente entsprechend Risikogruppen	110	86,6	6	85,7	39	92,9	56	86,2	9	69,2
<i>Nur Praxen, die manuell aufbereiten</i>										
• Instrumenten-DM DGHM-gelistet	59	89,4	4	80	27	93,1	25	89,3	3	75
• Konzentration und EWZ korrekt	62	93,9	4	80	27	93,1	19	69,2	4	100
• Wechsel des DM nach Bedarf	65	98,5	4	80	29	100	28	100	4	100
• Standzeiten der Hersteller beachtet	65	98,5	4	80	29	100	28	100	4	100
• Wanne mit Abdeckung	58	87,9	3	60	28	96,6	25	89,3	2	50
• Wanne Füllhöhe gekennzeichnet	61	92,4	3	60	29	100	26	92,9	3	75
• Dosierhilfen vorhanden	63	95,5	4	80	28	96,6	27	96,4	4	100
<i>Nur Praxen, die manuell+Ultraschall aufbereiten</i>										
• DM-Ultraschall DGHM-gelistet	50	82	2	100	14	77,8	27	81,8	7	87,5
• DM-Ultraschall Konzentration/EWZ korrekt	52	85,2	2	100	14	77,8	28	84,8	8	100
• DM für US geeignet	50	82,0	1	50	14	77,8	28	84,8	7	87,5
• DM-Wechsel nach Bedarf	54	88,5	2	100	15	83,3	29	87,9	8	100
• Abdeckung US-Wanne vorhanden	53	86,9	2	100	15	83,3	28	84,8	8	100

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Aufbereitung der Medizinprodukte (MP) in Zahnarztpraxen (in absoluten Zahlen und in %)

	Alle Praxen		Kieferorthopäden		Einfaches chirurgisches Spektrum		Erweitertes chirurgisches Spektrum		Überwiegend chirurgisches Spektrum	
<i>Nur Praxen, die maschinell aufbereiten</i>	n=41	[%]	n=2	[%]	n=8	[%]	n=23	[%]	n=8	[%]
• CE-Kennzeichnung des RDG	29	70,7	1	50	3	37,5	19	82,6	6	75
• Thermisches Verfahren	18	43,9	2	100	5	62,5	8	34,8	3	37,5
• Chemisches (chemotherm) Verfahren	23	56,1	0	0	3	37,5	14	60,9	6	75
• Biologische Kontrollen alle 6 Monate	12	29,3	2	100	4	50	4	17,4	2	25
• Wartung regelmäßig	30	73,2	2	100	6	75	16	69,6	6	75
Sterilisator										
• Typ B	78	61,4	1	14,3	21	50,0	46	70,7	10	76,9
• Typ S	9	7,0	1	14,3	3	7,1	4	6,2	1	7,7
• Typ N	18	14,2	0	0	8	19,0	10	15,4	0	0
• Nicht in oben genannte Klassen einzustufen	22	17,3	5	71,4	10	23,9	5	7,7	2	15,4
Baujahr des Sterilisators										
• 2004–2005	38	29,9	0	0	15	35,7	20	31,3	3	22,6
• 2000–2003	44	34,6	4	57,1	8	19,0	24	37,5	8	61,5
• 1995–1999	22	17,3	2	28,6	9	21,4	9	14,1	2	15,4
• 1990–1994	18	14,2	1	14,3	8	19,0	9	14,1	0	0
• Vor 1990	4	3,1	0	0	2	4,8	2	3,1	0	0
• Wartung (mindestens 1-mal/Jahr)	117	92,9	6	85,7	39	92,9	60	92,3	12	92,3
• Biologische Testung (mindestens 1-mal/6 Monate)	106	83,5	5	71,4	34	81,0	55	84,6	12	92,3
Dokumentation										
• Automatisch	43	33,9	0	0	13	31,0	21	32,3	9	69,2
• Manuell	70	55,1	6	85,7	25	59,5	37	56,9	2	15,4
• Keine	14	11,0	1	14,3	4	9,6	7	11,0	2	15,4
• Druck	102	80,3	6	85,7	32	76,2	53	81,5	11	84,6
• Temperatur	104	81,9	6	85,7	35	83,3	52	80,0	11	84,6
• Zeit	99	78,0	6	85,7	34	81,0	48	73,8	11	84,6
• Verantwortliche Person	103	81,1	5	71,4	33	78,6	54	83,1	11	84,6
• Chargennummer	99	78,0	5	71,4	35	83,3	48	73,8	11	84,6
• Datum/Zeit	109	85,8	6	85,7	36	85,7	56	86,2	11	84,6
• Helixtest	67	52,7	1	14,3	21	50,0	38	58,5	7	53,8
• Davon Helixtest bei jeder Charge	58	(86,9)	1	(100)	20	(95,2)	31	(81,6)	6	(85,7)
Verpackung										
• Klarsicht	109	85,8	0	0	37	88,1	60	92,3	12	92,3
• Kassette	25	19,7	0	0	2	4,8	17	26,2	6	46,2
• Papier	11	8,7	0	0	5	11,9	6	9,2	13	100
Lagerzeiten										
Lagerzeiten für Sterilgut beachtet und Verantwortlichkeit geregelt	119	93,7	3	42,9	42	100	61	93,8	13	100

