

Stellungnahme des BVAZ zur Frage der angeblich unabdingbar notwendigen Verwendung von Kofferdam bei jedem endodontischen Behandlungsfall (siehe aktuelle DGZMK-Endodontie-Richtlinie):



Mit großer Sorge hat der Bundesverband der Allgemeinzahnärzte in Deutschland (BVAZ) die „Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)“ unter dem Titel "Good clinical practice: die Wurzelkanalbehandlung" zur Kenntnis genommen [8].

Seitdem Kofferdam im vorletzten Jahrhundert in die Zahnheilkunde eingeführt wurde, wird zwar viel darüber geschrieben und doziert, dass die Erfolgsquoten bei zahnärztlichen Maßnahmen durch seine Verwendung angeblich erheblich gesteigert werden, die wissenschaftliche Basis für diese Annahme erweist sich bei näherem Hinsehen jedoch als ausgesprochen dünn.

So finden weder Albani et al.[1] nach 5 und 10 Jahren noch Lygidakis et al. [14] nach 4 Jahren bei Versiegelungen einen signifikanten Unterschied im Vergleich zur Verwendung von Watterollen, noch sehen Smales [18] und Raskin et al. [16] einen solchen nach 10 Jahren für Kunststoffüllungen, oder können Heringer et al. [6] über einen Unterschied bei der Haltbarkeit geklebter Brackets berichten.

Als weiteres wesentliches Argument für die Verwendung von Kofferdam gilt der Schutz vor schädlicher Kontamination oder Rekontamination des Operationsgebietes durch Speichel [2]. Insbesondere die Endodontie betreffend findet sich jedoch keine einzige wissenschaftliche Untersuchung, die eine Steigerung der Performance unter der Verwendung von Kofferdam für die Endodontie belegt. Im Gegenteil. Kidd et al [11] entfernen den Kofferdam nach Kariesentfernung und Entnahme einer mikrobiellen Probe, kontaminieren die Kavität mit Speichel, waschen diese sorgfältig aus, entnehmen eine weitere Probe, beenden die Präparation der Kavität, fluten erneut mit Speichel, waschen wieder sorgfältig aus und entnehmen eine dritte Probe. Sie finden keinen Unterschied zu der bakteriellen Belastung im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von Zähnen, bei denen der Kofferdam während der gesamten Präparation in situ geblieben war. Es spricht also wenig dafür, dass eine akzidentelle Kontamination bei der Wurzelbehandlung andere, insbesondere schädliche Folgen haben sollte. Dies umso weniger als bei der Aufbereitung von Wurzelkanälen mit potenten Desinfektionsmitteln gespült wird, und der Speichel selbst Lysozym (Muramidase) enthält, ein bakterizid wirkendes körpereigenes Abwehrprotein, das zur Lyse grampositiver Bakterien führt [10]. Darüber hinaus wird die Verwendung von Kofferdam in der Implantologie, bei der regelmäßig artifizielle, zum Munde hin offene Knochenwunden gesetzt werden, weder angeraten noch vorgeschrieben, noch ist sie überhaupt möglich. Vor diesem Hintergrund erscheint die Gefahr der Kontamination, welchen zahnärztlichen Operationsgebietes auch immer, in seiner klinischen Bedeutung deutlich überschätzt zu werden.

Ein weiteres, schwerwiegendes Argument für die Vorschrift zur Verwendung von Kofferdam in der Endodontie ist die Vermeidung der Aspiration endodontischer Instrumente [2]. Auch hier erweist sich die wissenschaftliche Datenlage als ausgesprochen dünn. Es wird zwar in zahllosen Aufsätzen vor derartigen Unfällen gewarnt, die Recherche offenbart jedoch nur sehr wenige Einzelfallberichte [4, 12] über das Verschlucken. Die Ausscheidung erfolgt in der erdrückenden Zahl der Fälle ohne ärztliche Intervention auf natürlichem Wege. Es wird jedoch nur ein einziger Fall aus 1984 über die Aspiration eines endodontischen Instrumentes berichtet [9]. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die Tatsache bedeutend, dass Kofferdam nur von einer kleinen Minderheit von endodontisch tätigen Zahnärzten verwendet wird. Die Aspiration ereignet sich anscheinend nicht häufiger als das Verschlucken einer Kofferdam-Klammer[15]. Im Gegensatz zu dieser seltenen Komplikation in der Endodontie werden andere zahnärztliche Instrumente und Werkstoffe wesentlich häufiger verschluckt und aspiriert. Tiwana et al. [19] untersuchten in 2004 das Patientenkollektiv der Universitätszahnklinik North Carolina der vergangenen 10 Jahre und fanden 36 Fälle, bei denen zahnärztliche Instrumente und Werkstoffe während der Behandlung „abhanden gekommen“ waren. In 25 Fällen wurde ein Verschlucken, in nur einem Falle eine Aspiration dokumentiert, wobei die erdrückende Mehrzahl fest zu zementierende prothetische Werkstücke betraf, während in 10 Fällen das corpus delicti entweder im Munde des Patienten wieder gefunden wurde oder das Verschlucken bzw. die Aspiration röntgenologisch ausgeschlossen werden konnte. Worthington berichtete in 1996 hingegen über einen verschluckten implantologischen Schraubenzieher und fordert genau wie Zitzmann [20] eindringlich präventive Maßnahmen ein, wobei ihm die Anwendung von Kofferdam naturgemäß nicht in den Sinn kommt.

