

Qualität von zahnärztlich-prothetischen Versorgungungen im Vergleich (Schweiz/Ausland, speziell Ungarn)

Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, festsitzende zahnärztliche Rekonstruktionen, welche im Ausland eingegliedert worden waren, mit dem Standard der in der Schweiz behandelten Patienten zu vergleichen. Aufgrund eines Aufrufs während der Diskussionssendung «Kassensturz-Spezial» des Schweizer Fernsehens DRS vom 25. 5. 97 wurden 103 Patienten, die sich spontan zur Verfügung stellten, von neutralen Zahnärzten untersucht. Das Herstellungsland der Rekonstruktionen war den Untersuchern nicht bekannt. Nach dem Bilden von drei Gruppen von 38 Patienten mit festsitzenden Rekonstruktionen aus der Schweiz, 46 Patienten mit solchen aus Ungarn sowie 19 Patienten aus dem übrigen Ausland wurden sämtliche Volontäre anhand eines Fragebogens hinsichtlich der subjektiven Erwartungen des Patienten beurteilt. Die objektive Untersuchung umfasste einen klinischen Teil mit parodontalen Parametern, Kariesbefund und Befund über allfällige Plaque-Retentionsstellen. Zudem lieferte ein vollständiger Röntgenstatus Grundlage für die Qualitätsbeurteilung der Rekonstruktionen. Anhand dieser Dokumentation wurde für jeden Patienten die zahnmedizinische Leistung mit einem Qualitätsstandard von A–E definiert, wobei A einer ausgezeichneten Arbeit, B einer guten Behandlung, C einer akzeptablen Behandlung mit kleineren Mängeln und D einer mangelhaften Behandlung entsprach, welche einer Verletzung der ärztlichen Sorgfaltspflicht gleichkam. Standard E charakterisierte schwerste Mängel, die als Verstümmelung des Gebisses bezeichnet werden mussten. Die Resultate ergaben, dass festsitzender Zahnersatz, der im Ausland, speziell in Ungarn, eingegliedert worden war, eindeutig einem wesentlich niedrigeren Behandlungsstandard entsprach als eine in der Schweiz gefertigte, vergleichbare Rekonstruktion, obwohl subjektiv die Patienten in der Schweiz nur zu 74%, in Ungarn dagegen zu 85% mit ihren eingegliederten Arbeiten zufrieden waren.

Standards A und B konnten für ungarische Arbeiten nicht vergeben werden. C-Leistungen waren lediglich 20% zu verzeichnen. Standard D erhielten 41% und Standard E 39%. Dagegen kam Standard E bei Schweizer Arbeiten nicht vor, aber 26% zeigten den Standard D, 37% erhielten den Standard C, 26% den Standard B und 11% den Standard A. Die Frage der Repräsentativität der Patientenkollektive wird diskutiert.

ANDREAS JOSS, MORTEN M. CHRISTENSEN,
SIMONE JAKOB, GABRIELA OBERHOLZER und
NIKLAUS P. LANG

Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern

Acta Med Dent Helv 4: 77–85 (1999)

Schlüsselwörter: Zahnmedizinische Versorgung, festsitzende Prothetik, Qualitätssicherung, Qualitätsstandard, Schweiz, Ungarn

Zur Veröffentlichung angenommen: 16. Februar 1999

Einleitung

In den letzten 2–3 Jahren wurde den Schweizer Konsumenten vermehrt angeboten, sich zahnärztlich im Ausland, vorwiegend in Ungarn, sanieren zu lassen. Dabei wurden bedeutend billigere Behandlungen in Aussicht gestellt und in Kombination mit Ferienreisen Gesamtarrangements inklusive Reise, Hotelaufenthalt, zahnärztlicher Behandlung angeboten. Das bekannte schweizerische Konsumentenmagazin «Beobachter» widmete diesem entstehenden Dentaltourismus gar mehrseitige Artikel (DSCHEN & VON TOBEL 1997, WINISTÖRFER 1997), in denen zahnärztliche Rekonstruktionen zu Schleuderpreisen angeboten und mit in der Schweiz eingegliederten prothetischen Arbeiten preislich verglichen wurden. Gleichzeitig wurde versucht, anhand von speziell ausgesuchten Fällen aus der Praxis (DSCHEN & VON TOBEL 1997) die in der Schweiz durchgeführten prothetischen Behandlungen anzuzweifeln, indem die Diskussion auf das Preisniveau reduziert blieb. Die Tatsache, dass der allgemeine Lebensstandard und die Einkommensverhältnisse um ein acht- bis zehnfaches niedriger sind als in der Schweiz, wurde verschwiegen. Pikanterweise erwähnte man lobend die in Ungarn gratis stattfindende Befundaufnahme und verglich sie mit den Aufwendungen in der Schweiz (WINISTÖRFER 1997). Dabei verschwiegen man ebenfalls, dass die Befundaufnahme in Ungarn auf eine Blickdiagnose reduziert ist und in der Schweiz eine detaillierte Behandlungsplanung für das Gesamtgebiss vorgesehen ist. Eine ganze Reihe von Zeitungsinseraten folgten dem Beispiel des Beobachters und priesen die um bis zu 80% günstigeren Behandlungskosten in Ungarn an. Da die in den Inseraten angegebenen Referenzen als zweifelhaft gelten mussten, nahm die Konsumentenzeitschrift «K-tip» die Zahnarztreiseveranstalter unter die Lupe (STAUBER 1997). Sie stellte fest, dass billige Zahnarztreisen nach Ungarn als teilweise teures Gesundheitsrisiko betrachtet werden müssen. Insbesondere wurde erwähnt, dass für die zahnmedizinische Versorgung not-

Korrespondenzadresse:

Prof. Niklaus P. Lang, Parodontologie und Brückenprothetik,
Universität Bern, Freiburgstrasse 7, CH-3010 Bern, Schweiz
Tel. 031/632 25 77, Fax 031/632 49 15

wendige Heilungsprozesse im Munde bei einer äusserst schnellen Behandlung innert wenigen Tagen nicht abgewartet werden können und deshalb für die Herstellung von Zahnersatz suboptimale Verhältnisse vorliegen würden. Auch die Diskussionssendung «Kassensturz Spezial» des Schweizer Fernsehens vom 25. 5. 97 widmete sich dem Dentaltourismus und warf die Problematik der Qualität zahnärztlicher Arbeiten auf, welche in rascher Abfolge im Ausland ohne den notwendigen Planungs- und Vorbehandlungsaufwand eingegliedert werden. Zudem ergaben sich Befürchtungen, dass im Ausland, speziell in Ungarn, für eingegliederte Rekonstruktionen ein Nachbehandlungsbedarf entsteht, der die für die Primärversorgung im Ausland aufgewandten Kosten um ein Vielfaches übersteigen könnte. Eine Untersuchung der Universität Graz (ARNETZL 1995) hatte ergeben, dass 84% der Patienten, die sich in Ungarn sanieren liessen, bei einer Überprüfung der eingeforderten Rückerstattung der Behandlungskosten einen Nachbehandlungsbedarf aufwiesen. Es drängte sich somit auf, die für die Gesundheitsversorgung in der Schweiz wichtigen Aspekte des Dentaltourismus mit wissenschaftlichen Methoden objektiv zu untersuchen und mit den in der Schweiz erbrachten zahnmedizinischen Leistungen qualitativ zu vergleichen.

