

Aus der Abteilung für
Zahnerhaltungskunde / Präventive Zahnheilkunde
(Direktor: Professor Dr. H.-J.Gülzow)
Klinik für
Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

**Akzeptanz der Mundhygiene bei Deutschen und Iranern
unter Berücksichtigung der sozialen
Schichtzugehörigkeit.**

Eine vergleichende Untersuchung an
314 deutschen und 292 iranischen
Erwachsenen aus Zahnarztpraxen
im Köln-Bonner Raum

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg
vorgelegt von

Semira Assim
aus Teheran

Köln 2000

Angenommen vom Fachbereich Medizin
der Universität Hamburg am: 27. Okt. 2000

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs
Medizin der Universität Hamburg

Dekan: Prof. Dr. H.-P. Leichtweiß

Referent: Prof. Dr. H.-J. Gülzow

Koreferent: %

 INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. EINLEITUNG	3
2. PROBLEMSTELLUNG UND LITERATURÜBERSICHT	4
2.1. Verlaufsgeschichte der Mundhygiene	4
2.1.1. Die islamische Religion und die Mundhygiene	7
2.2. Heutiger Kenntnisstand der Mundhygiene	8
2.2.1. Hilfsmittel zur Mundhygiene	9
2.3. Literaturübersicht	13
3. UNTERSUCHUNG UND METHODIK	19
3.1. Auswahl der Probanden	19
3.2. Soziale Schichtung	20
3.3. Befunderhebung und Dokumentation	22
3.3.1. Karies-Befund	23
3.3.2. Meßmethode und Indices	24
3.4. Aufzeichnungsmethode	27
3.5. Datenverarbeitung und Statistik	28
4. ERGEBNISSE	30
4.1. Vergleich zwischen den iranischen und deutschen Probanden hinsichtlich der Fragebogenauswertung	30
4.1.1. Geschlecht	30
4.1.2. Alter	30
4.1.3. Schichtzugehörigkeit	31
4.1.4. Zusammenhang zwischen Zähneputzen und Zahn- bzw. Zahnfleischerkrankungen aus der Sicht der Probanden	33
4.1.5. Häufigkeit des Zähneputzens	34
4.1.6. Angaben zu Dauer und Zeitpunkt des Zähneputzens	36
4.1.7. Angaben zur Gebrauchsdauer der Zahnbürste	38
4.1.8. Zahnputzmethoden	39
4.1.9. Zusätzliche Mittel zur Mundpflege	40
4.1.10. Wichtigste Vorbeugemaßnahme aus der Sicht der Probanden	41
4.1.11. Einstellung der Probanden zur Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt	42
4.1.12. Motivationsgründe der Probanden zur Mundpflege	43
4.1.13. Gründe für mangelnde Mundhygiene nach Angaben der Probanden	44
4.1.14. Häufigkeit und Anlass von Zahnarztbesuchen	45
4.1.15. Angaben zu Zwischenmahlzeiten	46
4.1.16. Kenntnis der Probanden über Fluorid	47
4.2. Zahnmedizinische Befunde	47
4.2.1. Zahnsteinbefall	47
4.2.2. Approximal-Plaque-Index	48
4.2.3. Papillen-Blutungs-Index	48

4.2.4.	DMFT-Index	49
4.2.5.	DMFS-Index	50
4.2.6.	Die Einzelkomponenten des DMFS-Index	50
4.3.	Geschlechtsspezifische Ergebnisse	52
4.3.1.	Mundhygieneverhalten	52
4.3.2.	Häufigkeit des Zahnarztbesuches	56
4.3.3.	Zahnärztliche Befunde nach Geschlechtern	58
4.4.	Ergebnisse nach Altersgruppen	59
4.4.1.	Mundhygieneverhalten	59
4.4.2.	Wichtigste Vorbeugemaßnahme aus der Sicht der Probanden	60
4.4.3.	Vergleich der DMFT-Indizes bei den drei Altersgruppen	62
4.5.	Ergebnisse nach sozialer Schichtzugehörigkeit	64
4.5.1.	Zahnputzhäufigkeit	64
4.5.2.	Der Zusammenhang zwischen Mundhygiene und Zahnerkrankungen aus der Sicht der Probanden	65
4.5.3.	Einstellung zur Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt	66
4.5.4.	Vergleich der DMFT-Indices hinsichtlich der sozialen Schicht	67
4.5.5.	Vergleich der PBI- und API-Indices hinsichtlich der sozialen Schicht	68
4.6.	Multivariate Analysen für statistisch signifikante Zusammenhänge	70
4.6.1.	Zusammenhang zwischen Nationalität, sozialer Schichtzugehörigkeit und Ansicht über die wichtigste Prophylaxemaßnahme	70
4.6.2.	Zusammenhang zwischen Nationalität, Alter und DMFT	70
4.7.	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen PBI und API	73
5.	DISKUSSION	75
6.	ZUSAMMENFASSUNG	87
7.	LITERATURVERZEICHNIS	90
8.	ANLAGE	98
	DANKSAGUNG	
	LEBENS LAUF	

1. Einleitung

Das Thema der vorliegenden Arbeit „Die Akzeptanz der Mundhygiene bei Deutschen und Iranern unter Berücksichtigung ihrer sozialen Schicht“, schien auf den ersten Blick ein wissenschaftlich gewagtes Unternehmen. So stellte sich die Frage, ob eine vergleichende Studie von Patienten aus einer Bevölkerung von 82 Millionen mit Patienten aus einer nationalen Minderheit, die nur ca. 115000 Menschen (Stand 31.12.98; Quelle: Statistisches Landesamt Düsseldorf) umfasst, zu einem wissenschaftlich relevanten und aussagekräftigen Ergebnis führen kann.