**Berufsverband der
Allgemeinzahnärzte
in Deutschland**

**Präsident:
Dr. Günter Kau, Waldmohr**

**Geschäftsstelle:
Fritz-Hommel-Weg 4
80805 München
Tel. 089 - 36 18 03
Fax: 089 -
info@bvaz.de**

Vor diesem Hintergrund scheint es – will man denn unbedingt raten oder gar vorschreiben - geboten, über die Verwendung von Kofferdam eher in der Prothetik und der Implantologie als bei der Wurzelkanalbehandlung nachzudenken. Dies auch angesichts der Tatsache, dass Kofferdam nicht das einzige Hilfsmittel darstellt, solchen Unfällen effektiv vorzubeugen.

Als weiteres Argument für die Verwendung von Kofferdam gilt die Vermeidung der Schädigung des Patienten durch potentiell schädliche Spüllösungen [2], wobei insbesondere hochprozentiges Natriumhypochlorit gemeint ist. Hierzu ist anzumerken, dass keine wissenschaftliche Evidenz für die Notwendigkeit besteht, NaOCl in einer höheren Konzentration als 1%ig anzuwenden [5], wodurch sich die Anwendung von Kofferdam zum Schutze des Patienten vor Verätzung erübrigt. Zum anderen ereignen sich die wirklich schweren, teilweise lebensbedrohlichen Zwischenfälle aufgrund der Anwendung von hochprozentigem Natriumhypochlorit aufgrund akzidenteller Injektion in das periapikale Gewebe und können folglich durch Kofferdam nicht verhindert werden [7].

Schließlich ist festzustellen, dass es auch ungewollte Nebenwirkungen durch die Anwendung von Kofferdam gibt. Hier ist die Allergie gegen Latex zu nennen, sowie diejenigen Fälle von Verätzung durch unbemerkt leckenden Kofferdam, über die häufiger berichtet wird [13, 17], als beispielsweise über das Verschlucken oder die Aspiration endodontischer Instrumente bei Abwesenheit von Kofferdam.

Vor diesem Hintergrund ist festzustellen:

- Wissenschaftliche Belege für die Verbesserung des Erfolges jeglicher zahnärztlicher Bemühungen durch die Verwendung von Kofferdam fehlen. Es bestehen vielmehr gleichwertige Alternativen.
- Die Gefahr des Verschluckens ist für andere zahnmedizinische Instrumente und Werkstücke gegenüber endodontischen Instrumenten deutlich erhöht. Es bestehen gleichwertige Methoden der Prävention.
- Die Gefährdung des endodontischen Erfolges durch akzidentelle Kontamination durch Speichel ist wissenschaftlich nicht belegt. Es bestehen offensichtlich ausreichend wirksame Gegenmaßnahmen.
- Die Vermeidung von Verätzung durch Natriumhypochlorit wird am besten durch den Verzicht auf hochprozentige Lösungen gewährleistet, für deren Indikation der wissenschaftliche Beweis fehlt.

Um möglichen Missverständnissen ausdrücklich vorzubeugen:

Der Bundesverband der Allgemeinzahnärzte in Deutschland (BVAZ) spricht sich **nicht** gegen die Anwendung von Kofferdam aus. Er hält Kofferdam neben anderen gleichwertigen Alternativen vielmehr für ein brauchbares technisches Hilfsmittel zur Anwendung in der Zahnheilkunde. Der BVAZ wendet sich jedoch nachhaltig und energisch gegen die Verlautbarung der DGZMK, insofern sie die Verwendung von Kofferdam in der Endodontie vorschreiben will oder mit ihr einer derartigen Vorschrift der Weg gebahnt werden soll.

Forderung des BVAZ an die DGZMK:

Nach eigener Aussage basieren die veröffentlichten Stellungnahmen der DGZMK auf gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen und finden nicht nur in Fachkreisen, sondern weit darüber hinaus bei Leistungsträgern, Gerichten und Behörden Beachtung [3]. Der BVAZ kann den wissenschaftlichen Beleg zur Begründung der mit der neuesten Stellungnahme zur Endodontie angegebenen Notwendigkeit zur Verwendung von Kofferdam nicht erkennen, insbesondere nicht „bei jedem Schritt der Behandlung“. Der BVAZ fordert die DGZMK daher dazu auf, zu ihrer früheren Formulierung „kann Kofferdam verwendet werden“ zurückzukehren anstelle der Vorschrift „Eine Kofferdamisolierung hat bei jeder Sitzung einer Wurzelkanalbehandlung zu erfolgen.“.