Ziel der vorliegenden Studie war es, festsitzende zahnärztliche rekonstruktive Arbeiten bei den ersten 100 Patienten, welche sich auf Grund des einmaligen Aufrufs anlässlich der erwähnten TV-Sendung meldeten, zu beurteilen. Dabei ging es sowohl um die subjektiven Aspekte der Patienten als auch um die von diplomierten Zahnärzten erhobenen objektiven klinischen und radiologischen Befunde. Im übrigen sollte die Qualität zahnmedizinischer Arbeiten, welche durch schweizerische Zahnärzte ausgeführt worden waren, mit der Qualität rekonstruktiver zahnärztlicher Arbeiten, welche an in der Schweiz wohnhaften Bürgern im Ausland eingegliedert worden waren, verglichen werden.

Material und Methode

Patientenauswahl

Anlässlich der Diskussionssendung «Kassensturz Spezial» des Schweizer Fernsehens DRS vom 25. 5. 97 wurden sämtliche Zuschauer mittels Einblendung einer Kontaktadresse aufgefordert, ihre zahnärztlich rekonstruktiven Arbeiten durch eine neutrale Begutachtungsstelle an der Universität Bern kostenfrei beurteilen zu lassen, sofern diese in den letzten 2 Jahren in der Schweiz oder im Ausland eingegliedert worden waren. Auf diese einmalige Ankündigung hin meldeten sich 123 Patienten, welche im Sommer 1997 an der Klinik für Parodontologie, Kronen- und Brückenprothetik der Universität Bern untersucht wurden. Davon konnten 103 Patienten, welche dem Ziel der Untersuchung entsprachen, in die Analyse einbezogen werden. Die restlichen 20 Patienten wurden zwar untersucht, konnten aber für die Auswertung nicht berücksichtigt werden, da ihre Behandlung entweder nicht festsitzenden Zahnersatz beinhaltete, die Rekonstruktion vor zu langer Zeit eingegliedert worden war, oder nur Füllungen, aber keine brückenprothetischen Rekonstruktionen beinhaltete. Aus den 103 schliesslich analysierten Patienten wurden zum Vergleich 3 Gruppen gebildet:

Gruppe I: 38 Patienten mit festsitzenden Rekonstruktionsarbeiten, welche in Zahnarztpraxen in der Schweiz eingegliedert worden waren.

Gruppe II: 46 Patienten, welche ihre zahnärztlichen Arbeiten in Zusammenhang mit einem kurzfristigen Aufenthalt in Ungarn eingliedern liessen.

Gruppe III: 19 Patienten, deren festsitzende Rekonstruktionen im Ausland (ausgenommen Ungarn) eingegliedert worden waren. 10 dieser 19 Patienten liessen sich in Deutschland behandeln, während das Gebiss der übrigen 9 in Spanien (3), Frankreich (2) sowie in Finnland, Griechenland, Peru und Slowenien rekonstruiert worden war.

Nachdem die Patienten der Klinik für Parodontologie, Kronen- und Brückenprothetik der Universität Bern ihre Personalien mitgeteilt und ihren Willen zur geplanten Untersuchung schriftlich bekundet hatten, wurden sie während einer Periode von 2 Wochen an die Universität zu einer einstündigen klinischen und einer radiologischen Untersuchung aufgeboten. Letztere umfasste das Erstellen eines Zahnbildröntgenstatus mit 14 Einzelbildern.

Subjektive Beurteilung durch die Patienten

Der zwei A4-Seiten umfassende Patientenfragebogen (Typ Multiple Choice) begann mit der Frage nach der allgemeinen Zufriedenheit mit dem Zahnersatz. In den Bereichen Ästhetik, Kaukomfort, Putzbarkeit und Erfüllung der Erwartungen wurden Noten gefragt, die einer symmetrischen Skala entsprachen, wie sie von Schulnoten bekannt ist: 6 = sehr gut, 5 = gut, 4 = genügend, 3 = ungenügend, 2 = schlecht, 1 = sehr schlecht.

Weiter wurde nach dem seinerzeitigen Grund der Anfertigung gefragt sowie ob der Ersatz dem Wunsch des Patienten entspreche. In Bezug auf die Mundhygiene wurde nach den Reinigungsgewohnheiten gefragt sowie ob und durch wen eine Mundhygieneinstruktion vorgenommen worden war. Im übrigen wurden die Informationen über Behandlungsmöglichkeiten und Behandlungsvarianten sowie die Aufklärung über die finanziellen Aspekte der Behandlung benotet. Gleichzeitig beurteilte der Patient das Vertrauensverhältnis zum Behandler sowohl vor wie nach der Behandlung. Zudem konnte in Erfahrung gebracht werden, wann die Behandlung erfolgte und wie lange vor der Rekonstruktion der Patient bereits bei diesem Zahnarzt in Betreuung war.

Bei Behandlungen ausserhalb der Schweiz wurden zusätzlich zur Frage über die Kosten ergänzende Fragen zu Reisespesen und Beweggründen für die zahnärztliche Behandlung im Ausland gestellt. Es wurde auch in Erfahrung gebracht, wo die Behandlung stattgefunden hatte, und ob der Patient sich noch einmal im Ausland behandeln lassen würde.

Schliesslich betrafen einige Fragen demographische Aspekte sowie die Rauchgewohnheiten der Untersuchten.

Klinische Beurteilung

Die klinische Beurteilung wurde von einem einzigen erfahrenen Zahnarzt (10 Jahre seit Studienabschluss)(MMC), der zudem Spezialist auf dem Gebiet der Parodontologie und Brückenprothetik ist, durchgeführt. Die Anzahl der Zähne sowie die Art und Anzahl von Brückenpfeilern und Brückenzwischengliedern der festsitzenden Rekonstruktionen wurden festgehalten.

Die Auswirkungen der Mundhygienegewohnheiten wurden an sämtlichen Zähnen und Brückenpfeilern durch die Präsenz oder Absenz von Sondierungsbluten (Bleeding on Probing, BOP%) (LANG et al. 1986) beurteilt. Sämtliche Zähne und Brückenpfeiler wurden zudem an 6 Stellen mit einer Parodontalsonde untersucht, wobei Sondierungswerte von mehr als 4 mm festgehalten wurden. Schliesslich erfolgte eine Untersuchung der Plaqueretentionen, wobei sowohl Karies wie Zahnstein am Kronenrand und allfällige abstehende Kronen- oder Füllungsränänder in einer dichotomen Art festgehalten wurden.

Durch Benotung von 6 bis 1 wurden die objektiven ästhetischen Belange und die Okklusionsgestaltung (Funktionalität) durch denselben Untersucher beurteilt. Ästhetik, geschätzter Kaukomfort und die Qualität neuer Füllungen, sofern vorhanden, sowie die Hygienefähigkeit der für die Auswertung relevanten festsitzenden Rekonstruktionen wurden evaluiert, indem vor allem die Putzbarkeit von Interdentalräumen und Brückenzwischengliedern begutachtet wurde.

Radiologische Untersuchung

Der nach der Paralleltechnik aufgenommene und aus 14 Einzelzahnfilmen bestehende Röntgenstatus wurde unabhängig von der klinischen Untersuchung durch einen weiteren Spezialisten (AJ) auf dem Gebiet der Parodontologie und Brückenprothetik, der seit 16 Jahren eine eigene Praxis führt, beurteilt. In dieser Auswertung wurden die Rekonstruktionen (jeweils mesial) auf abstehende Kronenränder und evtl. verschlossene Interdentalräume untersucht. Zudem liessen die Röntgenbilder die Beurteilung allfälliger endodontischer Behandlungen zu, wobei die vollständige Aufbereitung und Abfüllung der Wurzelkanäle sowie die eventuelle Präsenz von apikalen Aufhellungen besonders ins Gewicht fielen. Die endodontische Behandlung konnte allerdings nicht in jedem Fall dem behandelnden Zahnarzt, der die Rekonstruktionen eingesetzt hatte, zugewiesen werden. Weiter wurden schlecht gesetzte, nicht randständige Stiftverankerungen und Wurzelkanalperforationen, welche das Fundament der Rekonstruktionen beeinflussen, festgehalten.