DM Desinfektionsmittel, DGHM Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie, EWZ Einwirkzeit, RDG Reinigungs- und Desinfektionsgerät.

le gewertet wurde [13]. Auch eine große amerikanische Untersuchung, in der mehr als 22.000 Patienten von 51 HIV-positiven Ärzten, darunter 28 Zahnärzten, nachuntersucht wurden, erbrachte keinen Beweis für eine HIV-Übertragung von den Ärzten auf die Patienten [14, 15].

Gleichwohl ist ein Risiko für eine Infektion mit durch Blut übertragbare Erreger in Zahnarztpraxen und anderen medizinischen Einrichtungen durchaus gegeben; entweder über den direkten Blutkontakt zwischen Patient und Personal oder umgekehrt oder auch über nicht sachgerecht aufbereitete Instrumente. Der Nachweis der Assoziation zwischen einer zahnärztlichen Behandlung und evtl. hierdurch bedingten Infektionen ist allerdings wegen der langen Inkubationszeit z. B. bei Virushepatitiden und HIV schwierig zu führen. Im Jahrbuch meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2004 des RKI werden operativ-invasive Eingriffe, deren Stellenwert im Hinblick auf einen Kausalzusammenhang allerdings fraglich ist, als die zweithäufigste Ursache für Hepatitis-B-Infektionen und als dritthäufigste Ursache für Hepatitis-C-Infektionen dargestellt [16]. In einer 1997 in Berlin durchgeführten Studie mit 215 Zahnärzten und 108 Assistenzpersonen wiesen – ohne Impfung – 7% der Zahnärzte und 1% des Assistenzpersonals Hepatitis-B-Antikörper auf; darüber hinaus waren 0,5% der Zahnärzte Anti-HCV-positiv. Beide Raten liegen über denen der Allgemeinbevölkerung und weisen auf ein berufsbedingtes Infektionsrisiko für (zahn)medizinisches Personal [17] und die Notwendigkeit ihrer Hepatitis-B-Impfung für (zahn)medizinisches Personal [18] hin.

1992 konnte Lewis durch das „Bohren“ an der Oberfläche einer Farblösung zeigen, dass es immer zur Kontamination des Luftkanals und der Turbinen der Instrumente kommt, dies sogar unabhängig vom Rückflusshindernis des wasserführenden Systems. Darüber hinaus wies er in Handstücken der Instrumente nach Behandlung immer Human-DNA nach; bei einem Patienten mit hoher HIV-Viruslast und Vollbild AIDS war auch virale DNA im Handstück nachweisbar [19]. Dies unterstreicht das potenzielle Infektionsrisiko und weist auf die Notwendigkeit einer guten Hygiene in den Praxen einschließ-

lich einer effektiven Instrumentenaufbereitung hin.

Bereits 1993 wurde in den USA eine erste Richtlinie veröffentlicht, die detaillierte Empfehlungen für den Infektionsschutz von Patienten und Personal in Zahnarztpraxen enthielt [12]. Weitere Länder folgten, u. a. wurden in Deutschland im Jahr 1998 die „Anforderungen der Hygiene in der Zahnmedizin“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI publiziert [1]. Befragungen in den USA [20], Kanada [21, 22, 23, 24], Irland [25], Italien [26] und Brasilien [27] (mehrere Hundert bis über 5000 befragte Praxen, Responseraten von 37–74%) zeigten, dass die Empfehlungen häufig nicht beachtet wurden. So gaben Anfang der 1990er-Jahre nur zwei Drittel der Ärzte an, immer Handschuhe bei der Behandlung zu tragen [21], bis Ende der 1990er-Jahre waren es mehr als 95% [20, 25, 26, 27]. Masken trugen regelmäßig 32% [20] bis über 90% der Zahnärzte [21, 26]. Hand- und Winkelstücke wurden nur in einem Teil der Praxen regelmäßig durch Sterilisation aufbereitet. Bei der Bewertung dieser Ergebnisse ist zu betonen, dass es sich hier um freiwillige Angaben aus Studien mit teilweise recht niedrigen Responseraten handelt.

