

M. Hülsmann<sup>1</sup>, S. Snezna<sup>1</sup>

# Veränderungen in bezug auf Häufigkeit und Qualität der endodontischen Versorgung 1976–1993

Im Gegensatz zu anderen Ländern liegen für Deutschland nur wenige epidemiologische Daten aus dem Bereich der Endodontie vor, so daß eine Standortbestimmung der deutschen Endodontie im internationalen Vergleich kaum möglich ist. Das Fehlen entsprechender Basisdaten über einen längeren Zeitraum verhindert darüberhinaus eine Bewertung möglicher Fortschritte im Standard der endodontischen Versorgung der Bevölkerung.

In der vorliegenden Untersuchung von je 100 Orthopantomogrammen aus acht Jahrgängen zwischen 1976 und 1993 sollte daher der Frage nachgegangen werden, ob es im Verlauf dieses Zeitraums nachweisbare Veränderungen in bezug auf Häufigkeit und Qualität der endodontischen Versorgung gegeben hat.

Es zeigte sich, daß weder im Hinblick auf die Häufigkeit wurzelkanalgefüllter Zähne noch auf die Qualität der endodontischen Versorgung kontinuierliche quantitative oder qualitative Veränderungen im Untersuchungszeitraum von 1976 bis 1993 nachweisbar waren. Der endodontische Behandlungsbedarf unterlag ebenfalls nur geringen Schwankungen ohne eine kontinuierliche Entwicklung. Auffällig war der hohe Anteil an notwendigen Revisionen insuffizienter Wurzelkanalfüllungen am gesamten endodontischen Behandlungsbedarf.

## 1 Einleitung

Erst in den letzten Jahren finden sich in der deutschsprachigen Literatur vermehrt Untersuchungen zu epidemiologischen Aspekten der Endodontie [5, 6, 11, 12, 16, 18, 20], während aus anderen Ländern, insbesondere aus Skandinavien, bereits seit längerem umfassendes Datenmaterial vorliegt (Übersichten bei Eriksen [2] und Hülsmann [7, 8, 9]). Überwiegend handelt es sich hierbei um Querschnittsstudien. Lediglich in den Untersuchungen von Klimek et al. [12] und Schulte et al. [18] werden jeweils zwei unterschiedliche Jahrgänge mit 8- bzw. 9-jährigem Intervall betrachtet. Hinzu kommen noch einige fragmentarische Daten aus den Neuen Bundesländern [14], die aber ebenfalls keine Schlußfolgerungen über die Entwicklung von Häufigkeit und Qualität der endodontischen Versorgung in Deutschland zulassen.

Ziel dieser Studie war es daher, an einem Patientenkollektiv der Universitätszahnklinik Göttingen mögliche Veränderungen im endodontischen Versorgungsgrad (Häufigkeit und Qualität von Wurzelkanalfüllungen (WKF), Zustand der

Periapikalregion) sowie im endodontischen Behandlungsbedarf von 1976 bis 1993 zu ermitteln.

## 2 Material und Methodik

Das Untersuchungsgut bestand aus je 100 klinischen „Neufällen“ der Jahre 1976, 1977, 1983, 1985, 1987, 1989, 1991 und 1993, bei denen anlässlich der Erstvorstellung in der Zahnklinik der Universität Göttingen eine Orthopan-Aufnahme angefertigt worden war. Die Jahrgänge zwischen 1977 und 1983 konnten aufgrund fehlender Unterlagen nicht ausgewertet werden. Anhand der vorliegenden Aufzeichnungen über durchgeführte röntgenologische Maßnahmen wurde randomisiert jede fünfte Orthopan-Aufnahme ausgewählt, bis eine Gesamtzahl von 100 Fällen pro Jahrgang erreicht war. Patienten mit Milch- oder Wechselgebissen wurden nicht berücksichtigt. Alle Aufnahmen wurden von zwei zuvor kalibrierten Untersuchern mit Hilfe einer zweifachen Vergrößerungshilfe (Röntgenbildbetrachter, Fa. Dentina, Konstanz) ausgewertet. Bei Differenzen in der Bewertung erfolgte eine gemeinsame Auswertung, bei der im Zweifelsfall die Meinung des erfahreneren Bewerbers (M. H.) den Ausschlag gab. Zur Dokumentation der Daten wurde ein Befundbogen erstellt, in dem die folgenden Befunde registriert wurden: Alter der Patienten, fehlende Zähne (ohne Berücksichtigung der Weisheitszähne), Wurzelreste, Wurzelspitzenresektionen, Pulpaamputationen, Dichte und Länge vorhandener Wurzelkanalfüllungen sowie röntgenologisch erkennbare pulpanahe Ausdehnungen kariöser Läsionen, bei denen die Notwendigkeit einer Wurzelkanalbehandlung nicht ausgeschlossen werden konnte. Der Zustand der periapikalen Region wurde für alle vorhandenen Zähne mit Hilfe des *Periapical Probability Index* (PRI) nach Reit und Gröndahl [17] bewertet.