Betrachtet man jedoch die Geschichte der Mundhygiene, die im nächsten Kapitel näher erläutert wird, so stellt man unschwer fest, dass die Mundhygiene bei allen Völkern eine sehr wichtige Rolle gespielt hat und als ein wesentlicher Teil der allgemeinen Körperhygiene und Gesundheitsvorsorge betrachtet wurde.

Auf diesem Hintergrund ist die wissenschaftliche Untersuchung der beiden Gruppen nicht nur zulässig, sondern geradezu notwendig, besonders im Hinblick darauf, dass nunmehr viele unterschiedliche nationale Minderheiten in der Bundesrepublik Deutschland leben, deren Gesundheitsbewusstsein einen gewissen Einfluss auf das hiesige Gesundheitswesen und die Gesundheitspolitik hat.

2. Problemstellung und Literaturübersicht

Ist die Mundhygiene eine Errungenschaft der modernen Zivilisation? So scheint es jedenfalls, wenn man der heutigen Werbung folgen sollte. Tatsächlich wird die Mundhygiene jedoch schon seit Menschengedenken betrieben, allerdings angelehnt an den jeweiligen Kulturkreis mit seinen spezifischen Riten und Gebräuchen.

Aus diesem Blickwinkel betrachtet, scheint es wichtig, festzustellen, ob zwei nationale Gruppen – abgesehen von ihrem Status als Mehrheit oder Minderheit – in einem hochentwickelten Industriestaat bezüglich ihrer Mundgesundheit und -hygiene gleiche Verhaltensweisen und Gewohnheiten aufweisen. Sind beide Gruppen ähnlich gleich über den Stand der Mundhygiene informiert? Sind sie sich über die Bedeutung der regelmäßigen zahnärztlichen Untersuchung und prophylaktischer Maßnahmen bewusst? Wo liegen evtl. Unterschiede und worauf sind sie zurückzuführen?

Gestützt auf die Auswertung von Fragebögen wird versucht, diese Fragen zu beantworten. Es scheint dennoch angebracht, kurz auf den geschichtlichen Verlauf der Mundhygiene einzugehen, vor allem auch deswegen, weil es sich bei den Probanden um Angehörige zweier unterschiedlicher Kulturkreise handelt.

2.1. Verlaufsgeschichte der Mundhygiene

Der Begriff „Hygiene“ hat seinen Ursprung in der Verehrung der griechischen Göttin „Hygieia“, Bewahrerin der Gesundheit. Die Forderung nach Maßnahmen der Hygiene richtet sich daher vornehmlich an den gesunden Menschen; er soll vor Krankheiten bewahrt werden (Hippchen 1978).

Die Wurzeln der Mundhygiene sind aber bereits in prähistorischer Zeit zu suchen. Die Säuberung der Zähne war bereits bei den Naturvölkern eine Notwendigkeit. Sicherlich hatte man schon damals erkannt, dass zur Erhaltung der Zähne Hygiene notwendig war.

Erste Gegenstände zum Reinigen der Zähne waren zugespitzte Hölzchen und die sogenannte Zahnfege, welche durch Auffasern von Wurzelteilchen oder kleinen Zweigen spezieller Sträucher oder Bäume hergestellt wurde (Gülzow 1995). Mit solcherart angefertigten Zahnfegen bearbeiteten die Eingeborenen dann oft stundenlang mehrmals täglich ihr Gebiss, wobei das Holz einen aromatischen Saft abgab, der adstringierend auf die Mundschleimhaut einwirkte (Kropfeld 1986). *Salvadora persica* ist der typische Baum zum Herstellen des Kauholzes. In neueren Studien wurde dieses Holz auf seine Bestandteile analysiert und festgestellt, dass es unter anderem Salvadorin und Trimethylamin, Fluorid, Chlorid, Silizium, Harz, Vitamin C und einige andere Komponenten enthält. Salvadorin und Trimethylamin wirken antibakteriell, antiphlogistisch und haben einen Gingiva-stimulierenden Effekt; Fluorid wirkt gegen Karies; Chlorid entfernt Zahnstein von den Zähnen; Silizium ist abrasiv und entfernt ebenfalls Plaque und Zahnstein (Hattab 1997). Weiterhin zeigten die Ergebnisse obengenannter Studie, dass fast 39% des gesamten Fluorids während des Gebrauches aus dem Holz freigesetzt wird. Auch in Untersuchungen Anfang der achtziger Jahre wurde ein Fluoridgehalt von 8 bis 20 ppm/F festgestellt, was die oralprophylaktische Effizienz dieses Mundhygienemittels bestätigt (Priehn-Küpper 1998).



Abb. 1: meswak (Hattab 1997)

Das Kauholz - auch Meswak , Siwak oder Miswak genannt - hat auch sehr tiefe Wurzeln in der traditionellen arabischen Medizin (Hattab 1997). Das gebräuchliche Wort für Zahnbürste in der persischen Sprache ist noch heute „Meswak“.

So ist der Gebrauch der Zahnfege auf alte Traditionen zurückzuführen. Schon die Babylonier sollen vom Zahnstocher und einer Art von Zahnschaber Gebrauch gemacht haben. Dies geht aus Ausgrabungen hervor, die auf zirka 3500 v. Chr. datiert sind (Kropfeld 1986).

Im alten Ägypten war die „Waschung des Mundes“ zur morgendlichen Reinigung vorgeschrieben. Im Papyrus Ebers wird von der Mundpflege berichtet, bei der zur morgendlichen Reinigung auch die Mundspülung gehörte, und Diokles, der in Attika medizinische Studien betrieb, empfiehlt, am Morgen die Zähne mit den Fingern und dem Saft zerriebener Minze zu reinigen (Lässig und Müller 1983).