Aus Deutschland liegen Ergebnisse dreier Studien mit standardisiert fragebogengestützt erhobenen Daten zur Hygiene in Zahnarztpraxen vor. Sie wurden im Jahr 2002 in Berlin, Greifswald und Magdeburg im Rahmen von Dissertationen durchgeführt [28, 29]. Die Responseraten der zufällig ausgewählten Praxen lagen in Berlin mit 89% (n=129 Praxen) und in Magdeburg und Greifswald mit 81% (je 100 Praxen) erheblich über denen der oben genannten Erhebungen. Auch bei diesen Befragungen zeigte sich ein deutliches Verbesserungspotenzial im Hinblick auf die Infektionsprävention in Zahnarztpraxen. Dies betraf sowohl die Maßnahmen zum Schutz des Personals als auch zum Schutz der Patienten. Nur zwei Drittel der Praxen gaben an, regelmäßig Handschuhe zu tragen (Greifswald 61%, Magdeburg 59%, Berlin 75%); dabei verwendete noch ein Drittel gepuderte Latexhandschuhe (Greifswald 35%, Magdeburg 29%, Berlin 24%). Die Mehrzahl der Praxen setzte generell einen Mund-/Nasen- und Augen-

schutz ein (Greifswald 52 und 31%, Magdeburg 56 und 57%, Berlin 39%). Eine Innenreinigung der Übertragungsinstrumente nach jedem Patienten wurde in weniger als einem Drittel der Praxen durchgeführt (Greifswald und Magdeburg 10%, Berlin 34%), eine Dampfsterilisation der Hand- und Winkelstücke erfolgte in zwei Dritteln der Praxen (Greifswald 66%, Magdeburg 73%, Berlin 65%). Steril verpackte Handstücke bei Operationen kamen – mit Ausnahme von Berlin (29%) – in zwei Drittel der Praxen zum Einsatz (Greifswald 62%, Magdeburg 71%).

Das Gesundheitsamt der Stadt Frankfurt am Main führt seit Jahren standardisierte Hygieneüberwachungen in stationären und ambulanten Einrichtungen durch. Vor Begehung der ambulanten Einrichtungen hat es sich bewährt, sich zunächst mit den jeweiligen Verbandsvertretern abzustimmen sowie gezielt Fortbildungen anzubieten. Das Angebot der Zahnärztekammer, ihre Mitglieder in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt fortzubilden und in einem Pilotprojekt ca. 150 Praxen standardisiert zu beraten/überprüfen, wurde vom Amt aufgegriffen, um diese Formen der Zusammenarbeit zu testen. Gleichwohl wurde stets betont, dass diese Zusammenarbeit die hoheitliche Aufgabe der Gesundheitsämter gemäß Infektionsschutzgesetz nicht außer Kraft setzt.

Die im Rahmen dieses Pilotprojekts erhobenen Daten können mit anderen Erhebungen des Frankfurter Gesundheitsamtes [6, 7, 8, 9, 10, 30], aber auch mit Erhebungen aus Mecklenburg-Vorpommern [31, 32] und Brandenburg [33, 34] in Zahnarztpraxen sowie mit den oben genannten Fragebogenstudien [28, 29] verglichen werden. Während die Begehungen des Frankfurter Gesundheitsamtes ausnahmslos alle entsprechenden Praxen des Einzugsgebiets umfassten (100% Response), wurden in Brandenburg etwa 50% der Zahnarztpraxen und in Mecklenburg-Vorpommern in jedem Gesundheitsamtsbezirk mindestens 10 Praxen erfasst. Bei dem hier vorgestellten Pilotprojekt handelt es sich um eine 30%ige Stichprobe auf freiwilliger Basis. Es wurden die ersten 127 von mehr als 250 Zahnarztpraxen, die sich kurzfristig freiwillig gemeldet hatten, begangen. Hinweise auf eine systematische Verzerrung liegen nicht vor,

auch wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass die weniger an Hygiene interessierten (und ggf. mit mehr Hygienefehlern arbeitenden) Praxen unterrepräsentiert sein könnten. Diese Problematik ist jedoch allen Untersuchungen mit unvollständiger Response gemein. Wichtiger erscheint, dass die hier vorgestellten Daten während einer Begehung vor Ort erhoben wurden und eventuelle Fehlangaben, wie sie in Fragebogenerhebungen leicht möglich sind, weitgehend ausgeschlossen werden können. Vor diesem Hintergrund wurde der Schwerpunkt der Erhebungen auch auf leicht nachprüfbarere Fakten gelegt. Daten zur Durchführung der Händedesinfektion, zum Anlegen von Mund-/Nasenschutz etc. bei jedem Patienten wurden nicht erhoben, obwohl auch hier die gemachten Angaben z. B. durch Einsicht in Lieferscheine/Rechnungen oder durch Inspektion der Abfallbehältnisse prinzipiell verifiziert werden könnten.

Im Wesentlichen konzentrierte sich die Frankfurter Erhebung auf die Strukturqualität, wie z. B. die Ausstattung mit Hygiene-, Reinigungs- und Desinfektionsplänen, mit Personal, mit Utensilien für Händehygiene, mit Materialien und Geräten für Aufbereitungsverfahren sowie auf den Personalschutz. Bei der Instrumentenaufbereitung, die den größten Bereich der Überwachung ausmachte, wurden darüber hinaus einige Daten zur Prozess- und Ergebnisqualität erfasst (Dokumentation, Chargentestung der Verfahren und biologische Testung der Geräte).