Die Kriterien des PRI lauten:

- PRI 1: definitiv keine periapikale Veränderung,
- PRI 2: wahrscheinlich keine periapikale Veränderung,
- PRI 3: unsicherer Befund,
- PRI 4: wahrscheinlich pathologische Veränderung,
- PRI 5: sicher pathologische Veränderung am Periapex.

Die Länge von Wurzelkanalfüllungen wurde als gut bewertet, wenn diese 0–2 mm vor dem röntgenologischen Apex endeten. Als suffizient wurden Wurzelkanalfüllungen bewertet, wenn sie röntgenologisch homogen und wandständig erschienen. Bei nicht gefüllten Kanalbereichen, Blasen oder größeren Inhomogenitäten in der Füllung sowie röntgenologisch mangelhafter Wandständigkeit wurde die Wurzelkanalfüllung als insuffizient bewertet.

Anhand der gesammelten Daten wurden in verschiedenen Szenarien der minimale und maximale endodontische Behandlungsbedarf geschätzt.

<sup>1</sup> Abt. Zahnerhaltung im Zentrum ZMK, Universität Göttingen (Leiter: Prof. Dr. A. Motsch)

Tabelle 1 Übersicht über die erhobenen Befunde

	1976	1977	1983	1985	1987	1989	1991	1993
Durchschnittsalter der Patienten	30,7	34,3	35,1	26,6	40,4	38,7	41,5	41,1
Zahl der Zähne	2290	2005	2125	2018	2005	2115	2020	2016
fehlende Zähne	370	329	587	558	543	545	668	448
unbezahnte Patienten	5	16	2	8	9	5	4	12
durchschnittl. Zahnzahl/Person	22,9	20,1	21,6	20,2	20,1	21,2	20,2	20,2
Zahl der WKF	36	31	58	51	61	80	80	55
WKF/Person	0,4	0,3	0,6	0,5	0,6	0,8	0,8	0,6
Caries profunda	36	64	65	74	68	49	51	67
Amputationen	23	5	11	11	5	3	2	1
Wurzelspitzenres.	0	7	12	11	6	11	11	7
Wurzelreste	0	4	9	4	12	1	11	17

### 3 Ergebnisse

#### Patientengut und Zahnbestand

Das Durchschnittsalter der Patienten schwankte zwischen 26,6 (1985) und 41,5 Jahren (1991) (Tab. 1). Eine Zuordnung nach Geschlecht der Patienten erfolgte aufgrund teilweise unzulänglicher Kennzeichnung der Behandlungsunterlagen nicht. Die Gesamtzahl der untersuchten Zähne pro Jahrgang variierte zwischen 2005 (1977, 1987) und 2290 (1976). Dies entspricht einem durchschnittlichen Zahnbestand von 20 (1977, 1987) bzw. 22,9 (1976) pro Person. Die Zahl der Wurzelkanalfüllungen betrug zwischen 0,3 (1977) und 0,8 (1989, 1991) pro Person. Der Anteil endodontisch behandelter Zähne lag zwischen 1,8% (1977) und 4,1% (1991) der bewerteten Zähne. Eine kontinuierliche Entwicklung findet sich mit Ausnahme eines Rückgangs der zahlenmäßig unbedeutenden Pulpaamputationen für keinen der erhobenen Befunde. Eine Übersicht über die erhobenen Basisdaten gibt Tabelle 1.

#### Zustand der periapikalen Region

Die Werte für den Periapical Probability Index sind, getrennt nach Zähnen mit und ohne Wurzelkanalfüllung, in Tabelle 2 dargestellt. Bei wurzelkanalgefüllten Zähnen fanden sich in 13,6% (1987) bis 40,6% (1983) der Fälle sicher (PRI 5) und in zusätzlich 3,7% (1991) bis 15,9% (1983) der Fälle wahrscheinlich (PRI 4) periapikale Veränderungen. Bei nicht wurzelkanalbehandelten Zähnen lagen die Werte für den PRI 5 zwischen 1,3% (1976) und 3,2% (1983). Auch hier war keine kontinuierliche Entwicklung erkennbar.