In der Susruta, einem indischen medizinischen Sammelwerk von 600 n. Chr., wird die Wichtigkeit der Entfernung des Zahnsteines betont, und den Menschen wird geraten, nach Verlassen des Bettes die Zähne zu bürsten, und zwar mit Hilfe eines Zweiges, dessen Ende aufgefasert ist (Lässig und Müller 1983).

Um 1500 wurde zum ersten Mal in China ein pinselförmiges Gerät für die Zahnreinigung erwähnt. Die Zahnbürste als solche wurde erst 1749 im Universallexikon der Wissenschaften und Künste (Halle / Leipzig) zum ersten Mal erwähnt. Allerdings wurde diese Zahnbürste als ein „Gerät“ zur Schleimentfernung aus dem Mund bezeichnet, während für die allmorgendliche Zahnreinigung nur ein Leinenläppchen verwendet wurde.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts kannten insbesondere die höheren Stände die Zahnbürste und setzten sie zur Mundhygiene ein. Der regelmäßige Gebrauch der Zahnbürste bei breiten Bevölkerungsschichten erfolgte allmählich, setzte sich aber nach einigen Rückschlägen durch (Kropfeld 1986).

2.1.1. Die islamische Religion und die Mundhygiene

Durch religiöse Gebote werden die Mohammedaner zur Mundhygiene aufgefordert. Der Religionsgründer und Prophet Mohammed (570-632 n. Chr.), war wohl einer der ersten überzeugten Zähneputzer der Weltbevölkerung (Priehn-Küpper 1998). Ein islamisches Sprichwort lautet: Ein Gebet und Zähneputzen sind besser als 70 Gebete ohne Zähneputzen (Reich 1986). Der Prophet Mohammed schnitzte sich zur Zahnreinigung Holzstäbchen aus Wurzeln des Arak-Baumes, deren Ende er durch Kauen oder Plattklopfen auffaserte. Er soll sogar in seiner Sterbestunde nicht gebetet, sondern nach einem „Miswak“ oder „Siwak“ genannten Kauholz verlangt haben. Meswak bedeutet in arabisch: Stäbchen zum Abwischen der Zähne (Hattab 1997). Den Gläubigen empfahl er das Benutzen des aufgefaserten Stäbchens, den Siwak (Lässig und Müller 1983). In Mekka postulierte er den hygienischen Grundsatz: „Ihr sollt Euren Mund reinigen, denn dies ist der Weg für die Lobpreisung Gottes“ (Wiedemann 1914, Priehn-Küpper 1998). Für die

rechtgläubigen Mohammedaner ist der Gebrauch von Meswak Teil der zeremoniellen Waschung vor den jeweils fünf Gebeten am Tag (Hattab 1997).

Auch die Reinigungszeremonie mit dem Chilal (=Zahnstocher der Mohammedaner, persisch: Chalal) ist religiösen Ursprungs. Das Zähneputzen ist daher mehr eine religiöse Pflicht als nur hygienische Maßnahme. Miswak (=Zahnbürste) und Chilal (=Zahnstocher) gehören neben der Gebetskette zu den drei Geschenken des Mekkapilgers. Hygienische Reinigungsvorschriften in Verbindung mit der Religion bedeuten für den Mohammedaner: „Man reinigt sich körperlich und ist für Allah bereit“ (Hippchen 1978). Nach Hippchen wird bei keinem Volk der Welt die Zahnbürste soviel angewandt wie bei den Mohammedanern.

2.2. Heutiger Kenntnisstand der Mundhygiene

Die Bedeutung der Mundhygiene als ein wichtiger Bestandteil der allgemeinen Gesundheit wird auch in der modernen Zivilisation unterstrichen. Die optimale Mundhygiene ist eine der drei tragenden Säulen der Oralprophylaxe - gesundheitsbewusste Ernährung, optimale Mundhygiene, Fluoridierungsmaßnahmen - und noch immer gilt der bereits in den 30er Jahren formulierte Satz: „Ein sauberer Zahn wird nicht kariös.“ erweitert heute durch den Satz: „Ein sauberes Zahnfleisch wird ebenfalls nicht krank.“ (Gülzow 1996).

Zahlreiche Autoren sind sich darüber einig, dass die mikrobielle Plaque in der Ätiologie von Karies, Gingivitis und Parodontitis die zentrale Rolle einnimmt (Gülzow 1978, König 1980, Pieper 1980, Gülzow und Jürgens 1984, Mausberg et al. 1991, Reich 1998, Kramer und Holzinger 1999, Flores-de-

Jakoby 1999). „Sinnvolle Mundhygiene mit optimaler Fernhaltung dieser Bakterienbeläge vom Zahnfleischrand und von den Zähnen hat daher sowohl parodontalprophylaktischen als auch kariesprophylaktischen Wert“ (Gülzow 1978).

Auch König (1980) sieht die Gemeinsamkeit zwischen Karies und Parodontopathien darin, dass beide durch den bakteriellen Zahnbelag verursacht werden. Für das Entstehen von Karies und Gingivitis nennt er vier „obligate Voraussetzungen“, die er durch vier ineinandergreifende Kreise darstellt (Abb. 2a und 2b).



Abb. 2a: Die vier Grundvoraussetzungen für die Entstehung von Karies
(nach König 1980)



Abb. 2b: Die vier Grundvoraussetzungen für die Entstehung von Gingivitis
(nach König 1980)

2.2.1. Hilfsmittel zur Mundhygiene

Wichtigste Hilfsmittel zur Erzielung optimaler Mundhygiene sind nach wie vor eine zweckmäßige Zahnbürste, eine geeignete Zahnpasta und – ab dem Jugendlichenalter – Hilfsmittel zur Interdentalraumpflege (Gülzow 1996).