Vor dem Hintergrund der Bedeutung von Stellungnahmen der DGZMK bei Gerichten ist im anderen Falle absehbar, dass es jedem Patienten, dessen Wurzelkanalbehandlung (aus welchem Grunde auch immer) nicht zum Erfolg geführt hat, mit der Hilfe eines gut informierten Anwalts für Medizinrecht unter Bezugnahme auf die aktuelle Stellungnahme gelingen wird, dem behandelnden Zahnarzt einen Behandlungsfehler von vorne herein allein aufgrund der Tatsache zu unterstellen und nachzuweisen, dass er auf die Verwendung von Kofferdam verzichtet hat. Der Bundesverband der Allgemeinzahnärzte in Deutschland sieht darin einen unerträglichen Zustand, der umgehend zu beheben ist.

Literatur:

1. *Albani, F., Ballesio, I., Campanella, V., Marzo, G.:* Pit and fissure sealants: results at five and ten years. *Eur J Paediatr Dent* 2005 Jun;6(2):61-5 6, 61 (2005).
2. *Chawla, H.:* Scientific rationale and cost effectiveness of routine use of rubber dam in clinical practice. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 16, 37 (1998).
3. *DGZMK:* Qualitätssicherung durch Veröffentlichung von wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK. (2006).
4. *Govila, C.:* Accidental swallowing of an endodontic instrument. A report of two cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 48, 269 (1979).
5. *Haapasalo, M., Endal, U., Zandi, H., Coil, J.M.:* Eradication of endodontic infection by instrumentation and irrigation solutions. *Endodontic Topics* 10, 77 (2005).
6. *Heringer, M., Almeida, MA., Miguel, JA.:* Direct bond brackets: cotton roll versus rubber dam isolation. *Angle Orthod* 63, 231 (1993).
7. *Hülsmann, M., Denden, J. M.:* Iatrogene Zwischenfälle bei der Wurzelkanalspülung - Literaturübersicht und Falldarstellung. *Endodontie* 3, 191 (1997).
8. *Hülsmann, M., Schäfer, E.:* Wissenschaftliche Stellungnahme des Endodontie-Beirates der DGZ "Good clinical practice: Die Wurzelkanalbehandlung". (2005).
9. *Israel, H., Leban, SG.:* Aspiration of an endodontic instrument. *J Endod* 1984 Sep;10(9):452-4 10, 452 (1984).
10. *Jancke, M.:* Speichelglykane als Adhäsionsfaktoren bei rasch fortschreitender Parodontitis. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doctor medicinae dentariae (Dr meddent) vorgelegt der Medizinischen Fakultät Charité der Humboldt-Universität zu Berlin, (2002).
11. *Kidd, E., Beighton, D.:* Relevance of the use of rubber dam in microbiological sampling of carious dentine. *Caries Res* 31, 41 (1997).
12. *Lambrianidis, T., Beltes, P.:* Accidental swallowing of endodontic instruments. *Endod Dent Traumatol* 12, 301 (1996).
13. *Logies, M.:* Akzidentelle Verätzung durch undichten Kofferdam. persönliche Mitteilung, (2001).
14. *Lygidakis, N., Oulis, Kl., Christodoulidis, A.:* Evaluation of fissure sealants retention following four different isolation and surface preparation techniques: four years clinical trial. *J Clin Pediatr Dent* 19, 23 (1994).
15. *Mejia, J., Donado, JE., Posada, A.:* Accidental swallowing of a dental clamp. *J Endod* 22, 619 (1996).
16. *Raskin, A., Setcos, JC., Vreven, J., Wilson, NH.:* Influence of the isolation method on the 10-year clinical behaviour of posterior resin composite restorations. *Clin Oral Investig* 4, 148 (2000).
17. *Serper A, O. M., Calt S.:* Accidental sodium hypochlorite-induced skin injury during endodontic treatment. *J Endod* 30, 180 (2004).
18. *Smales, R.:* Rubber dam usage related to restoration quality and survival. *Br Dent J* 174, 330 (1993).
19. *Tiwana, K., Morton, T., Tiwana, PS.:* Aspiration and ingestion in dental practice: a 10-year institutional review. *J Am Dent Assoc* 135, 1287 (2004).
20. *Zitzmann NU, F. R., Elsasser S, Marinello CP:* The aspiration and swallowing of foreign bodies. The management of the aspiration or swallowing of foreign bodies during dental treatment. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 110, 619 (2000).