#### Qualität der Wurzelkanalfüllungen

Die Ergebnisse der qualitativen Beurteilung der vorhandenen Wurzelkanalfüllungen sind in Tabelle 3 zusammengefaßt.

Es zeigte sich, daß durchgängig mehr als die Hälfte der begutachteten Wurzelkanalfüllungen zu kurz, d.h. mehr als 2 mm vom Apex entfernt endeten und ebenfalls in mehr als

Tabelle 2 Prozentualer Anteil wurzelkanalgefüllter Zähne an der Gesamtzahl und prozentuale Verteilung der PRI-Bewertungen für die wurzelkanalgefüllten und endodontisch nicht behandelten Zähne. Die Grade des Periapical Probability Index (PRI) lauten: PRI 1: definitiv keine periapikale Veränderung, PRI 2: wahrscheinlich keine periapikale Veränderung, PRI 3: unsicherer Befund, PRI 4: wahrscheinlich pathologische Veränderung, PRI 5: sicher pathologische Veränderung am Periapex

	1976	1977	1983	1985	1987	1989	1991	1993
Anteil WKF	2,6	1,8	3,2	3,1	3,3	3,9	4,1	2,8
Zähne mit WKF:								
PRI 1	16,9	5,6	5,8	8,1	1,5	10,8	4,9	7,1
PRI 2	35,6	33,3	20,3	46,8	56,1	33,7	53,7	48,2
PRI 3	11,9	25,0	17,4	14,5	22,7	21,7	15,9	12,5
PRI 4	13,6	5,6	15,9	4,8	6,1	9,6	3,7	7,1
PRI 5	22,0	30,6	40,6	25,8	13,6	24,1	22,0	25,0
Zähne ohne WKF:								
PRI 1	73,2	61,1	58,2	61,1	54,7	62,2	60,5	58,9
PRI 2	21,3	29,7	30,3	33,8	40,4	31,7	34,5	35,4
PRI 3	3,7	6,4	7,0	2,4	2,4	3,5	2,1	3,2
PRI 4	0,5	0,6	1,3	0,7	0,7	0,9	0,5	0,9
PRI 5	1,3	2,2	3,2	2,1	1,8	1,6	2,3	1,7

Tabelle 3 Übersicht über Länge und Qualität der Wurzelkanalfüllungen. Als zu kurz wurden Wurzelkanalfüllungen gewertet, wenn sie mehr als 2 mm vor dem Apex endeten, ein Abstand von 0-2 mm wurde als gut bewertet. Als suffizient wurden die WKF bewertet, wenn sie röntgenologisch homogen und wandständig erschienen. Bei nicht gefüllten Kanalbereichen, Blasen oder Inhomogenitäten in der Füllung oder röntgenologisch mangelhafter Wandständigkeit wurde die Füllung als insuffizient bewertet

	1976	1977	1983	1985	1987	1989	1991	1993
Gesamtzahl WKF	36	31	58	51	61	80	80	55
Länge WKF								
zu kurz	19	17	29	30	36	42	51	27
gut	16	13	21	20	24	37	28	27
überfüllt	1	1	8	1	1	1	1	1
Qualität WKF								
gut	14	6	21	15	14	33	21	23
schlecht	19	19	32	36	41	43	56	31
unklar	3	6	5	0	6	4	3	1

452 (2%)  
251  
186  
15  
147  
277  
21

50% der Fälle die Homogenität der Füllung schon röntgenologisch unzureichend war oder einzelne Wurzelkanäle nicht behandelt waren. Anzeichen für eine Veränderung der Qualität der Wurzelkanalfüllungen im überprüften Zeitraum waren nicht zu finden.

Ermittlung des endodontischen Behandlungsbedarfes

Die Ermittlung des vermutlichen endodontischen Behandlungsbedarfes wurde anhand unterschiedlicher Szenarien vorgenommen: der *minimale* endodontische Behandlungsbedarf umfaßt alle Zähne mit einem PRI-Wert von 5, bei denen sicher periapikal eine pathologische Veränderung vorliegt. Der *maximale* endodontische Behandlungsbedarf umfaßt alle Zähne mit einem PRI-Wert von 4 oder 5, alle Zähne mit einer röntgenologisch diagnostizierbaren Caries profunda, sowie alle Zähne mit insuffizienten, d.h. röntgenologisch zu kurzen oder inhomogenen und somit revisionsbedürftigen Wurzelkanalfüllungen.