Die zur Beurteilung relevanten festsitzenden Rekonstruktionen wurden getrennt von den übrigen sich im Gebiss befindlichen zahnärztlichen Arbeiten beurteilt.

Objektive Qualitätsbeurteilung

Anhand der klinischen und radiologischen Untersuchungen sowie einer Fotodokumentation wurde die Qualität der festsitzenden Rekonstruktionen mit einer Benotung von 6 bis 1 versehen, welche den Standards der eidgenössischen Medizinalprüfungen für Zahnmedizin, speziell dem Fach Prothetik II, entsprachen, wobei die Note 6 der besten, die Note 1 der geringsten gleichkam.

Im Übrigen wurden die Mundhygienefähigkeit der Rekonstruktionen benotet und die das Kausystem beeinträchtigenden Faktoren (Gesunderhaltung) beurteilt.

Weitere Noten wurden für den Zustand der Gesamtsanierung und der parodontalen Verhältnisse sowie der durch den Fragebogen eruierten Kooperation des Patienten erteilt.

Basierend auf allen Unterlagen (klinische, radiologische und fotografische Untersuchungen) wurde zusätzlich ein Qualitätsstandard zugeordnet, der auf den klinischen Standards für den allgemein praktizierenden Zahnarzt des Royal College of Surgeons of England (1991) basiert. Dieser Qualitätsstandard entspricht auch demjenigen, den die Schweizerische Zahnärztesellschaft SSO für ihre Qualitätssicherung im Jahre 1999 vorgesehen hat. Zudem wurde zu den 4 Kategorien A–D mit definierten Standards des Royal College of Surgeons of England (1991) eine fünfte Kategorie E definiert, welche durch die Analyse als notwendig erachtet wurde:

- A** = Ausgezeichnete Arbeit mit hohem Qualitätsanspruch
- B** = Gute Behandlung und Rekonstruktion ohne Gefahr einer möglichen schädigenden Wirkung auf die Dentition.
- C** = Akzeptabler Behandlungsausgang, allerdings mit kleineren, nicht gravierenden Mängeln, welche korrigierbar oder kompensierbar sind.

D = Mangelhafter Behandlungsausgang mit unannehmbaren Folgen, welche den oralen Gesundheitszustand des Patienten bereits gefährdet haben oder künftig schädigen werden. Diese Kategorie umfasst eindeutig einen Nachbehandlungsbedarf, der in der Regel die Neuanfertigung der Rekonstruktion ratsam erscheinen lässt.

E = Gebissmutilation (Verstümmelung), schwerste Mängel und Schäden, welche selbst bei einer Neuanfertigung der Rekonstruktionen weiter bestehen. Hierzu zählen insbesondere Präparationen, welche generell bis auf das Alveolarknochenniveau zu liegen kommen oder völlig unnötiges Beschleifen von gesunden Zähnen. Diese Kategorie umfasst in der Regel einen Nachbehandlungsbedarf, der die Kosten einer ursprünglichen Rekonstruktion um ein Vielfaches übersteigen kann (zum Teil grösser als Fr. 20 000.–). Zudem ist der Patient lebenslang grösseren Risiken ausgesetzt.

Die Auswertung des subjektiven Patientenfragebogens wurde mit den objektiven zahnärztlichen Resultaten korreliert, wobei im Allgemeinen deskriptive Statistik angewendet wurde. Bei nicht symmetrischen Daten wurde zum Teil der Medianwert anstelle des Mittelwerts angegeben, da letzterer gegen «Ausreisser» empfindlicher ist. Als statistischer *Test* wurde die einfache lineare Regression angewendet.

Resultate

Subjektive Beurteilung durch Patienten und Kosten

Aus den auswertbaren 103 subjektiven Patientenfragebogen ging hervor, dass 77% der Patienten mit den ihnen eingegliederten, festsitzenden Rekonstruktionen zufrieden waren, während 23% sich über die eingegliederte Rekonstruktion oder den Behandler beschwerten. Die Analyse der 3 Gruppen ergab allerdings, dass sich die prozentuale Verteilung von zufriedenen gegenüber unzufriedenen Patienten wesentlich unterschied.

Während in der Schweiz (Gruppe I) 74% mit ihrem Zahnersatz generell zufrieden waren, beantworteten in der Gruppe II (Ungarn) 85% die Frage positiv. Die im übrigen Ausland eingegliederten Rekonstruktionen befriedigten zu 84%. Zwei Drittel der Patienten gaben an, dass sie sich wieder im Ausland behandeln lassen würden.

Werden anhand des Patientenfragebogens die Aspekte «Ästhetik, Kaukomfort, Putzbarkeit» und «Erfüllung der Erwartungen» benotet, zeigen sich ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den 3 Gruppen. Der mittlere Notenwert für die Schweiz entsprach 4,4, wobei 74% ihrem Behandler eine Note 4 oder besser gaben und 26% eine Note 3 oder schlechter. Die in Ungarn behandelten Patienten erteilten ihren Behandlern die Durchschnittsnote 4,7, wobei 85% eine Note 4 oder besser und nur 4% eine Note 3 oder schlechter erhielten. 11% der Noten lagen zwischen 3 und 4. In der Gruppe III (übriges Ausland) erhielten die Behandler die Durchschnittsnote 4,9, wobei 84% eine Note 4 oder besser und 16% eine Note zwischen 3 und 4 erteilten. In dieser Gruppe wurden keine Noten 3 oder schlechter erteilt (Abb. 1).

Zu Vergleichszwecken wurden die finanziellen Aufwendungen für die zahnärztlichen, festsitzenden Rekonstruktionen pro ersetzte Einheit oder Brückenanker errechnet (Tab. I). Bei der Gruppe I wurden im Durchschnitt pro Patient 7,8 Einheiten rekonstruiert (Median 6). Gruppe II beinhaltete Patienten, bei denen durchschnittlich 12,8 Einheiten rekonstruiert wurden (Median 13), bei den Patienten in Gruppe III wurden durchschnittlich 9 Einheiten rekonstruiert (Medianwert 8) (Tab. II).