Da bei allen oben genannten Untersuchungen in Deutschland das Vorhandensein eines Hygieneplans und eines Reinigungs- und Desinfektionsplans, die mikrobiologische Testung des Sterilisators sowie die Ausstattung des Waschplatzes gleichermaßen erfasst wurden, können diese Angaben miteinander verglichen werden (■ **Tabelle 3**). Es zeigt sich, dass in Frankfurt in den gynäkologischen Praxen, die von 1990–1996 jährlich begangen wurden (sog. §-218-Praxen) [30] erst nach einigen Jahren eine deutliche Verbesserung in der Ausstattung mit Hygieneplänen bzw. in der technischen Ausstattung des Waschplatzes erreicht wurde. Auch in den Praxen für ambulantes Operieren [6] oder in den Praxen der Heilpraktiker in Frankfurt [8] war erheblicher Verbesserungsbedarf

Tabelle 3

Hygiene in Arzt- und Zahnarztpraxen in Deutschland. Ergebnisse von Begehungen und Fragebogenerhebungen

Autor/Untersucher	Jahr der Erhebung	Fachbereich	Art der Datenerhebung	Anzahl Praxen (Response)	Hygieneplan vorhanden [%]	Sterilisator kontrolliert [%]	Spender für		
							HDM [%]	Seife [%]	Handtuch [%]
Ärzte									
• Heudorf et al.	1990 ^a 1996	Gynäkologen ^b	Begehung	13 (100%) 15 (100%)	8 67	31 80	8 80	54 100	77 100
• Heudorf et al.	2002/3	Ambulante OP	Begehung	94 (100%)	41	63	75	79	83
• Heudorf et al.	2003	Heilpraktiker	Begehung	76 (100%)	9	35	34	87	92
• Littmann (MV), Pohl (MV)	1998	Allgemeinmediziner	Begehung	181 (k.A.)	43	87	29	50	45
Zahnärzte									
• Littmann (MV), Pohl (MV)	1998	Zahnärzte	Begehung	210 (k.A.)	79	78	68	67	98
• Hiller (Brandenburg)	1996	Zahnärzte	Begehung	125 (49%)	79	78	65	98	67
• Schrader (Berlin)	2003	Zahnärzte	Fragebogen – telefonisch	129 (89%)	79	97	98	98	97
• Kietz, Erzinger (Greifswald, Magdeburg)	2002	Zahnärzte	Fragebogen – telefonisch	Ca. 200 (81%)	98,97	89,90			
• Diese Untersuchung	2005	Zahnärzte	Begehung	127 (ca. 30%)	84	83	92	98	93

^a Jährlich bis; ^b die ambulante Schwangerschaftsunterbrechungen vornahmen.

zu verzeichnen, ebenso wie in den 181 all-gemeinmedizinischen Praxen in Mecklen-burg-Vorpommern [31]. Demgegenüber ist die Ausstattung des Waschplatzes in Zahnarztpraxen offenbar in allen Untersu-chungen deutlich besser, so auch bei der Erhebung vor Ort der hier vorgestellten Untersuchung. Auch hatten mehr Zahn-arztpraxen einen Hygieneplan, wobei in den durch Fragebogen erfassten Praxen wahrscheinlich der Hygieneplan der Bun-deszahnärztekammer gemeint ist. Im Vor-feld der Frankfurter Untersuchung wurde seitens der Landeszahnärztekammer ein detaillierter Musterhygieneplan vorberei-tet, der von den Praxen auf die individuel-len Praxisbelange angepasst werden muss-te. Nur wenn dies geschehen war, wurde der Punkt „Hygieneplan vorhanden“ posi-tiv bewertet. War dies (noch) nicht gesche-hen, wurde hier Verbesserungsbedarf ver-merkt; dies betraf analog auch den Reini-gungs- und Desinfektionsplan.

In den weitaus meisten Praxen war die Ausstattung der Waschplätze gut, und da-mit waren die Grundvoraussetzungen für eine gute Händehygiene gegeben. Das Händedesinfektionsmittel war (mit 2 Aus-nahmen) in der Liste der DGHM verzeich-net. Allerdings wurde in Praxen das Hän-desinfektionsmittel aus einem größeren Gebinde in die vorhandenen Spender um-gefüllt, was nach Arzneimittelgesetz nicht zulässig ist. Zur Frage, ob dieses Gesetz auch für Praxen gilt, sind derzeit Gerichts-verfahren anhängig; unabhängig davon sollte das Umfüllen auch aus hygienischen Gründen unterbleiben. Hier hat die Lan-deszahnärztekammer Hessen mit verschie-denen Desinfektionsmittelherstellern Ver-handlungen aufgenommen. Es zeichnet sich ab, dass einige Hersteller die Einmal-gebinde zum vergleichbaren Preis wie die Großgebinde abgeben wollen, womit für die Praxen die Einmalgebinde auch finan-ziell akzeptabler werden. Berufskleidung und Utensilien für den Personalschutz wa-ren in nahezu allen Praxen vorhanden, so-dass sich hier nur in wenigen Fällen dring-licher Verbesserungsbedarf ergab. Jedoch wurden in einigen Praxen noch gepuderte Latexhandschuhe vorgefunden, die wegen des Allergierisikos für das Personal nicht mehr eingesetzt werden sollen [35]. Auch verfügten nicht alle Praxen über latexfreie Handschuhe; diese sollten aber ausnahms-

los vorhanden sein, um Latexallergiker un-ter den Patienten gefahrlos behandeln zu können.