Der minimale Behandlungsbedarf, der nur die Zähne mit einem PRI-Wert von 5 beinhaltete, betrug zwischen 1,9% (1976) und 4,4% (1983), bewegte sich aber meistens um 2,5% der untersuchten Zähne (Tab. 4). Ein Trend war nicht zu erkennen.

Die Zahl der Zähne, bei denen aufgrund röntgenologischer Ausdehnung der Karies bis in Pulpanähe eine Wurzelkanalbehandlung wahrscheinlich notwendig schien oder nicht ausgeschlossen werden konnte, betrug mit einer Ausnahme im Jahr 1976 (1%) zwischen 2,3% und 3,7% der untersuchten Zähne.

Der Anteil nicht wurzelkanalgefüllter Zähne mit einem PRI von 4 oder 5 schwankte zwischen 1,8% und 2,8% der untersuchten nicht endodontisch behandelten Zähne, nur 1983 betrug der Wert sogar 4,5%.

Der Revisionsbedarf aufgrund röntgenologisch erkennbarer qualitativer Mängel der vorhandenen Wurzelkanalfüllungen betrug in fünf der überprüften Jahrgänge zwischen 30,6% und 36,2% der wurzelkanalgefüllten Zähne, 1983 lag er mit

452 WKF in allen Jahren

Tabelle 4 Übersicht über die Berechnungen des minimalen und maximalen Behandlungsbedarfes

Jahr	1976	1977	1983	1985	1987	1989	1991	1993
Gesamtzahl Zähne	2290	2005	2125	2018	2005	2115	2020	2016
PRI 5 ohne WKF	30	44	66	40	34	33	45	33
PRI 5 mit WKF	13	11	28	16	9	20	18	14
PRI 4 ohne WKF	12	11	27	14	14	19	10	17
PRI 4 mit WKF	8	2	11	9	4	8	3	4
Caries profunda	36	64	65	74	68	49	51	67
technische Mängel:								
zu kurz	19	17	29	30	36	42	51	27
inhomogen	19	19	32	36	41	43	56	31
Summe	38	36	61	66	77	85	107	58
Behandlungsbedarf								
minimaler Bedarf (PRI 5)	43 1,9%	55 2,7%	94 4,4%	56 2,8%	43 2,1%	53 2,5%	63 2,5%	47 2,3%
maximaler Bedarf (PRI 4, 5 + cp)	99 4,3%	132 6,6%	197 9,1%	153 7,6%	129 6,4%	129 6,1%	127 6,3%	135 6,7%
maximaler Bedarf + technische Mängel	137 6,0%	168 8,4%	258 12,0%	219 10,9%	206 10,3%	214 10,1%	234 11,6%	193 9,6%
Anteil Revisionen am max. Bedarf	59 43,1%	49 29,2%	100 38,8%	91 41,6%	90 43,7%	113 52,8%	128 54,7%	72 37,3%

16594  
325  
129  
124  
49  
407  
528  
702

56,5 % extrem über diesen Werten, 1987 und 1991 mit 19,7 % bzw. 25,7 % etwas niedriger.

Der maximale endodontische Behandlungsbedarf (PRI 4 und 5 + cp) bewegte sich somit zwischen 4,3 % (1976) und 9,1 % (1983) der Zähne, die Mehrzahl der Werte lag um 6,5 %. Rechnet man die insuffizient gefüllten Zähne ohne pathologischen periapikalen Befund hinzu, erhöhten sich die Werte auf minimal 6 % (1976) und maximal 12 % (1983). Die meisten Jahrgänge zeigten unter diesen Prämissen einen Behandlungsbedarf von über 10 % der Zähne (Tab. 4). Der Anteil an endodontischen Revisionen aufgrund periapikaler Veränderungen oder technischer Mängel der Wurzelkanalfüllungen am maximalen Gesamtbehandlungsbedarf betrug in den meisten Jahrgängen über 40 %. Auch hier war keine eindeutige Entwicklung erkennbar.

#### 4 Diskussion

In zahlreichen Studien wurde nachgewiesen, daß es sich bei der Wurzelkanalbehandlung um eine Therapieform mit hoher Erfolgsaussicht handelt und Erfolgsquoten von 80–90 % durchaus im Bereich des Möglichen liegen [2]. Die vorliegenden Daten bestätigen jedoch frühere Befunde [5, 6, 11, 12, 16, 18, 20], daß die optimale Erfolgsquote unter Praxisbedingungen nach wie vor bei weitem nicht erreicht wird. Dies betrifft sowohl pathologische Befunde der periapikalen Region als auch bereits röntgenologisch erkennbare Mängel in der technischen Qualität der Wurzelkanalfüllungen (Länge, Homogenität, ungefüllte Kanäle). Wie Tabelle 5 zeigt, decken sich die Resultate weitgehend mit den Ergebnissen mehrerer früherer Studien aus Deutschland [5, 6, 12, 16, 20], lediglich *Schulte et al.* [18] ermittelten deutlich abweichende positivere Befunde. Auffällig ist insbesondere, daß revisionsbedürftige Wurzelkanalbehandlungen in einzelnen Jahrgängen über 50 % des gesamten maximalen Behandlungsbedarfes ausmachen.