Das Angebot der auf dem Markt befindlichen Produkte ist vielfältig, die Verwirrung bei den Verbrauchern groß. Welche Kriterien muss eine „zweckmäßige Zahnbürste“ erfüllen?

Zahlreiche im Handel befindliche Zahnbürsten sind aufgrund ihrer Form und Größe für eine gründliche Reinigung der Zähne ungeeignet (Gülzow 1995). Eine Zahnbürste muss ausreichend in der Mundhöhle bewegt werden können, um sämtliche Beläge von den Zähnen auch an schwer zugänglichen Flächen entfernen zu können (E. Kramer und W. Holzinger 1999). Gleichzeitig dürfen die Borsten weder den Zahn, noch die Gingiva verletzen.

Kunststoffborsten sind geeigneter als Naturborsten, weil sie beim Gebrauch nicht auffasern und dadurch die Möglichkeit einer Gingivaverletzung gering gehalten wird (Gülzow 1995). Weiterhin sind Naturborsten wegen ihres Markkanals, in dem sich Mikroorganismen einlagern können, aus hygienischen Gründen abzulehnen (Gülzow 1995, Kramer und Holzinger 1999). Als ideal gilt heute die multi-tufted-Kurzkopfzahnbürste (Riethe 1994, Gülzow 1990). Sie besitzt ein Borstenfeld aus dicht und parallel angeordneten Kunststoffborsten mit abgerundeten Enden und eine plangeschnittene Oberfläche (Gülzow 1995). Sie kann sicher in der „kritischen Zone (das gingivale Drittel des Zahnes)“ platziert und zu einer effektiven Reinigung der Zähne eingesetzt werden (Goldberg und Ripa 1977). Nach Gülzow (1978) ist das Putzen mit einer Kurzkopf-Zahnbürste bis zur vollständigen Säuberung des Gebisses in Bezug auf den Zeitbedarf den herkömmlichen großen Zahnbürsten um etwa 30% überlegen.

In Bezug auf die Frage, ob die elektrische Zahnbürste der manuellen Zahnbürste vorzuziehen ist, herrschen heute unterschiedliche Meinungen. „Elektrische Zahnbürsten unterschiedlichster Antriebsarten wurden so stark verbessert, dass viele von ihnen den Handzahnbürsten als gleichwertig und in Einzelaspekten sogar als überlegen bewertet werden können“ (Dörfer und Staehle 1998). Brauner und Bieniek (1993) erwähnen den spielerischen Effekt der elektrischen Zahnbürste, der vor allem bei Kindern die Motivation zur

Mundhygiene verstärken kann. Nach Mayer (1990) ist die manuelle Zahnbürste hinsichtlich der Plaqueentfernung der elektrischen Zahnbürste leicht überlegen.

In aktuellen klinischen Vergleichsstudien zwischen Handzahnbürsten und elektrischen Zahnbürsten mit verschiedenen Putzsystemen und Bewegungsfrequenzen ist jedoch festgestellt worden, dass die elektrischen Zahnbürsten bei der Plaqueentfernung und Reduktion von Gingivitis eine höhere Wirksamkeit aufweisen als die Handzahnbürsten (Kaschny 1999). Nach Saxer (1997) wiederum sind die Handzahnbürsten für professionelle Benutzer immer noch das Mittel der Wahl.

Nach wie vor steht fest, dass bei der Anwendung einer sinnvollen Technik mit einer geeigneten Kurzkopfzahnbürste, Zahnpasta und Zahnseide bzw. Zwischenraumbürstchen die Zähne optimal gereinigt werden können, so dass hinsichtlich des Reinigungseffektes in der elektrischen Zahnbürste gegenüber der manuellen kein unbedingter Vorteil zu sehen ist. Nicht die Entscheidung für eine Handzahnbürste oder eine elektrische Zahnbürste ist ausschlaggebend, sondern die systematische Zahnreinigung mit der jeweils geeigneten Zahnputztechnik (Gülzow 1995).

Selten wird die Zahnbürste ohne Zahnpasta benutzt. Eine effektive Reinigung der Zähne ist jedoch sowohl mit, als auch ohne Zahnpasta möglich (Herlinghaus 1987). Bei der Verwendung einer Zahnpasta reduziert sich die zur Zahnreinigung benötigte Zeit um etwa ein Drittel (Gülzow und Busse 1970).

Während Zahnbürsten zur Reinigung gut zugänglicher Zahnoberflächen meist akzeptiert und eingesetzt werden, bestehen bei der Reinigung schwer zugänglicher Bereiche wie den Interdentalräumen noch größere Informations- und Fertigungsdefizite (Dörfer und Staehle 1998). Dabei stellen

die Interdentalbereiche Prädilektionsstellen für die Entstehung von Karies dar und sind häufig Ausgangsorte einer Zahnfleischentzündung (Gülzow 1996). Wichtige Hilfsmittel zur Reinigung von Interdentalräumen sind Zahnseiden, Interdentalraumbürstchen und Zahnhölzer. Die Wahl des jeweiligen Hilfsmittels richtet sich nach der Größe des Approximalraumes (Kramer und Holzinger 1999).

Zahnseiden können aus Naturseide, aus Nylon oder aus Teflon bestehen (Gülzow 1995). Sie können mit verschiedenen Substanzen wie Gleitstoffe, Wirkstoffe und Geschmacksstoffe beschichtet sein (Dörfer und Staehle 1998).

Die Anwendung der Zahnseide ist relativ schwierig und erfordert feinmotorische Fähigkeiten. Sie sollte deshalb erst etwa vom 12. Lebensjahr an eine sinnvolle Ergänzung der täglichen Mundhygiene mit der Zahnbürste darstellen (Gülzow 1996).