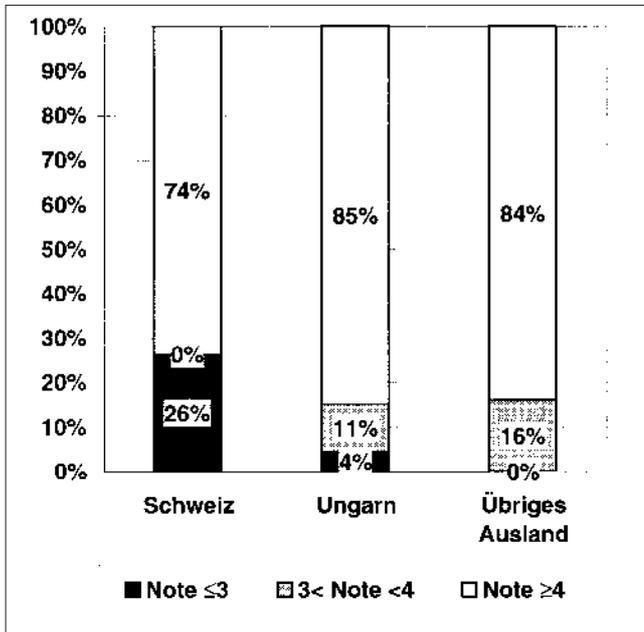


Abb. 1 Benotung der Rekonstruktionen durch Patienten

Tab. I Ausgaben pro Zahn in Franken

	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
Mittelwert	1686	380	889
Median	1471	333	800
zus. Reisekosten	-	74	44
Total pro Zahn	1471	407	844
Minimum	600	75	150
Maximum	4500	1250	2417
Standardabweichung	900	191	618
Anzahl Patienten	29	46	19

Tab. II Anzahl rekonstruierte Einheiten pro Patient

	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
Mittelwert	7.8	12.8	9.0
Median	6	13	8
Minimum	1	2	2
Maximum	27	30	22
Standardabweichung	6.2	7.3	5.6
Anzahl Patienten	38	46	19

In der Schweiz betrug der Medianwert der Ausgaben pro rekonstruierte Zahneinheit Fr. 1471.- (inklusive Untersuchung, Diagnostik und Planung). Dies entspricht durchaus dem Rahmentarif der Schweizerischen Zahnärztesgesellschaft (SSO). Die in Ungarn eingegliederten Zahneinheiten kosteten im Medianwert pro Zahn Fr. 333.-, dazu wurden die von den Ungarnreisenden angegebenen Spesen, welche im Mittelwert pro Patient Fr. 950.- betragen, auf die neu rekonstruierten Einheiten verteilt. Durchschnittlich entsprachen diese Kosten Fr. 74.- pro rekonstruierte Einheit, wodurch eine rekonstruierte Einheit in Ungarn durchschnittlich mit Fr. 400.- beziffert werden kann. Untersuchung, Diagnose und Planung gehen allerdings aus der Dokumentation der in Ungarn behandelten Patienten nur spärlich hervor. In der Gruppe III war der Medianwert der Ausgaben

pro rekonstruierte Einheit Fr. 800.-. Dazu müssen ebenfalls die anfallenden Reisespesen auf die rekonstruierten Einheiten verteilt werden. Dadurch dürften die mittleren Kosten pro rekonstruierte Einheit mit Fr. 844.- beziffert werden.

Objektive Beurteilung durch die Zahnärzte

Anhand der klinischen und radiologischen Untersuchung wurden ebenfalls Noten erteilt, wobei wie bei der subjektiven Beurteilung die Note 6 als die beste und die Note 1 als die schlechteste galt. Klinisch akzeptierbare Rekonstruktionen erhielten mindestens eine Note 4 (genügend).

Unter Berücksichtigung objektiver ästhetischer und kaufunktioneller Gesichtspunkte wurde vor allem die Mundhygienefähigkeit der Interdentalräume und Zwischenglieder, die Konturierung des Brückenkörpers sowie die Passgenauigkeit der Brückenanker/Kronen in diese Benotung eingeschlossen. Abbildung 2 stellt den Vergleich der 3 Gruppen für die Gesamtbenotung der Rekonstruktionen aus zahnärztlicher Sicht dar. Dabei fällt auf, dass 61% der in der Schweiz eingegliederten Rekonstruktionen eine genügende Note erhielten, wobei in Ungarn nur 7% und im übrigen Ausland 32% als genügend eingestuft werden konnten.

Eine ungenügende Note von 3 oder weniger erhielten 13% der Rekonstruktionen aus der Schweiz, 63% der Rekonstruktionen aus Ungarn und 32% der Rekonstruktionen aus dem übrigen Ausland.

Die Putzbarkeit und Mundhygienefähigkeit der Interdentalräume ist in Abbildung 3 dargestellt und zeigt eine ähnliche Verteilung, wie dies bereits die Gesamtnoten vermitteln. Die Rekonstruktionen der Gruppe I sind bei 61% der Patienten zu 80% oder mehr reinigbar. In Gruppe II findet sich der gleiche Reinigungsstandard bei lediglich 16%, während 22% der Gruppe III den Mundhygienefähigkeitsstandard von 80% oder mehr erreichen.

Die Auswirkungen der Mundhygienefähigkeit auf den Gesundheitszustand der Gingiva wird durch den klinischen Befund deutlich dokumentiert (Tab. III). Die prothetisch nicht versorgten Zähne wiesen in allen 3 Gruppen eine niedrigere Blutungstendenz auf Sondieren auf als die überkronten Zähne. Dieser

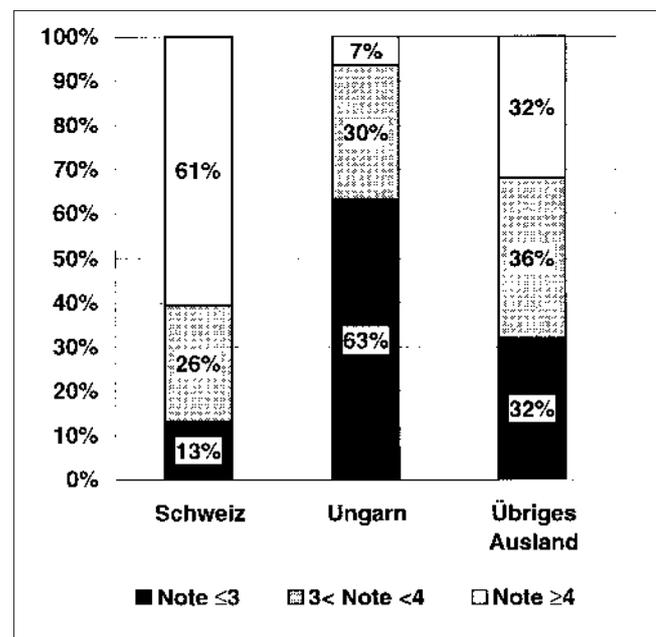


Abb. 2 Benotung der Rekonstruktionen durch Zahnärzte

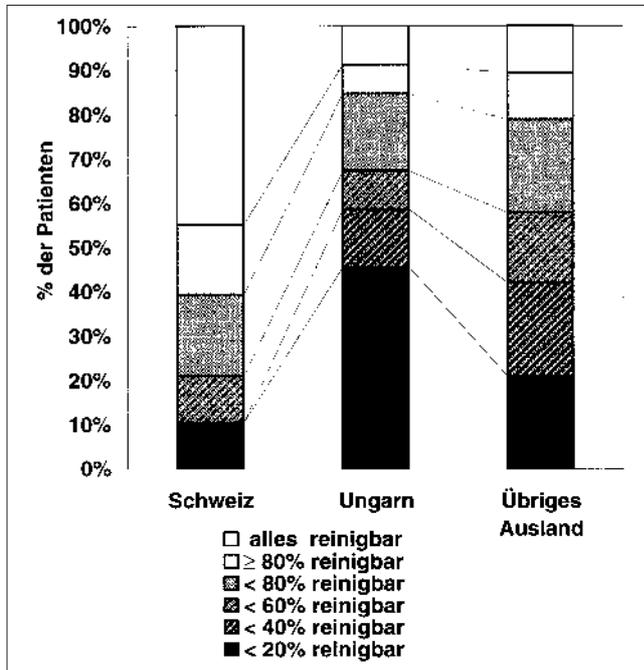


Abb. 3 Mundhygienefähigkeit der Zwischenräume

Tab. III Durchschnittliche Werte der Sondierungsblutung (BOP*)

	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
Rekonstruierte Zähne	43%	60%	54%
Übrige Zähne	28%	35%	38%
Alle Zähne	33%	49%	44%

* BOP = (Bleeding on Probing)

Tab. IV Anzahl parodontaler Taschen mit Sondierungstiefe > 4 mm

Anzahl Taschen	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
0	72%	46%	58%
1-10	22%	44%	32%
19-35	6%	10%	10%

Unterschied wird in der Gruppe II besonders deutlich. Während das prothetisch nicht versorgte Restgebiss bei den Patienten aus Ungarn einen Blutungswert auf Sondieren (BOP) von 35% zeigt, bluten 60% der Stellen um Zähne herum, die rekonstruiert wurden. Dies entspricht einer Verschlechterung von 71% bei den rekonstruierten Zähnen im Vergleich zu den übrigen Zähnen. Bei den Patienten der Gruppe I dagegen beträgt die Verschlechterung nur 54%.