Der Anteil nicht wurzelkanalgefüllter, aufgrund einer Parodontitis apicalis aber behandlungsbedürftiger Zähne lag mit durchschnittlich 2,6 % ungefähr in der Größenordnung, die auch frühere Studien [5, 14, 20] angaben.

Einen Überblick über die Resultate epidemiologischer Studien aus anderen Ländern vermittelten bereits *Hülsmann et al.* [5]. Aufgrund unterschiedlich stark selektierter Patientenkollektive und nicht einheitlicher Untersuchungs- und Bewertungskriterien ist ein Vergleich der Resultate dieser Studien nur mit Einschränkungen möglich. Es kann aber festgestellt werden, daß der Anteil wurzelkanalgefüllter Zähne in anderen Ländern vielfach deutlich höher liegt. Der Anteil an Zähnen mit einer Parodontitis apicalis (PRI 5) liegt für Deutschland im Mittelfeld der publizierten Studien.

Da die vorliegende Untersuchung lediglich auf röntgenologischer Basis erfolgte und weitere klinische Daten (u. a. Sensibilitätstests) nicht zur Verfügung standen, ist davon auszugehen, daß die tatsächlichen Werte für den Behandlungsbedarf deutlich über dem minimal berechneten Behandlungsbedarf liegen. Dies wurde bereits durch frühere Untersuchungen belegt: nach *Petersson et al.* [15] war die Notwendigkeit eines endodontischen Eingriffs nur in 39 % der Fälle bereits präoperativ evident. *Merte und Kloß* [14] ermittelten an einem Patientenkollektiv der ehemaligen DDR präoperativ einen Behandlungsbedarf von 0,26–0,44 Zähnen pro Patient, die postoperativen Werte lagen hingegen bei 0,65–1,13 Zähnen/Patient. Die in der vorliegenden Studie ermittelten Werte für den Behandlungsbedarf liegen sowohl im Minimal- als auch im Maximalszenario über den von *Merte und Kloß* [14] angegebenen präoperativ geschätzten Werten. Inwieweit hier der

durchschnittliche Zahnbestand pro Patient zum Zeitpunkt der Untersuchung den Behandlungsbedarf beeinflusst, kann nur vermutet werden. *Gordon et al.* [4] gaben für israelische Militärangehörige einen endodontischen Behandlungsbedarf von 0,25–0,53 Zähnen/Patient an. *Künzel et al.* [13] berichteten für je ein japanisches und polnisches Kollektiv 35–44-jähriger Patienten (ICS-I-Studie 1983) über einen Behandlungsbedarf von jeweils 0,1 Zähnen/Patient. *Städler et al.* [19] nannten einen Wert von 0,7 Zähnen/Patient, *Weiger et al.* [20] von 2,9 % und *Imfeld* [10] – nach Untersuchung eines Seniorenkollektivs – sogar von 10 % der untersuchten Zähne. In einer eigenen früheren Studie an Patienten der Abteilung Parodontologie fanden sich Werte zwischen minimal 0,45 und maximal 1,11 Zähnen/Patient [5]. Dies deutet darauf hin, daß der endodontische Behandlungsbedarf eine relativ feste Größe darstellt, die mit etwa 2–3 % des Zahnbestandes beziffert werden kann.