Für die Flächendesinfektion wurden in der Regel Fertigprodukte verwendet. Dies ist zwar teurer als das tägliche Anset-zen der Lösung, wird von den Praxen aber als praktikabler vorgezogen. Die Tatsache, dass überall Desinfektionsmittel vorhan-den (und nicht überlagert) waren, kann als Argument dafür angeführt werden, dass die Flächendesinfektion tatsächlich erfolgt. Qualitätskontrollen z. B. durch Abstrichuntersuchungen wurden nicht vorgenommen. Nach prophylaktischer Ab-deckung der patientennahen Flächen wur-de in der Checkliste nicht gefragt, gleich-wohl wurden den Beratern sterile Einmal-Abdecktücher insbesondere in einigen überwiegend chirurgisch tätigen Praxen vorgelegt.

Beim Umgang mit Abfall wurden kei-ne größeren Probleme festgestellt; stichsi-chere Behälter waren in der Regel – wo er-forderlich – vorhanden und in Gebrauch. Die meisten Abfalleimer waren – oft in die Arbeitszeilen integriert – durch Fuß- oder Kniebedienung zu öffnen. Wo dies nicht der Fall war, wurde die Anschaffung geeig-ner Abfallbehälter kurzfristig empfohlen und umgesetzt.

Der größte Teil der Hygieneberatung/Überwachung bezog sich auf die Aufberei-tung der Medizinprodukte. Über die Emp-fehlungen der Kommission von 1998 [1] hinaus, sind die generellen Anforderun-gen an die Aufbereitung von Medizinpro-dukten in einer umfassenden Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention [36] festgelegt, die im Hinblick auf die Besonderheiten in der Zahnarztpraxis durch die Empfehlung Infektionsprävention in der Zahnmedizin ergänzt werden [2]. Darüber hinaus sind von den Praxen die Regelungen des Medi-zinproduktegesetzes [37] und der Medizin-produktbetreiberverordnung [38] zu be-achten.

Bei der allgemeinen zahnärztlichen Be-handlung besteht immer Schleimhautkon-takt, sodass alle Instrumente mindestens als semikritisch einzustufen sind. Kleine Verletzungen und damit Blutkontakt sind jedoch in der Regel kaum zu vermeiden. Bei invasiven, chirurgischen zahnärztli-chen Behandlungen ist ein Durchtren-

nen der Haut/Schleimhaut und Blutkon-takt immer gegeben, d. h., die dabei ver-wendeten Medizinprodukte sind defini-tionsgemäß als kritisch zu bewerten. Da-raus folgt, dass dieselben Medizinproduk-te – je nach Einsatz – als semikritisch oder kritisch einzustufen sind. Bei vielen zahn-medizinischen Instrumenten – u. a. Über-tragungsinstrumente, Hand- und Winkel-stücke mit luft- und wasserführenden In-nenlumina, Bohrer etc. – ist „die Effektivität der Reinigung nicht durch Inspektion unmittelbar beurteilbar, z. B. wegen ... en-ger ... Lumina, Hohlräumen ..., schlecht zu-gänglicher und daher schlecht bespülbarer Oberflächen“, und es handelt es sich defini-tionsgemäß um Instrumente mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung, d. h. um die Gruppe B. Hier fordert die RKI-Richtlinie [36] für Medizinprodukte der Gruppe „kritisch B“ die maschinelle Rei-nigung/Desinfektion. Auch in der neuen RKI-Richtlinie „Infektionsprävention in der Zahnheilkunde“ [2] wird der maschi-nellen Aufbereitung der Vorzug gegeben, jedoch sind manuelle Verfahren nicht aus-geschlossen, und es wird explizit darauf hingewiesen, „dass für einige Medizinpro-dukten gegenwärtig kein geeignetes maschi-nelles Verfahren der Reinigung und Desin-fektion verfügbar ist“ [2].