Die Interdentalraumbürstchen bestehen aus spiralförmig angeordneten Kunststoffborsten, die in einem verdrehten Zentraldraht fixiert sind (Dörfer und Staehle 1998). Sie sind entweder konisch oder zylindrisch und in verschiedenen Durchmessern erhältlich. Vor allem sind sie zur Reinigung weit offener Approximalräume und Wurzeleinziehungen geeignet (Rateitschak und Wolf 1989).

Als weiteres Hilfsmittel sind die medizinischen Zahnhölzer zu nennen. Sie werden aus weichen splitterarmen Hölzern (Balsaholz, Esche) hergestellt und besitzen einen dreieckigen Querschnitt. Das Holz verformt sich beim Einführen in den Zwischenraum, so dass eine großflächige Auflage an den approximalen Zahnflächen erzielt wird (Dörfer und Staehle 1998, Kramer und Holzinger 1999). Ein großer Vorteil von Zahnhölzern ist sicherlich deren geringer Preis. Während

Zahnseide und Zahnholz konkave Bereiche der Approximalflächen nicht erreichen, kann das Interdentalraumbürstchen durch das elastische Biegeverhalten seiner Kunststoffborsten auch diese Flächen reinigen (Abb. 3).



Abb. 3: Vorteile der Interdentalraumbürste gegenüber Zahnseide und Zahnholz (nach Dörfer und Staehle 1998)

Der Einsatz der Munddusche als alleinige Maßnahme zur Interdentalreinigung ist nicht ausreichend. Mit Hilfe der Munddusche können zwar lose Speisereste und Materia alba sowie mit der Zahnbürste von den Zähnen abgelöstes Material weggespült werden, aber die anhaftende strukturierter Plaque zu entfernen, kann nicht erreicht werden (Riethe 1994, Gülzow 1995, Kramer und Holzinger 1999). Durch das Auswaschen der im Belag gebildeten Giftstoffe und Antigene kann jedoch die Entzündung der Gingiva verringert werden (Kramer und Holzinger 1999).

2.3. Literaturübersicht

Während über die Mundhygiene und alle damit verbundenen Fragestellungen in der Bundesrepublik auf unzählige Untersuchungen und Forschungsarbeiten zurückgegriffen werden kann, besteht die entsprechende Literatur über die

Mundhygiene im Iran nur aus Übersetzungen hauptsächlich amerikanischer Bücher. Bisher haben iranische Zahnärzte keine Feldforschung betrieben. Auch die wissenschaftlichen Arbeiten der Studenten der Zahnmedizin beschäftigen sich hauptsächlich mit Fallstudien an Einzelpatienten oder mit dem Stand der Wissenschaft in Europa und den U.S.A. Es gibt im Iran wohl kurze Darstellungen über die historische Bedeutung und das Gebot der islamischen Religion zur Mundhygiene. Es fehlt jedoch an wissenschaftlich erarbeiteten und gesicherten Daten, um ein Bild über den heutigen Stand der Mundhygiene im Iran zu vermitteln. Aus diesem Grund wird bei der vorliegenden Arbeit zwangsläufig nur die hierzulande vorhandene Literatur berücksichtigt.

Trotz dieses Problems hat die eingehende Befragung der Probanden Daten geliefert, welche den Vergleich der Mundhygiene-Akzeptanz bei beiden nationalen Untersuchungsgruppen ermöglichten.

Im allgemeinen geht man davon aus, dass die Aufklärung über die richtige Zahn- und Mundpflege in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen hat. Die Frage nach effizienten Aufklärungsmöglichkeiten der Bevölkerung beschäftigt viele Autoren. Römer (1985) stellte fest, dass das Fernsehen besonders für die Unterschicht eine gesundheitserzieherische Wirkung hat, da diese Bevölkerungsgruppe auf anderen Wegen nur schwer zugänglich ist und gleichzeitig die größten Defizite hinsichtlich ihres Mundpflegeverhaltens aufweist.

Niekusch und Wagner (1999) deuten die Möglichkeit an, durch Einsatz von Internet-Informationssystemen die Kinder in den Schulen und auch die Eltern über Prophylaxemaßnahmen zu informieren und zu motivieren. Die Schlüsselfunktion der Eltern bei der Ausbildung zahngesunder Verhaltensweise ihrer

Kinder, wird von allen Autoren bestätigt (Römer 1985, Mausberg et. al. 1991, Uhl und Einwag 1991, Bamfaste 1992, Niekusch und Wagner 1999).

Uhl und Einwag (1991) befragten 500 Erwachsene aus der Mittelschicht bezüglich ihres Gesundheitsverhaltens. Sie stellten eine deutliche Diskrepanz zwischen den von fachlicher Seite als notwendig erachteten und den tatsächlich praktizierten Verhaltensweisen bezogen auf Gründlichkeit und Sorgfalt häuslicher Zahnpflege aber auch Kenntnis geeigneter Vorbeugemaßnahmen, fest. Die befragte Gruppe zeigte eine zu geringe Akzeptanz für Verbesserungsvorschläge und einen ungenügenden Motivationsgrad, Verhalten und Gewohnheiten zu ändern.

Nach Bergler (1980), wird das Wissen um die Notwendigkeit der Zahnpflege nur dann in Verhalten umgesetzt, wenn der Mensch in Bezug auf Fragen der Zahn- und Mundhygiene sensibilisiert ist.

Mausberg et al. (1991) kamen jedoch in einer Befragung von 111 Frauen zum Themenkomplex „Zahnpflegegewohnheiten, Kenntnisse über Mundhygiene, Zahnarztbesuch und Interesse an zahnärztlicher Prophylaxe“ zu dem Ergebnis, dass drei Viertel der Frauen sehr daran interessiert waren, mehr über praktische Zahnpflege zu erfahren.