Überraschend war, daß trotz zahlloser konzeptioneller und instrumenteller Innovationen in der Endodontie in den vergangenen 20 Jahren keine Verbesserungen im Standard der endodontischen Versorgung nachweisbar waren. *Eckerbom et al.* [1] konnten demgegenüber für eine Gruppe schwedischer Patienten, die im Abstand von 5–7 Jahren zweimal untersucht wurden, eine signifikante Zunahme der Zahl der endodontisch behandelten Zähne nachweisen. Es fanden sich aber keine signifikanten Veränderungen in der Häufigkeit periapikaler Läsionen. Die Qualität der endodontischen Versorgung hatte sich sowohl in Bezug auf die Länge als auch die Qualität der Füllungen signifikant verbessert. In Norwegen überprüften *Eriksen et al.* [3] 1973 und 1993 die Veränderungen im endodontischen Status 35-jähriger Bewohner Oslos. Hier fanden sich mehrere signifikante Veränderungen: die Zahl der Patienten mit wurzelkanalbehandelten Zähnen hatte von 55 % auf 28 % des untersuchten Kollektivs abgenommen, der Anteil an Patienten mit Parodontitis apicalis war von 33 % auf 17 % zurückgegangen, der Prozentsatz an Zähnen mit periapikalen Läsionen hatte sich von 3,4 % auf 1,3 % reduziert. Diese Veränderungen werden auf generelle Anstrengungen zur Verbesserung der oralen Gesundheit und eine Zunahme der Zahl spezialisierter Endodontisten zurückgeführt. Es kann nur vermutet werden, daß das Fehlen entsprechender Tendenzen zur Verbesserung des endodontischen Status der Bevölkerung in Deutschland weniger auf das Fehlen adäquater Präventions- und Therapiekonzepte, als vielmehr auf deren unzureichende Umsetzung in der Praxis, aber möglicherweise auch auf Defizite in der universitären und postuniversitären Ausbildung zurückzuführen ist.

#### 5 Schlußfolgerungen

- Der Anteil wurzelkanalgefüllter Zähne liegt in Deutschland mit 3–4 % der Gesamtzahnzahl deutlich niedriger als in anderen Ländern.
- Die Qualität vorhandener Wurzelkanalfüllungen weist zu einem hohen Prozentsatz deutliche Mängel auf. Der Anteil wurzelkanalgefüllter Zähne mit einer Parodontitis apicalis liegt um ein Mehrfaches über den in der Literatur beschriebenen Mißerfolgsquoten von 20–30 % [2]. Hier besteht primär ein hoher Revisionsbedarf.
- Der Anteil nicht wurzelkanalgefüllter Zähne mit einer Parodontitis apicalis (PRI 4 oder 5), der den Bedarf an endodontischen Initialbehandlungen widerspiegelt, beträgt etwa 2,5 % des Gesamtzahnbestandes.
- Die ermittelten Werte decken sich in der Tendenz mit den Resultaten ähnlicher epidemiologischer Studien aus Deutschland.

Tabelle 5 Vergleichende Übersicht über die Resultate endodontisch-epidemiologischer Studien aus Deutschland. Es muß berücksichtigt werden, daß in den einzelnen Untersuchungen insbesondere bei der Qualitätsbewertung nicht völlig identische Kriterien angelegt wurden (Angaben in %)

	Hülsmann et al. 1991	Schulte et al. 1994	Klimek et al. 1995	Hülsmann et al. 1995	Reichelt 1996	Weiger et al. 1997	Vorliegende Studie
Anteil WKF/ Gesamtzahzahl	3,2	1983: 2,0 1992: 3,4	1983: 3,2 1991: 4,6	3,7	2,3	2,7	1976: 2,6 1977: 1,8 1983: 3,2 1985: 3,1 1987: 3,3 1989: 3,9 1991: 4,1 1993: 2,8
WKF zu kurz	62	1983: 38,3 1992: 38,5	1983: 55,3 1991: 43,1	63,8	40,6	50,2	1976: 52,8 1977: 54,8 1983: 50,0 1985: 58,8 1987: 59,0 1989: 52,5 1991: 63,8 1993: 49,1
WKF Länge korrekt	36	1983: 55,2 1992: 56,8	1983: 35,7 1991: 46,7	32,4	32,4	41,4	1976: 44,4 1977: 41,9 1983: 36,2 1985: 39,2 1987: 39,3 1989: 46,3 1991: 35,0 1993: 49,1
WKF Qualität insuffizient	68	1983: 25,0 1992: 21,9	1983: 50,9 1991: 50,9	61,7	33	67	1976: 52,8 1977: 61,3 1983: 55,2 1985: 70,6 1987: 67,2 1989: 53,8 1991: 70,0 1993: 56,4
WKF Qualität suffizient	19	1983: 72,2 1992: 76,2	1983: 48,8 1991: 48,9	32,5	67	33	1976: 38,9 1977: 19,4 1983: 36,2 1985: 29,4 1987: 23,0 1989: 41,3 1991: 26,3 1993: 41,8
Revisionsbedarf (PRI 4 und 5)	60	1983: 14,4 1992: 13,7	1983: 56,9 1991: 45,9	59,1	75	61	1976: 35,6 1977: 36,2 1983: 56,5 1985: 30,6 1987: 19,7 1989: 33,7 1991: 25,7 1993: 32,1

- Über den Untersuchungszeitraum von 17 Jahren ist keine eindeutige Tendenz zur Verbesserung des endodontischen Versorgungsgrades der deutschen Bevölkerung zu erkennen.
- Welchen Anteil einerseits der Standard der universitären und postuniversitären Ausbildung an dieser Situation hat und inwieweit sich andererseits die Honorarsituation in der zahnärztlichen Praxis auf die Qualität auswirkt, kann der vorliegenden Studie nicht entnommen werden.