In der neuen Empfehlung „Infektions-prävention in der Zahnmedizin“ wird fest-gestellt [2], dass nur die sorgfältige Reini-gung und Desinfektion der Außen- und Innenflächen der Übertragungsinstru-mente (Hand- und Winkelstücke und Tur-binen) nach jedem Patienten eine ausrei-chende Sicherheit vor Übertragungen von Krankheitserregern gewährleistet, und es wird gefordert, dass Übertragungsinstru-mente maschinell aufzubereiten sein soll-ten und thermostabil sein müssen. Auch für Zusatzgeräte wird – soweit vom Her-steller zugelassen – eine thermische Des-infektion bzw. Sterilisation empfohlen. Rotierende und oszillierende Instrumen-te sollen bevorzugt maschinell (ggf. auch manuell mit Ultraschall) und mit abschlie-ßender thermischer Desinfektion aufberei-tet werden. Invasiv eingesetzte Instrumen-te sind grundsätzlich einer verpackten Ste-tilisation zuzuführen.

Bei der Frankfurter Erhebung ergaben sich sowohl bei der manuellen Aufberei-tung als auch bei den Aufbereitungsschrit-

ten mit Ultraschall Mängel, die rasch und einfach abzustellen waren. Ein Drittel der Praxen setzten maschinelle Aufbereitungsverfahren ein, insbesondere die invasiv tätigen. In drei Viertel der Praxen konnte eine regelmäßige Wartung des Reinigungs- und Desinfektionsgerätes (RDG) nachgewiesen werden, eine regelmäßige biologische Kontrolle führte allerdings weniger als ein Drittel der entsprechenden Praxen durch.

In allen Praxen waren Sterilisatoren vorhanden, die in der überwiegenden Zahl der Fälle regelmäßig gewartet und mikrobiologisch getestet wurden. Heißluftsterilisatoren wurden in Übereinstimmung mit der Richtlinie, die Sterilisationsverfahren mit gespanntem Wasserdampf empfiehlt, nicht mehr vorgefunden. In zwei Drittel der Praxen waren Klasse-B-Sterilisatoren vorhanden, die die nach Richtlinie geforderte sichere Sterilisation der Innenflächen von Hohlkörpern grundsätzlich gewährleisten können. In weiteren Praxen waren S-Klasse-Sterilisatoren bzw. solche ohne eindeutige Klasseneinstufung vorzufinden. Deren Eignung für die Sterilisation von (verpackten) Hohlkörpern sollte – nach der RKI-Richtlinie – „durch eine schriftliche Bestätigung des Herstellers über das individuell geforderte Leistungsspektrum ...“ belegt werden. Diese sollte sich u. E. auf eine aktuelle und auf die aktuell eingesetzten Medizinprodukte spezifizierte Überprüfung stützen; ältere Gutachten scheinen hier nicht mehr angemessen. Auch eine Validierung für verschiedene Beladungszyklen kann die Eignung der vorhandenen Geräte nachweisen. Bei Neuschaffungen wird seitens der Kommission eindeutig der Kauf von Klasse-B-Sterilisatoren mit automatischer Kontrolle bzw. Dokumentation empfohlen [2]. Angesichts der Tatsache, dass viele ältere Geräte den Anforderungen nicht mehr genügen werden, unterstützt die Landeszahnärztekammer Hessen über eine Großbestellung die Ausstattung der Praxen mit Klasse-B-Sterilisatoren. Bisher wurden auf diese Weise mehr als 500 Geräte von Zahnärzten aus Hessen bestellt, darunter auch von Zahnärzten aus Frankfurt. Einige der Praxen hatten bei den Begehungen dementsprechend angegeben, bereits einen solchen angefordert zu haben, so-

dass die Ausstattung mit Klasse-B-Sterilisatoren in Kürze noch besser sein wird.

Etwa ein Drittel der Praxen führte die empfohlene automatische Dokumentation der Sterilisation durch, etwa die Hälfte dokumentierte manuell. 50% der Praxen führten regelmäßig einen Helixtest durch, zumeist bei jeder Charge. Auch wenn diese Daten besser sind als die Ergebnisse aus anderen Erhebungen, gibt es hier doch noch einen deutlichen Verbesserungsbedarf, um den Anforderungen der RKI-Richtlinie [36] und des Medizinproduktrechts gerecht zu werden.

Nach einem gemeinsam zwischen dem Gesundheitsamt und der Kammer vereinbarten Maßnahmenkatalog werden die Praxen im Rahmen der Beratungen/Begehungen aufgefordert, gefundene Mängel teilweise unverzüglich, teilweise spätestens nach 6 Wochen zu beseitigen. Dies betrifft den Hygiene- sowie den Reinigungs- und Desinfektionsplan, den Personalschutz, sämtliche Desinfektionsverfahren [DGHM-(VAH)-gelistete Mittel in korrekter Konzentration und Einwirkzeit] und auch die Dokumentation der Sterilisationsverfahren. Die Verbesserungsmaßnahmen müssen der Kammer nachgewiesen werden. Unterbleibt dies, wird die Kammer dies dem Gesundheitsamt melden, damit es im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags tätig werden kann.