Augenfällig wird die Auswirkung der geringeren Putzbarkeit, wenn die Sondierungswerte über 4 mm (PPD > 4 mm) analysiert werden. In Gruppe II zeigen 54% der Patienten mehrere Taschen > 4 mm, während es in Gruppe I lediglich 28% sind. 72% der Patienten, welche ihre Rekonstruktionen in der Schweiz eingliedern liessen, zeigen keine vertieften parodontalen Taschen. Für die in Ungarn und dem übrigen Ausland

versorgten Patienten sind es lediglich 46%, respektive 58% (Tab. IV).

Resultate der Qualitätsbeurteilung

Aufgrund der klinischen, radiologischen und fotografischen Dokumentation wurde entsprechend den Qualitätsstandards des Royal College of Surgeons of England (1991), auf welchen auch die Qualitätsbeurteilung der Schweizerischen Zahnärztesgesellschaft (1999) basiert, jedem Patienten eine Qualitäts-Standardkategorie zugeordnet (Abb. 4).

Aus dem Vergleich der 3 Gruppen dieser Studie geht hervor, dass für die im Ausland eingegliederten Rekonstruktionen keine Qualitätsstandards A erteilt werden konnten, während 11% der in der Schweiz eingegliederten Rekonstruktionen die Klassifizierung A erhielten. Andererseits ist ersichtlich, dass die mit dem Standard E bezeichnete Gebissmutilation keinem Patienten der Gruppe I zuteil wurde, während 39% der in Ungarn und 11% der im übrigen Ausland eingegliederten Rekonstruktionen einer Gebissverstümmelung entsprachen, welche mit einem umfassenden Nachbehandlungsbedarf mit erheblichem finanziellem Aufwand und weiteren Risiken verknüpft war. Der Standard E entspräche eindeutig einem professionellen Behandlungsfehler, der in der Schweiz Haftpflichtfolgen nach sich ziehen würde.

In der Gruppe II konnten keine Rekonstruktionen mit dem Standard B bezeichnet werden, währenddem die Gruppe III zu 11% und die Gruppe I zu 26% den Standard B aufwies.

Lediglich 20% der in Ungarn eingegliederten Rekonstruktionen konnten als genügend mit nur geringem Nachbehandlungsbedarf verbunden (Standard C) bezeichnet werden. Standard C erhielten 37% der Gruppe I und 47% der Gruppe III. Somit zeigte die Qualitätsbeurteilung der Rekonstruktionen dieser Studie, dass in der Schweiz 74%, in Ungarn nur 20% und im übrigen Ausland 58% der festsitzenden zahnärztlichen Rekonstruktionen einem akzeptablen Behandlungsergebnis entsprachen.

Vergleich der subjektiven mit der objektiven Beurteilung

Abbildung 5a-c stellt einen Vergleich der aus den Patientenfragen ermittelten subjektiven Note mit der durch die objek-

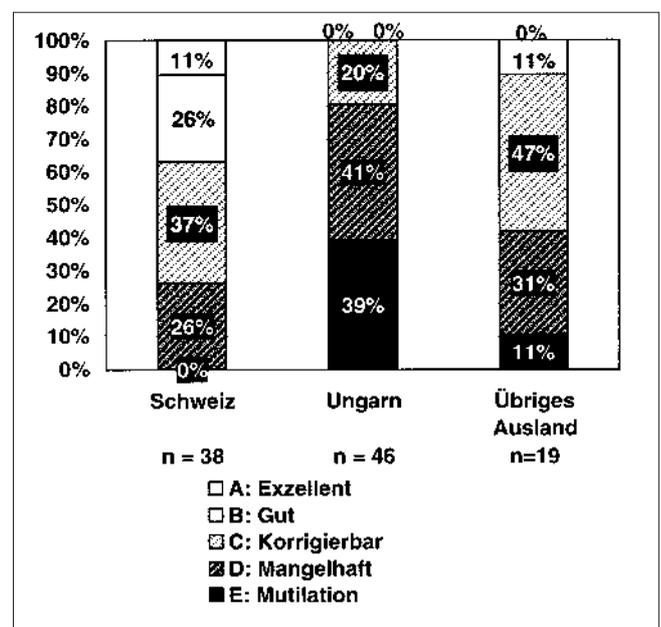
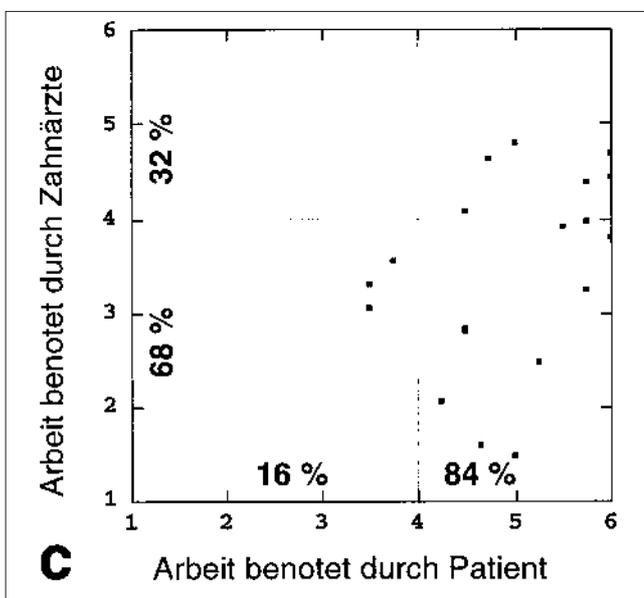
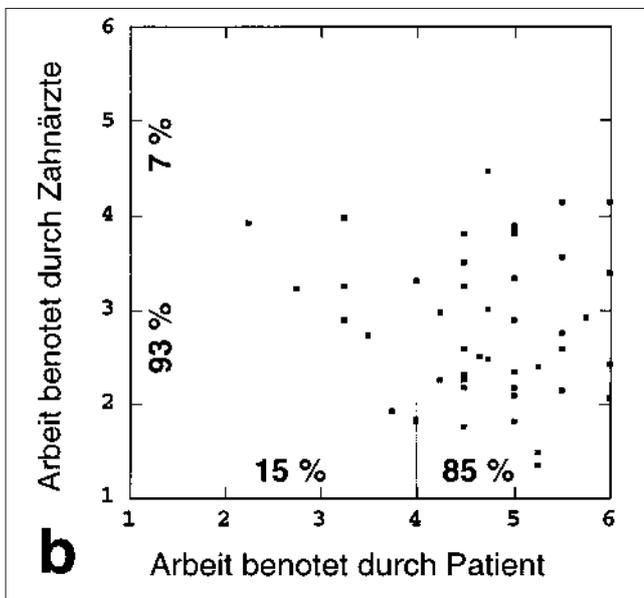
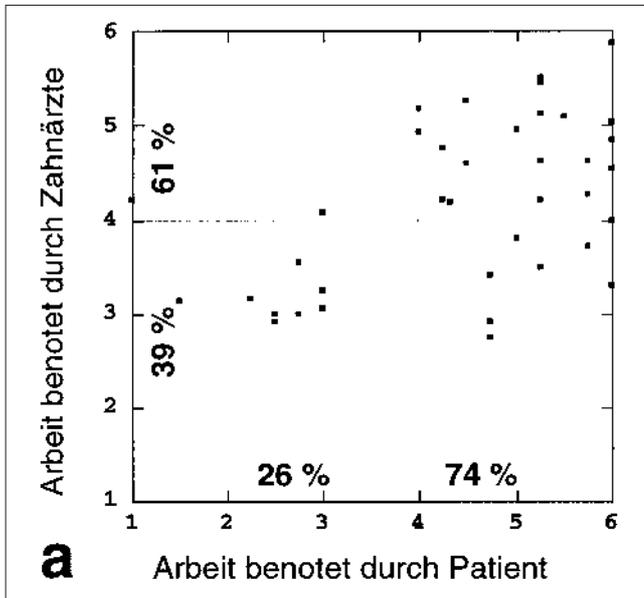