### Summary

Changes in prevalence and quality of root canal fillings, prevalence of apical periodontitis and endodontic treatment needs from 1976 till 1993 were studied by evaluating panoramic radiographs taken at patients' first visits at the Dental

Hospital of the University of Göttingen. One hundred radiographs were selected from eight different years (1996, 1977, 1983, 1985, 1987, 1989, 1991, 1993) and evaluated by two calibrated dentists. The prevalence of root canal fillings ranged from 1.8% to 3.9% of the teeth studied. The prevalence of apical periodontitis ranged from 13.6% to 40.6% in root-filled teeth and from 1.3% to 3.2% in endodontically untreated teeth. The technical quality of root canal fillings (length and homogeneity) was judged poor in more than 50% throughout the years. Minimal endodontic treatment need ranged from 1.9% to 4.4%, maximum endodontic treatment need even from 6.0% to 12.0% of the teeth studied.

No trend in the prevalence and quality of root canal fillings, prevalence of periapical lesions and endodontic treat-

**Literatur**

1. Eckerbom M, Andersson, J.E., Magnusson, T.: A longitudinal study of changes in frequency and technical standard of endodontic treatment in a Swedish population. *Endod Dent Traumatol* 5, 27 (1989).
2. Eriksen, H.M.: Endodontology – epidemiological considerations. *Endod Dent Traumatol* 7, 189 (1991).
3. Eriksen, H.M., Berset, G.P., Hansen, B.F., Bjertness, E.: Changes in endodontic status 1973–1993 among 35-year-olds in Oslo, Norway. *Int Endod J* 28, 129 (1995).
4. Gordon, M., Kusner, W., Shifman, A., Ronen, E., Newbrun, E.: Assessing the dental treatment needs of an adult Israeli military population. *Community Dent Oral Epidemiol* 14, 244 (1986).
5. Hülsmann, M., Franz, B., Lorch, V.: Endodontische Versorgung und endodontischer Behandlungsbedarf im parodontal geschädigten Gebiß. *Dtsch Zahnärztl Z* 50, 454 (1995).
6. Hülsmann, M., Lorch, V., Franz, B.: Untersuchung zur Häufigkeit und Qualität von Wurzelfüllungen. *Dtsch Zahnärztl Z* 46, 296 (1991).
7. Hülsmann, M.: Epidemiologische Daten zur Endodontie (I). *Endodontie* 4, 193 (1995).
8. Hülsmann, M.: Epidemiologische Daten zur Endodontie (II). *Endodontie* 4, 289 (1995).
9. Hülsmann, M.: Epidemiologische Daten zur Endodontie (III). *Endodontie* 5, 51 (1996).
10. Imfeld, T.: Prevalence and quality of endodontic treatment in an elderly urban population of Switzerland. *J Endodont* 17, 604 (1991).
11. Ketterl, W.: Endodontie – Ein Kompendium für Studium und Praxis. Hüthig, Heidelberg 1984.
12. Klimek, J., Kockapan, C., Borchert, J.: Häufigkeit und Qualität von Wurzelkanalfüllungen in den Jahren 1983 und 1991. *Dtsch Zahnärztl Z* 50, 154 (1995).
13. Künzel, W., Waurick, M., Borutta, A.: Internationaler Vergleich des oralen Gesundheitszustandes ausgewählter Probandengruppen. *Stomatol DDR* 35, 81 (1985).
14. Merte, K., Kloß, H.J.: Die endodontale Behandlungsnotwendigkeit – Stand und Entwicklungstendenz. *Stomatol DDR* 40, 241 (1990).
15. Petersson, K., Wennberg, A., Olsson, B.: Radiographic and clinical estimation of endodontic treatment need. *Endod Dent Traumatol* 2, 62 (1986).
16. Reichelt, U.: Quantitative Erhebung und semiquantitative Bewertung von Wurzelkanalfüllungen eines Patientenkollektivs einer zahnärztlichen Praxis. Med Diss, Witten-Herdecke 1996.
17. Reit, C., Gröndahl, H.G.: Application of statistical decision theory of radiographic diagnosis of endodontically treated teeth. *Scand J Dent Res* 91, 213 (1983).
18. Schulte, A., Stoll, R., Charalabidou, O., Pieper, K., Stachniss, V.: Untersuchung zur Häufigkeit von Wurzelfüllungen in den Jahren 1983 und 1992. 118. Jahrestagung d. DGZMK, Travemünde 1994 (Autoreferat).
19. Stüdler, P., Feldner, J., Glockner, K., Ebeleseder, K.: Zustand von Endodont, Parodont und Zahnverlust bei 1117 Erwachsenen. *Österr Z Stomatol* 90, 179 (1993).
20. Weiger, R., Hitzler, S., Hermle, G., Löst, C.: Periapical status, quality of root canal fillings and estimated endodontic treatment needs in an urban German population. *Endod Dent Traumatol* 13, 69 (1997).