Viele Autoren sind sich darüber einig, dass das Wissen in der Bevölkerung um die Notwendigkeit mundhygienischer Maßnahmen zur Vorbeugung von Zahn- und Zahnfleischerkrankungen unzureichend, und das Mundgesundheitsbewusstsein wenig ausgeprägt ist (Mausberg et al. 1991, Uhl und Einwag 1991, Biedermann et. al. 1994, Gülzow et. al. 1995). Nach Gülzow et. al. (1995) haben sich die Patienten an eine „reparative“ Zahnheilkunde angepasst: „Als Norm wird akzeptiert,

regelmäßig den Zahnarzt aufzusuchen und sich damit abzufinden, dass immer wieder eine oder zwei Füllungen erneuert werden müssen und dass Zahnstein entfernt werden muss“.

Hinsichtlich der Effektivität einer Mundhygieneerziehung ist die Tatsache hervorzuheben, dass eine gezielte Teilnahme an Prophylaxeprogrammen nicht mit einer regelmäßigen Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienstleistungen gleichzusetzen ist. In einer IDZ-Studie von 1987 wurde ein Zusammenhang zwischen Mundhygieneverhalten und Inanspruchnahmeverhalten der deutschen Patienten bezüglich zahnmedizinischer Dienstleistungen festgestellt. Sowohl bei den untersuchten Erwachsenen als auch den Kindern ist der Anteil der Gruppe mit eher guter Mundhygiene und gleichzeitiger regelmäßiger Inanspruchnahme zahnärztlicher Leistungen deutlich höher. Dabei nehmen Frauen häufiger zahnärztliche Dienstleistungen in Anspruch als Männer (Bauch et. al. 1991).

In Bezug auf geschlechtsspezifische Unterschiede in der Mundhygiene wird immer wieder festgestellt, dass Frauen geringere Plaque-Indizes aufweisen als Männer und bessere Mundhygiene betreiben (Schiffner et. al. 1982, Ortmann 1987, Reich 1999).

Nach Reich (1999) weisen Frauen einen um gut 10% höheren Wert hinsichtlich Plaquefreiheit auf als Männer. Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangte Pieper bei jugendlichen weiblichen und männlichen Probanden. Er stellte bei einer Untersuchung von 15- bis 17jährigen Hauptschülern fest, dass die Mundhygiene der Schüler mit einem mittleren QHI von 2,8 signifikant schlechter war als die Mundhygiene der Schülerinnen mit einem mittleren QHI von 2,4 (Pieper 1980).

Die Verbesserung der Mundhygiene scheint unter anderem auch mit der regelmäßigen Inanspruchnahme zahnärztlicher Kontrolluntersuchungen in Zusammenhang zu stehen. Gestützt wird diese Behauptung durch eine IDZ-Studie von 1987, in der ein Zusammenhang zwischen Mundhygieneverhalten und zahnmedizinischen Dienstleistungen für die Deutschen festgestellt wurde. Interessant hierbei ist jedoch, dass Schiffner und Mitarbeiter (1982) bei ihren Untersuchungen keine Korrelation zwischen Gebisszustand und Zahnpflegeverhalten der beiden Geschlechter feststellten.

In zahlreichen oralepidemiologischen Studien wird immer wieder festgestellt, dass die Häufigkeit von Munderkrankungen in den verschiedenen sozialen Schichten variiert (Krüger et. al. 1978, Nikolitsch 1978, Gülzow et. al. 1980, Knapp und Wetzel 1981, Seichter 1984, Gülzow et. al. 1985, Gülzow et. al. 1987, Dummer et al. 1987, Einwag 1991, Bamfaste 1992). Die verschiedenen Lebensführungen in den unterschiedlichen sozialen Schichten prägen unter anderem das Mundgesundheitsverhalten der Menschen.

Aus den Untersuchungen von Bauch (1982) geht hervor, dass die Mittelschicht am besten auf Prophylaxemaßnahmen und -programme anspricht. Außerdem konnte festgestellt werden, dass Angehörige von Ober- und Mittelschicht in der Regel einen besseren Mundgesundheitszustand aufweisen als Angehörige der Unterschicht (Bauch et. al. 1991).

Schiffner und Mitarbeiter (1982) stellten neben geschlechts- und schichtspezifischen Unterschieden im Mundhygieneverhalten auch ein altersabhängiges Putzverhalten der untersuchten Gruppen fest. Dabei zeigte sich bei Jüngeren ein besseres Putzverhalten.

Auch hinsichtlich Akzeptanz und Bereitschaft zur Umstellung des Mundhygieneverhaltens ist nach Uhl und Einwag (1991) eine Korrelation zum Lebensalter nachzuweisen.

Siegwart (1987) untersuchte 132 erwachsene Patienten unterschiedlicher Altersgruppen bezüglich ihrer Akzeptanz der Individualprophylaxe. Er stellte ein deutliches Interesse für prophylaktische Maßnahmen vor allem in der Altersgruppe von 40 bis 49 Jahren fest. Daraus entwickelte er die These, dass in dieser Altersspanne sowohl die Häufigkeit von Kariesschäden als auch die Auswirkungen von Parodontopathien ins Bewusstsein der Patienten dringen.