Abb. 4 Qualitäts-Standard der Kronen- und Brückenarbeiten



tive Beurteilung erteilten Gesamtnote dar. In der Horizontalen wurden die durchschnittlichen subjektiven Patientennoten für «Ästhetik, Kaukomfort, Putzbarkeit» und «Erfüllung der Erwartungen» aufgezeichnet. In der Vertikalen sind die Noten der objektiven, durch die Zahnärzte erfassten Befunde aufgetragen.

Als Schwellenwert wurde die genügende Note 4 sowohl für die subjektiven wie für die objektiven Benotungen hervorgehoben. Abbildung 5a zeigt, dass in Gruppe I eine Übereinstimmung bezüglich der Schwellenwerte der Noten der subjektiven mit der objektiven Beurteilung von 77% vorlag, während in Gruppe II (Abb. 5b) nur eine Übereinstimmung von 22% und in Gruppe III (Abb. 5c) eine Übereinstimmung von 47% vorlag.

Als einzige signifikante Korrelation mit einem Regressionskoeffizienten $r = 0,49$ tritt die Analyse in der Gruppe I hervor.

Bei der Gruppe II fällt auf, dass nur 7% der Rekonstruktionen eine genügende objektive Beurteilung erhielten, während 85% der Patienten dem Behandler eine genügende Note erteilten. Bei Gruppe III war bei 32% eine objektiv genügende Note gegeben worden, während 84% der Patienten die Behandlung als genügend benoteten.

Wird die subjektive Beurteilung über die Zufriedenheit mit der zahnärztlichen Behandlung mit der erteilten Kategorie des Qualitätsstandards verglichen, so zeigt sich, dass in der Gruppe I alle Patienten, die mit dem Standard A bezeichnet worden waren, zufrieden waren. 80% der Patienten mit Standard B, 71% mit Standard C und noch 50% mit Standard D waren in Gruppe I mit der zahnmedizinischen Behandlung zufrieden.

In der Gruppe II (Ungarn), in welcher die Standards A + B nicht erteilt worden waren, waren 78% der Patienten, welche einen Standard C erhielten, 74% mit Standard D und erstaunliche 83% mit Standard E mit ihrer zahnärztlichen Betreuung zufrieden.

In der Gruppe III (übriges Ausland) gab es keinen Standard A. 100% der Patienten mit Standard B, 100% mit Standard C, 67% mit Standard D und wiederum 50% mit Standard E waren mit ihren zahnmedizinischen Arbeiten zufrieden.

Diskussion

Das Hauptziel der vorliegenden Studie war der Vergleich festsitzender Rekonstruktionen für den Zahnersatz, welche einerseits in schweizerischen Praxen, andererseits im Ausland, speziell in Ungarn, eingegliedert worden waren. Anlass für diese Untersuchung war eine Sendung des Schweizer Fernsehens DRS, «Kassensturz Spezial» vom 25.5.1997, in welcher der «Dentaltourismus», seine Rechtfertigung sowie seine Auswirkungen diskutiert werden sollten. Es ist offensichtlich, dass die im Studio anwesenden, eingeladenen Gäste keine zufällig ausgewählte Stichprobe darstellen konnten. Das Schweizer Fernsehen hatte vor allem Gäste persönlich eingeladen, welche der in der Schweiz praktizierten Zahnmedizin, vor allem aus Preisgründen, kritisch gegenüberstanden.

◀ Abb. 5 Benotung von 103 zahnärztlichen Kronen- und Brückenarbeiten durch Patient (horizontal) und Zahnärzte der Universität Bern (vertikal) Note Patient: Durchschnitt von Noten Ästhetik, Kaukomfort, Putzkomfort, Putzbarkeit, Erwartungen. Note Zahnärzte: Durchschnitt von 2 mal Note KroBrü, Note Klinisch, Note Gesunderhaltung. a) Schweizer Arbeiten (n = 38), b) Ungarische Arbeiten (n = 46), c) Arbeit aus dem übrigen Ausland (n = 19).

Eine zu Beginn der Sendung gestellte Frage des Moderators, ob die anwesenden Gäste selber für eine zahnärztliche Behandlung ins Ausland gehen möchten, wurde mit 38% positiv beantwortet. Die Wiederholung der Frage am Schluss der Sendung ergab gar 48% positive Antworten. Da während der Sendung Qualitätsaspekte der zahnmedizinischen Versorgung in den verschiedenen Ländern in Ermangelung der notwendigen Dokumentation kaum diskutiert werden konnten, beschränkte sich die positive Beurteilung der Studiogäste auf die Beurteilung der ökonomischen Aspekte. Jedenfalls dürfte eine fast 50% positive Haltung gegenüber zahnmedizinischer Betreuung im Ausland (vor allem Ostblockländer) kaum einer repräsentativen Auswahl von Patienten entsprechen.

Es ist auch anzunehmen, dass die Zuschauer der Sendung «Kassensturz spezial» sich im Besonderen für zahnmedizinische Belange interessierten. So kann diskutiert werden, ob die während der Sendung eingblendete Adresse der Universität Bern, welche Patienten eine Gratisbeurteilung ihrer Rekonstruktionen offerierte, eine repräsentative Auswahl von Patienten motivierte, vom Angebot einer objektiven Untersuchung Gebrauch zu machen.

Die Tatsache, dass in der Schweiz nur 74% mit ihrer zahnärztlichen Versorgung zufrieden waren, während in Ungarn bzw. im Ausland Behandelte zu 85 bzw. 84% spontan ihrer Zufriedenheit Ausdruck gaben, lässt vermuten, dass sich in der Stichprobe der Gruppe I eine grössere Anzahl meldete, welche ihre subjektive Unzufriedenheit objektiv bestätigen lassen wollte. In der Gruppe II und III dagegen zeigten die Patienten Tendenzen, die selbst als gut angenommene Qualität der zahnmedizinischen Versorgung durch die Universität bestätigen zu lassen, da sie durch die Sendung eventuell verunsichert worden waren.

Aus diesen Gründen muss angenommen werden, dass die im Ausland zahnmedizinisch versorgten Patienten wohl eine repräsentative Anzahl der sich am «Dentaltourismus» beteiligten Patienten darstellt, während die Patientenauswahl der in der Schweiz Versorgten als eher unzufrieden interpretiert werden muss.