Die Erfahrung des Gesundheitsamts Frankfurt zeigt, dass es verschiedene Wege gibt, um die Compliance mit den Anforderungen der Hygiene in medizinischen Einrichtungen zu steigern [10]. Der mit dem Pilotprojekt eingeschlagene Weg hat sich aus Sicht des Frankfurter Gesundheitsamtes bisher bewährt. Insbesondere durch das große Engagement der Kammer, deren Vertreter hessenweit einige große Fortbildungen und unzählige Einzelberatungen durchführten, war das Interesse der Zahnärzte geweckt und ihr Hygienebewusstsein gestärkt worden. Anrufe aus Gesundheitsämtern und Kammern anderer Bundesländer zeigen, dass dieses Pilotprojekt mit Interesse verfolgt wird, evtl. mit dem Ziel, im eigenen Zuständigkeitsgebiet in ähnlicher Weise vorzugehen.

Die Landeszahnärztekammer Hessen möchte dieses Pilotprojekt zur Qualitätssicherung der Hygiene in Zahnarztpraxen auf ganz Hessen übertragen. Sie bie-

tet an, landesweit Fortbildungen durchzuführen und innerhalb von 5 Jahren auf der Grundlage einer abgestimmten Checkliste vergleichbare Beratungen/Begehungen in allen ca. 4500 Zahnarztpraxen in Hessen vorzunehmen, d. h. in 900 bzw. 20% der Praxen pro Jahr. Zu diesem Zweck wurde der Kammerbeitrag erhöht und eine Organisationseinheit etabliert, die sich ausschließlich mit Hygienefragen befasst sowie die Mitglieder berät. Die bei den Begehungen erhobenen Daten sollen den jeweils zuständigen Gesundheitsämtern anonymisiert auf Datenträgern zur Verfügung gestellt werden. Bei Bedarf werden die Unterlagen der Praxen, die die geforderte Hygiene nicht einhalten, namentlich an die Gesundheitsämter weitergegeben. Abgesehen von eventuellen anlassbezogenen Begehungen sollen die Gesundheitsämter dann ihre infektionshygienischen Kontrollen nach § 36 Abs. 2 Infektionsschutzgesetz auf eine ca. 3%ige Stichprobe jährlich begrenzen (analog § 8 des Beschlusses des gemeinsamen Bundesausschusses über eine Qualitätsmanagement-Richtlinie zur vertragsärztlichen Versorgung). Die Kammer strebt eine entsprechende Rahmenempfehlung des Hessischen Sozialministeriums an die Gesundheitsämter an. Die Folge wäre, dass die Gesundheitsämter hier keine umfangreichen Stichproben nach § 36 Abs. 2 mehr durchführen müssten und ihre – oft knappen – Ressourcen für andere infektionshygienische Begehungen wirksam einsetzen könnten. In Frankfurt am Main wurde auf Basis dieses Konzeptes bereits mit der Begehung der Allgemeinärzte und Internisten begonnen, die invasiv tätig sind. Die Gespräche zwischen der Landeszahnärztekammer und dem Hessischen Sozialministerium verliefen in einer guten und konstruktiven Weise und stehen kurz vor dem Abschluss, sodass das „Projekt Hessen“ voraussichtlich im Sommer 2006 starten wird.

Korrespondierender Autor

PD Dr. U. Heudorf

Braubachstraße 18–22, 60311 Frankfurt/M.
E-Mail: ursel.heudorf@stadt-frankfurt.de