Besondere Schwierigkeiten bereiten die Aufklärungsarbeiten zur Förderung der Mundgesundheit bei ausländischen Mitbürgern. Der prozentuale Anteil der in Deutschland lebenden Ausländer beträgt ca. 7,3 Millionen (Stand 31.12.98; Quelle: Statistisches Landesamt Düsseldorf). Dabei handelt es sich um unterschiedliche ethnische Minderheiten. Der kommunikative Zugang zu diesen Gruppen wird oft durch sprachliche Barrieren erschwert. Nach Prchala und Traupe (1998) ist die Mundgesundheit der ausländischen Mitbürger, speziell die der Kinder und Jugendlichen, signifikant schlechter als diejenige der deutschen Mitbürger. Bei einer Untersuchung von 900 Schulanfängern im Jahr 1995/96 waren 57% der deutschen Kinder und nur 32% der ausländischen Kinder kariesfrei. Als mögliche Faktoren kommen sozioökonomische Einflüsse, Ernährungsgewohnheiten (hoher Zuckerkonsum, kariogene Kost), unzureichende Mundhygiene, eingeschränktes Inanspruchnahme-verhalten zahnärztlicher Behandlung, sowie niedriger Bildungsstand der Eltern in Betracht (Prchala und Traupe 1998).

3. Untersuchung und Methodik

3.1. Auswahl der Probanden

Im Untersuchungszeitraum von Oktober 1998 bis Dezember 1999 wurden 292 Iranerinnen und Iraner sowie 314 Deutsche befragt. Die Stichprobe der vorliegenden Untersuchung wurde aus der Gesamtheit aller Patientinnen und Patienten von drei Zahnarztpraxen im Köln-Bonner Raum entnommen. In zwei Praxen sind iranische Zahnärzte tätig. Daher war dort der Anteil iranischer Patienten hoch.

Beim Großteil der iranischen Probanden handelt es sich um Erwachsene, die seit mindestens 10 Jahren in der Bundesrepublik Deutschland leben. Dieser Umstand stellte zum einen sicher, dass die Probanden sich den hiesigen Hygiene-Verhältnissen angepasst haben und zum anderen, dass deren Informationsstand sich nicht wesentlich von dem der deutschen Probanden unterscheiden dürfte.

3.2. Soziale Schichtung

Die Gliederung der Probanden in soziale Schichten erfolgte in Anlehnung an das von Kleining und Moore(1968) entwickelte Modell, welches sich das Prinzip der sozialen Selbsteinstufung (SSE) bzw. Fremdeinstufung (SFE) nach Berufsgruppenzugehörigkeit zunutze macht. Nach Kleining und Moore ist in industriellen Gesellschaften der Beruf unwidersprochen der beste Einzelindikator für sozialen Status und die Schichtung sollte deswegen an diesem Hauptmerkmal orientiert werden. Die von soziologischer Seite angeführten Einwände gegen dieses Modell mögen zwar berechtigt sein, sind aber im Rahmen dieser Untersuchung nicht vom Bedeutung. Das Modell ist immerhin ein brauchbarer Gradmesser für die Einordnung in gesellschaftliche Schichten. Jeder Beruf hat entsprechend dem hierarchischen Aufbau der Gesellschaft einen Index, der seiner Rangordnung entspricht.

Die von Kleining und Moore ursprünglich definierten neun Gruppen lassen sich nach deren Empfehlung in fünf Schichten zusammenfassen, damit eine vereinfachte und praxisnahe Anwendung ermöglicht wird. Diese Gruppen werden in der vorliegenden Studie mit Schicht 1 (Oberschicht), 2 (obere Mittelschicht), 3 (mittlere Mittelschicht), 4 (untere Mittelschicht), 5 (Unterschicht) bezeichnet. Zur Veranschaulichung werden in der Tab.1 einige Beispielberufe aufgeführt. Die Einstufung der Probanden in die jeweiligen Schichten erfolgte durch das Verfahren der sozialen Fremdeinstufung (SFE).

Schicht 1 Oberschicht		
Universitätsprofessor Staatsanwalt Studienrat Arzt	Zahnarzt Rechtsanwalt Abteilungschef	Diplomatin Ärztin Architektin
Schicht 2 Obere Mittelschicht		
Apotheker Volksschullehrer Wirtschaftsprüferin	Bürovorsteher Verwaltungsleiter Hauptbuchhalterin	Redakteurin
Schicht 3 Mittlere Mittelschicht		
Werkmeister Technischer Zeichner Feinmechaniker Kfm. Angestellter	Sekretärin Arzthelferin Krankenschwester	Laborantin
Schicht 4 Untere Mittelschicht		
Gastwirt Krankenpfleger Schlossergeselle	Kellner Briefträger Bürohilfe	Köchin Friseurin Vorarbeiterin
Schicht 5 Unterschicht		
Hafenarbeiter Landarbeiter Straßenreiniger	Arbeiter Gärtner Müllwerker	Zeitungsbotin Ladenhilfe

Tab. 1: Beispielberufe der SSE / SFE nach Kleining und Moore (1968)

3.3. Befunderhebung und Dokumentation

Die Untersuchung erfolgte in den jeweiligen Zahnarztpraxen. Die Patienten wurden zunächst gefragt, ob sie bereit wären an einer zahnmedizinischen Studie teilzunehmen. Während deutsche Probanden eher aufgeschlossen waren und ihre Bereitschaft erklärten, waren die Iraner eher reserviert und erst nach intensiver Erläuterung des Zwecks der Untersuchung zur Zusammenarbeit bereit. Diese Zurückhaltung hängt vermutlich damit zusammen, dass Iraner generell jede Art von Befragung als eine Aktion des Obrigkeitsstaates ansehen, die ihnen möglicherweise Nachteile bringt. Gerade die hier lebenden Iraner reagieren auf Grund ihres meist ungeklärten Aufenthaltsstatus sehr empfindlich auf jede Art dokumentierter Fragestellung. Es war also eine Menge Überzeugungsarbeit erforderlich, um den befragten Iranern die Angst zu nehmen.

Die Untersuchung gliederte sich in zwei Teile: In die Befragung der Probanden anhand eines vorgefertigten Fragebogens und die Erhebung zahnärztlicher Befunde.