Die objektive zahnmedizinische Untersuchung fand aufgrund der einzigen Ankündigung im Fernsehen statt, wobei den Patienten eine Frist von 6 Wochen eingeräumt wurde. Es wurden keine Anstrengungen unternommen, durch Inserate oder andere Ankündigungen weitere Patienten zu rekrutieren. Von den sich spontan für die Untersuchung zur Verfügung gestellten 123 Patienten konnten schliesslich 103 in die Analyse miteinbezogen werden. Die von der Beurteilung eliminierten 20 Patienten erfüllten die Kriterien der Untersuchung nicht, d. h. ihre Rekonstruktionen waren entweder seit zu langer Zeit in Funktion oder stellten Füllungstherapie oder nicht festsitzende Rekonstruktionen dar.

Die Gründe für den in den letzten Jahren angefertigten Zahnersatz waren bei sämtlichen 3 Gruppen ähnlich und verteilten sich ungefähr zu je einem Drittel auf ästhetische und kaufunktionelle Indikationen und aufgrund der Empfehlung des Zahnarztes. Auffallend war die Tendenz, dass in Gruppe II fast ein Viertel einen Amalgamersatz wünschte, während dies nur bei 13% der Gruppe I der Fall war (Tab.V).

Aus den demografischen Daten fiel einzig auf, dass der Anteil der weiblichen Patienten der Gruppe I gegenüber den anderen Gruppen signifikant erhöht war. Vier von fünf Patienten, welche in der Schweiz behandelt worden waren, waren weiblich. Dies mag auch die unterschiedlichen Resultate in Bezug auf die Rauchgewohnheiten erklären (Tab.VI).

Die Zahnarztkosten in Ungarn und im übrigen Ausland waren pro versorgte Einheit bedeutend geringer als diejenigen in der

Tab. V Indikationen zur Rekonstruktion

	Anzahl Patienten				% der Patienten			
	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland	TOTAL	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland	TOTAL
Ästhetik	11	14	6	31	29%	30%	32%	30%
Kaukomfort	13	12	3	28	34%	26%	16%	27%
Empfehlung des Zahnarztes	15	21	6	42	39%	46%	32%	41%
andere Gründe:	21	23	13	57	55%	50%	68%	55%
Amalgam-Ersatz	5	11	1	17	13%	24%	5%	17%
kranke Zähne / Unfall	11	7	6	24	29%	15%	32%	23%
übrige Nennungen	5	5	6	16	13%	11%	32%	16%

Tab. VI Demografische Angaben der Patienten

Geschlecht	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
Männer	31	20	10
Frauen	7	26	9
Total	38	46	19

Alter	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
-19	1		
20-29	1		
30-39	4	2	4
40-49	9	18	2
50-59	13	16	5
60-69	8	9	7
70-79	2	1	1

Berufsabschluss	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
Kein Berufsabschluss	1	5	1
Lehrabschluss	17	24	9
Berufsschule	16	12	7
Universität	3	5	2

Lebensstandard	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
höher als durchschnittlich	6	4	2
durchschnittlich	27	37	15
niedriger als durchschnittlich	3	4	1
sehr niedrig	1	1	1

Rauchgewohnheiten	Schweiz	Ungarn	Übriges Ausland
Raucher	3	14	6
Nichtraucher	34	32	13
Leer	1		

Schweiz. Dafür wurden im Ausland pro Patient deutlich mehr Zähne überkront, was die durchschnittlichen Kosten pro Patient entsprechend anhub.

Nach Einzelaussagen von nachbehandelnden Zahnärzten, die in der Schweiz Neuanfertigungen eingliedern mussten, scheinen im Ausland die Kronen schneller präpariert zu werden. Die alten Füllungen wurden häufig nicht entfernt und die Zähne zu

wenig beschliffen, was zu Überkonturierungen und abstehenden Kronenrändern führen musste. Es ist offensichtlich, dass ein zu schnelles Arbeiten auch Qualitätseinbussen mit sich bringt.

Nach der Zeitschrift FACTS Nr. 3/98 vom 15.1.1998 haben Schweizer Zahnärzte im Durchschnitt ein Jahreseinkommen von Fr. 200 000.–, in Ungarn dagegen nur Fr. 3000.–. Die Medianwerte für eine VMK-Einheit waren in der Schweiz bei Fr. 1471.– und in Ungarn bei Fr. 333.–. Dabei stellt sich die Frage, wieso in Ungarn die Kronen nicht proportional zu den Zahnarztlöhnen billiger sind.

Die Kosten einer VMK-Einheit von Fr. 1471.– in der Schweiz setzt sich zusammen aus ca. Fr. 900.– Zahnarzt Honorar und ca. Fr. 571.– Zahntechnikerarbeit, davon etwa Fr. 100.– für Dentalgold. Es wäre dabei zu bedenken, dass vom Zahnarzt Honorar nicht nur der Zahnarzt, sondern auch sämtliche Mitarbeiterinnen der Praxis leben. Zudem sind sämtliche Materialkosten und Leistungen der Dentalindustrie im Honorar eingeschlossen.

Diejenigen Patienten, bei denen etwas unbefriedigend verlaufen ist, können in der Schweiz ohne Probleme zu ihrem Zahnarzt zurück. In der vorliegenden Studie wurden in 5 krassen Fällen die Patienten an die Honorarprüfungskommission ihres Kantons verwiesen. Eine Neuanfertigung der Arbeiten ist wenn nötig gewährleistet.

Obwohl die Patienten grösstenteils mit ihren zahnmedizinischen Rekonstruktionen zufrieden waren, konnten in Ungarn eingegliederte Rekonstruktionen nur zu 7% und im übrigen Ausland eingegliederte Arbeiten nur zu 36% als genügend bezeichnet werden. Für die in der Schweiz bei kritischen Patienten gut eingegliederten Arbeiten lag dieser Durchschnitt immerhin bei 61%. 63% der in Ungarn angefertigten Arbeiten mussten als ungenügend bis schlecht bezeichnet werden. Für das übrige Ausland war dieser Prozentsatz 32% und für die Schweiz 13%. Diese Resultate dokumentieren eindeutig einen für die Schweiz signifikant höheren Qualitätsstandard für festsitzende Rekonstruktionen. Der gleiche Anspruch der Qualitätsstandards-Bestimmung des Royal College of Surgeons of England von 1991 wird von der Schweizerischen Zahnärztesgesellschaft SSO empfohlen und wurde in der vorliegenden Studie angewandt. In der Schweiz erhielt jede 9. festsitzende Rekonstruktion den Standard A, jede 4. den Standard B und jede 3. den Standard C. Gebissmutilationen konnten nicht diagnostiziert werden. Andererseits kamen die Qualitätsstandards A und B bei den ungarischen Rekonstruktionen nicht vor und nur jede 5. Rekonstruktion erhielt den Standard C. Vier von fünf Rekonstruktionen aus Ungarn waren mangelhaft und müssten ersetzt werden. Zwei von fünf Rekonstruktionen aus Ungarn stellten Gebissverstümmelungen dar, welche äusserst kostspielige Nachfolgebehandlungen nötig machen. Auch im übrigen Ausland konnte kein Standard A zugeordnet werden und nur jede 9. Rekonstruktion erfüllt einen Standard B. Zwei von fünf Rekonstruktionen waren mangelhaft oder gar Standard E.