Literatur

1. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (1998) Anforderungen an die Hygiene in der Zahnmedizin. Bundesgesundheitsblatt 41: 363–369
2. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (2006) Infektionsprävention in der Zahnmedizin – Anforderungen an die Hygiene. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49: 375–394
3. Deutscher Arbeitskreis Hygiene in der Zahnarztpraxis (2005) Hygieneleitfaden. 6. aktualisierte Ausgabe
4. Bundeszahnärztekammer (2006) Hygieneplan. <http://www.bzaek.de>
5. NN (2000) Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz, IfSG). Bundesgesetzblatt 1045–1077
6. Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U (2003) Hygiene beim ambulanten Operieren. Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung von Einrichtungen für ambulantes Operieren in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 46: 756–764
7. Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G et al. (2004) Hygiene beim Endoskopieren in Klinik und Praxis, 2003: Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung der Endoskopieeinrichtungen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Z Gastroenterol 42: 669–676
8. Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U (2005) Hygiene in Praxen von Heilpraktikern. Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung des Gesundheitsamtes Frankfurt, 2003. Gesundheitswesen 67: 162–172
9. Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G et al. (2005) Wie steht es mit der Hygiene beim Endoskopieren? Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung der Endoskopie-Einrichtungen in Frankfurt am Main, 2003 und 2004. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 48: 1265–1272
10. Heudorf U (2005) Compliance mit hygienischen Rechtsvorschriften und Richtlinien – aus Sicht des Gesundheitsamtes. Hygiene Medizin 30: 292–297
11. Bales S, Baumann H-G, Schnitzler N (2003) Infektionsschutzgesetz. Kommentar und Vorschriftenammlung, 2. Aufl. Kohlhammer GmbH, Stuttgart
12. Centers for Disease Control and Prevention (1993) Recommended infection-control practices for dentistry, 1993. MMWR Recomm Rep. 42: RR 1–12. und CDC Centers for Disease Control and Prevention (2003) Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings – 2003. MMWR Recomm Rep. 52: RR 17
13. Jaffe HW, McCurdy JM, Kalish ML et al. (1994) Lack of HIV transmission in the practice of a dentist with AIDS. Ann Intern Med 121: 855–859
14. Robert LM, Chamberland ME, Cleveland JL et al. (1995) Investigations of patients of health care workers infected with HIV. The Centers for Disease Control and Prevention database. Ann Intern Med 122: 653–657
15. Ciesielski CA, Marianos DW, Schochetman G et al. (1994) The 1990 Florida dental investigation. The press and the science. Ann Intern Med 121: 886–888
16. Robert Koch-Institut (2005) Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2004. Eigenverlag, Berlin
17. Ammon A, Reichart PA, Pauli G, Petersen LR (2000) Hepatitis B and C among Berlin dental personnel: incidence, risk factors, and effectiveness of barrier prevention measures. Epidemiol Infect 125: 407–413
18. Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (2005) Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut, Stand Juli 2005. Epidemiol Bull 30: 257–272
19. Lewis DL, Arens M, Appleton SS et al. (1992) Cross-contamination potential with dental equipment. Lancet 340: 1252–1254
20. Davis D, BeGole EA (1998) Compliance with infection-control procedures among Illinois orthodontists. Am J Orthod Dentofacial Orthop 113: 647–654
21. Gibson GB, Mathias RG, Epstein JB (1995) Compliance to recommended infection control procedures: changes over six years among British Columbia dentists. J Can Dent Assoc 61: 526–532
22. Epstein JB, Mathias RG, Gibson GB (1995) Survey to assess dental practitioner's knowledge of infectious disease. J Can Dent Assoc 61: 519–525
23. McCarthy GM, MacDonald JK (1997) The infection control practices of general dental practitioners. Infect Control Hosp Epidemiol 18: 699–703
24. McCarthy GM, Mamandras AH, MacDonald JK (1997) Infection control in the orthodontic office in Canada. Orthod Dentofacial Orthop 112: 275–281
25. Kearns HP, Burke FJ, Cheung SW (2001) Cross-infection control in dental practice in the Republic of Ireland. Int Dent J 51: 17–22
26. Angelillo I F, Nardi G, Rizzo CF, Viggiani NMA (2001) Dental hygienists and infection control: knowledge, attitudes and behaviour in Italy. J Hospital Infection 47: 314–320
27. de Melo GB, Gontijo Filho PP (2000) Survey of the knowledge and practice of infection control among dental practitioners. Braz J Infect Dis 4: 291–295
28. Schrader O (2004) Untersuchung über den Stand der Hygienemaßnahmen in Berliner Zahnarztpraxen. Inauguraldissertation, Berlin
29. Kietz K, Ertzinger S (2004) Qualitätssicherung der Hygiene in der zahnärztlichen Praxis. Vortrag auf dem Kongress der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DGKH), Berlin April 2004
30. Heudorf U, Seng U (1997) Die infektionshygienische Überwachung von Arztpraxen mit Zulassung nach § 218 StGB durch das Gesundheitsamt. Ein Diskussionsbeitrag zu dem geplanten Infektionsschutzgesetz (E-IfSG). Gesundheitswesen 59: 569–573
31. Littmann M (1999) Hygienebegehungen ambulanter Arzt-/Zahnarztpraxen in Mecklenburg-Vorpommern (M-V). Gesundheitswesen 61: A 6
32. Pohl U (2000) Hygienebegehungen in Zahnarztpraxen im Land Mecklenburg-Vorpommern 1998. Dens 16–19
33. Hiller I (1998) Auswertung einer Erhebung zur Qualität der Hygiene in Zahnarztpraxen. LZÄKB 34–37
34. Hiller I (2000) Hygienische Qualitätssicherung in Zahnarztpraxen Brandenburgs – Auswertung einer Erhebung des LGA Brandenburg in Zusammenarbeit mit der Landes Zahnärztekammer Brandenburg und Gesundheitsämtern 1997/1998. Gesundheitswesen 62: A 41
35. Fachausschuss „Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege“ der BGZ (2003) Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege. BGR 250/TRBA 250, BG-Regel. Gentner, Stuttgart; Stand 11. August 2003
36. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (2001) Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Bundesgesundheitsblatt 44: 1115–1126
37. NN (2001) Medizinproduktegesetz vom 6.8.1998 sowie 2. Gesetz zur Änderung des Medizinproduktegesetzes (2. MPG-ÄndG) vom 13. Dezember 2001. Bundesgesetzblatt Teil I, 3586–3606
38. NN (1998) Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung – MPBetreibV) vom 29.6.1998. Bundesgesetzblatt I, 1762–1768