Manuskripteingang: 30. 7. 1997  
 Manuskript angenommen: 1. 9. 1997

Korrespondenzadresse:  
 Dr. M. Hülsmann  
 Abt. Zahnerhaltung  
 Zentrum ZMK  
 Georg-August-Universität Göttingen  
 Robert-Koch-Str. 40, D-37075 Göttingen

(11853)

## Klinische Psychologie in der zahnärztlichen Praxis

G. Johnke. Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover 1997. 151 Seiten, DM 158,-.

Zunehmende Spezialisierung und der wachsende wirtschaftliche Druck in den Praxen läßt immer weniger Raum für Gespräche und die individuelle Betreuung von Patienten. Auf der anderen Seite nimmt die Zahl der Patienten, deren gesellschaftliche Probleme sich als psychosomatische Folge auf die Zähne projizieren, stetig zu. Akzeptanzschwierigkeiten bei der Inkorporation von Zahnersatz, myofunktionelle Dysfunktionen oder Symptome unklarer Genese, die häufig in Verbindung mit der Diskussion um die Amalgamproblematik einhergehen, können psychogen überlagert sein. Bis heute findet der wichtige Aspekt der psychologischen Betreuung von Patienten kaum Berücksichtigung in der zahnmedizinischen Ausbildung.

In ihrem Buch geht Gundula Johnke in vier großen Kapiteln auf folgende Themenkreise ein: die besondere Zahnarzt-Patient-Beziehung, klinische Psychologie für die Zahnmedizin, Patientenfälle mit interdisziplinären Behandlungskonzepten und Psychologie in der Selbstreflexion eines Zahnarztes.

Im ersten Teil werden Faktoren diskutiert, die Einfluß auf die Vertrauensbasis zwischen Zahnarzt und Patient haben. Gerade die zahnärztliche Behandlungssituation ist vielfach geprägt durch Ängste der Patienten. Verbale und nonverbale Interaktionen beeinflussen das Verhältnis und finden Ausdruck im Gesamtergebnis der Behandlung.

Im zweiten Teil werden psychotherapeutische Methoden vorgestellt, mit denen Menschen mit psychoemotionalen Problemen therapiert werden können. Im dritten Teil wird dann anhand konstruierter Patientenfälle aufgezeigt, wie dies im Praxisalltag umgesetzt werden kann und wann eine Zusammenarbeit mit Psychotherapeuten anzustreben ist.

Fotos und farblich unterlegte imaginäre Gedankengänge von Patient und Behandler gestalten auch abstraktere Themenbereiche interessant und abwechslungsreich.

Abschließend beschäftigt sich die Autorin mit den Voraussetzungen und Möglichkeiten des behandelnden Zahnarztes, erfolgreicher auf diesem Gebiet tätig zu werden und dennoch zu verhindern, daß die psychosozialen Probleme der Patienten Einfluß auf die eigene Psyche haben.

Die Lektüre des Buches ist gleichermaßen für erfahrene Behandler wie für Studierende geeignet. Erstere haben die Möglichkeit, das über die Jahre eventuell ritualisierte eigene Verhalten und den persönlichen Umgang mit dem „Problempatienten“ selbstkritisch zu überdenken. Gleichzeitig wird das Interesse auf weitere Literatur geweckt. Studierende werden frühzeitig für einen wichtigen Faktor sensibilisiert, der letztlich auch für den Behandlungserfolg entscheidend ist. Das Buch ermöglicht jedoch nur einen Überblick und kann nicht als Handbuch für eigene therapeutische Ansätze verstanden werden.

U. Platzer, Hamburg