Die einzige bis heute bekannte Untersuchung, welche die Universität Graz anhand von eingeforderten Versicherungsleistungen bei Patienten durchführte, die sich im Nachbarland Ungarn sanieren liessen, ergab, dass 84% und mehr der Patienten einen Nachbehandlungsbedarf aufwiesen (ARNETZL 1995). Da der dentale Befund bei sämtlichen Patienten devitalisierte Zähne identifizierte und bei $\frac{2}{3}$ der Patienten gar periapikale Läsionen diagnostiziert und in der Folge aufwendige Rekonstruktionen eingegliedert wurden, zeigen diese Behandlungsergebnisse deutlich eine Verletzung der ärztlichen Sorgfaltspflicht. Auch die Tatsache, dass 50% der Rekonstruktionen bis zu 2 mm abstehende

Kronenränder zeigten, dokumentiert dies. In der vorliegenden Untersuchung wären die zahnärztlichen Leistungen der Grazer Studie mit dem Standard D oder E zu bezeichnen. Damit muss festgestellt werden, dass auch bei einem völlig verschiedenen Patientengut das Vorkommen grober zahnmedizinischer Mängel ein gleiches Ausmass annahm wie in der vorliegenden Studie. Dies lässt den Schluss zu, dass der Dentaltourismus nach Ungarn mit grosser Wahrscheinlichkeit zu prothetisch-restaurativen Sanierungen führt, deren Qualität nicht derjenigen einer biologisch orientierten Zahnmedizin entspricht. Die Patienten müssen deshalb mit unverhältnismässig grossen Nachbehandlungskosten und körperlichem Leiden rechnen.

Die am häufigsten festgestellten Mängel lagen bei der ungenügenden Berücksichtigung der verschiedenen Problemzonen der Rekonstruktionen, insbesondere der Mundhygienefähigkeit respektive der Putzbarkeit. Diese Zonen umfassen den marginalen Randschluss, die Interdentalraumgestaltung, die Konturierung sowie die Gestaltung der Zwischenglieder. Wiederum ist aus den Resultaten ersichtlich, dass der Mundhygienefähigkeit der Rekonstruktionen in der Schweiz eine wesentlich höhere Priorität zugeordnet wird als bei den Arbeiten der Gruppe II und III. Zwei Drittel der Rekonstruktionen aus der Schweiz waren befriedigend reinigbar, währenddem dies nur zu 16 respektive 22% für die Rekonstruktionen aus dem Ausland zutrifft.

Summary

JOSS A, CHRISTENSEN M M, JAKOB S, OBERHOLZER G, LANG N P:
Quality standards of oral prosthetic reconstructions. A comparison between Switzerland and foreign countries, especially Hungary (in German). Acta Med Dent Helv 4: 77–85 (1999)

The aim of the present study was to compare fixed prosthetic reconstructions incorporated either abroad or in Switzerland following the offer made during a broadcast of the Swiss television DRS on May 25, 1997. 103 patients, who spontaneously took advantage, were examined by neutral dentists. The country of origin of the reconstructions was unknown to the practitioners. Three groups of patients with extensive fixed reconstructions were formed: 38 patients in whom the treatment had been performed in Switzerland, 46 patients with reconstructions incorporated in Hungary and 19 patients with reconstructions originating from various foreign countries. All the patients were given a questionnaire to express the subjective expectations for treatment. The objective examination included a clinical exam of the periodontal tissues, dental caries and the presence or absence of plaque retaining factors. In addition, a complete radiographic documentation with 14 periapical images formed the basis for the evaluation of the quality of the reconstructions. For each patient, the therapeutic achievements were classified with quality standards ranging from A to E. Standard A corresponded to an excellent performance, standard B to a good performance, standard C to an acceptable treatment with only small correctable mistakes, and standard D was attributed to an unsuccessful treatment corresponding to dental malpractice. Standard E characterized a most severe malpractice corresponding to a mutilation of the dentition. The results showed that fixed oral reconstructions originating from foreign countries, especially from Hungary yielded a substantially and significantly lower quality standard than comparable reconstructions incorporated in Switzerland, although only 74% of the patients treated in Switzerland were satisfied with the treatment while 85% of the patients treated in Hungary expressed their satisfaction.

Quality standards A and B were never attributed to the reconstructions originating from Hungary. From there, only 20% received a quality standard C. 41% were classified with a standard D and 39% with a standard E. On the other hand, standard E was never given to the Swiss reconstructions. In Switzerland, 11% of the reconstructions were classified with standard A, 26% with standard B and 37% with standard C. Standard D was attributed to 26%.

Résumé

Le but de la présente étude était de comparer des reconstructions prothétiques fixes (conjointes) réalisées soit à l'étranger, soit en Suisse. Suite à une demande adressée lors d'un débat télévisé à la DRS le 25.5.1997 («Kassensturz Spezial»), 103 patients, qui se sont annoncés spontanément, ont été examinés par des dentistes neutres. Le pays d'origine des reconstructions n'était pas connu des examinateurs. Trois groupes de patients avec des reconstructions fixes ont été formés: – 38 patients dont le traitement a été réalisé en Suisse – 46 patients traités en Hongrie et – 19 patients de divers pays étrangers. Tous les patients ont été priés de remplir un questionnaire destiné à recueillir subjectivement leur perception du traitement.

L'examen objectif consistait à évaluer les paramètres cliniques suivants: examen parodontal – caries – présence ou absence de facteurs favorisant la rétention de plaque. De plus, un status radiologique complet permettait de juger la qualité des reconstructions.

Avec l'aide de cette documentation, des prestations thérapeutiques furent classées, pour chaque patient, selon un standard de qualité: A jusqu'à E.

Le standard A correspondait à un excellent traitement, le standard B à un bon traitement, le standard C à un traitement acceptable avec de légers défauts, le standard D à un traitement insuffisant équivalent à un manquement professionnel et le standard E à une mutilation de la dentition.

Les résultats montraient que les reconstructions prothétiques orales fixes de provenance étrangère, plus particulièrement de Hongrie, correspondaient à un standard de qualité significativement plus bas que les reconstructions similaires faites en Suisse; bien que subjectivement 74% des patients traités en Suisse étaient satisfaits du traitement comparé à 85% de patients satisfaits traités en Hongrie.

Les standards de qualité A et B n'ont jamais été attribués aux reconstructions réalisées en Hongrie. Seulement 20% ont reçu un standard de qualité C alors que 41% obtenaient un standard D et 39% un standard E. Par contre, le standard E n'était jamais attribué aux reconstructions faites en Suisse, alors que 11% des reconstructions étaient classifiés en standard A, 26% en standard B, 37% en standard C et 26% en standard D.

Literaturverzeichnis

- ARNETZL G: Prothetische Versorgung aus dem benachbarten Ausland ohne entsprechende Vorbehandlung und deren Folgen. Vortrag. Österreichischer Zahnärztekongress, Wien 1995. Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Graz (1995)
- DSCHEN M, VON TOBEL U: Zahnärzte: Die Goldgrube im Backenzahn. Beobachter 1/97: 18–20 (1997)
- LANG N P, ORSANIĆ T, GUSBERTI F A, SIEGRIST B E: Bleeding on probing. A predictor for the progression of periodontal disease? J Clin Periodontol 13: 590–596 (1986)
- Royal College of Surgeons of England: Self assessment manual and standards. Clinical standards in general dental practice. Crowns and bridges. Section 7: 2/7-1-2/7-14 (1991)
- STAUBER R: Vermittler ungarischer Zahnärzte im Zwielficht. K-Tip 9/97, 7. Mai 1997: 4–5 (1997)
- WINISTÖRFER N: Ungarn: Kronen zum Schleuderpreis. Beobachter 1/97: 21–23 (1997)