Vor dem ersten Teil der Untersuchung fand bei den Probanden weder eine Motivation, Instruktion, noch Aufklärung statt, um sie bei der Beantwortung der Fragen nicht zu beeinflussen. Die Befragung erfolgte meist in den Sozialräumen der Praxen, um die Behandlungsräume möglichst nicht zu besetzen. Die Fragebögen waren aus Datenschutzgründen nummeriert und somit anonymisiert.

Anschließend erfolgte im zweiten Abschnitt der Untersuchung bei allen Probanden eine eingehende Untersuchung des Zahnstatus. Die klinische Diagnostik erfolgte mit Spiegel, Sonde und PA-Sonde an einer zahnärztlichen Behandlungseinheit unter ausreichender Beleuchtung.

Die Erhebung der zahnärztlichen Befunde umfasste:

- a) Karies-Befund mit Auswertung nach dem DMFT- bzw. DMFS-Index
- b) Plaquebefund durch Festlegung des Approximalraum-Plaque-Index
- c) Zahnfleischbefund durch Erhebung des Papillen-Blutungs-Index

Das Vorhandensein von Zahnstein und eine eventuell erfolgte kieferorthopädische Behandlung wurden ebenfalls in den Befundbögen vermerkt.

3.3.1. Karies-Befund

Die Auswertung der Karies erfolgte nach dem DMFT- bzw. DMFS-Index. Der DMF-Index gibt die Summe der kariösen, fehlenden, und gefüllten permanenten Zähne („T“ teeth) oder Zahnflächen („S“ tooth surface) an. „D“ steht für decayed (zerstört), „M“ für missing (fehlend), „F“ für filled (gefüllt). Der DMF-Index wurde 1938 von Klein et. al. zur Befunderhebung und Auswertung kariesepidemiologischer Untersuchungen aufgestellt.

Gülzow et. al. (1963) teilten die kariösen Defekte nach rein klinischen Gesichtspunkten in drei Schweregrade ein :

- D1: Erste fassbare Läsionen mit typisch verfärbter und rauer Schmelzoberfläche
(=Initialkaries, white spot)
- D2: Manifeste Läsionen, in die eine Sondenspitze etwa einen Millimeter einzudringen vermag
(=Schmelzkaries)
- D3: Jeder größere Defekt
(=Dentinkaries)

Befunde für den DMFS-Index wurden nach folgendem Schema verschlüsselt:

0 = gesund

1 = Initialkaries

2 = Schmelzkaries

3 = Dentinkaries

4 = Füllung mit Sekundärkaries

5 = Füllung

6 = extrahiert

Bei der DMF-T Auswertung wurde jeweils die höherwertige Zahl berücksichtigt.

3.3.2. Meßmethode und Indices

Zur Beurteilung der Mundhygiene und des Gingivazustandes gibt es in der Literatur eine Vielzahl von Plaque- und Entzündungsindices. In den meisten epidemiologischen Studien werden der Plaque-Index (PI) nach Silness und Loe (1964) und der Gingiva-Index nach Loe und Silness (1963) angewendet. Diese Indices werden in der Regel an den sogenannten Ramfjord-Zähnen mit relativ geringem Zeitaufwand erhoben.

Die von Ramfjord im Jahre 1959 als repräsentativ für das gesamte Gebiss definierten Zähne sind: 16, 21, 24, 36, 41 und 44. In dieser Arbeit wurden jedoch bewusst der aufwendigere modifizierte Approximaraum-Plaque-Index nach Lange (1986) und der Papillen-Blutungs-Index nach Saxer und Mühlemann (1975) angewendet. Ausschlaggebend war dabei ihre Genauigkeit bei der Beurteilung der Mundhygiene.

Approximalraum-Plaque-Index (API)

Bei diesem Index wird das Vorhandensein von Plaque in den oralen Approximalräumen des ersten und dritten Quadranten und in den vestibulären Approximalräumen des zweiten und vierten

Quadranten bestimmt (Ja/Nein-Entscheidung). Der API wird in der Regel durch Anfärben mit einem Plaquerelevator (z.B. „Mira Two Tone“) bestimmt. In dieser Untersuchung wurde jedoch auf das Anfärben verzichtet, weil damit gerechnet werden musste, dass viele Patienten das Anfärben nicht akzeptieren. Damit eine einheitliche Untersuchungssystematik gewährleistet werden konnte, wurde bei allen Probanden die approximale Plaque durch Entlangstreifen mit einer PA-Sonde dargestellt. Nimmt die Parodontalsonde Plaque auf, so ist der Approximalraum plaquebeladen und wird mit einem „+“-Zeichen protokolliert.

Beim API wird der Plaquebefall in Prozenten (%) ausgedrückt:

$$\text{API} = \frac{\text{Summe der positiven Plaquemessungen}}{\text{Gesamtzahl der beurteilten Messpunkte}} \times 100$$

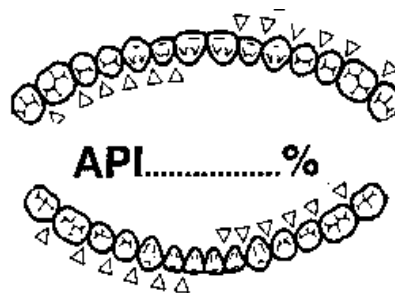


Abb. 4: API-Schema

Die Mundhygiene nach dem Approximalraumplaqueindex wird wie folgt bewertet (Hellwig et. al.1995):

- API < 25% entspricht optimaler Mundhygiene
- API 25-39% entspricht guter Mundhygiene
- API 40-69% entspricht mäßiger Mundhygiene
- API 70-100% entspricht unzureichender Mundhygiene

Papillen-Blutungs-Index (PBI)

Beim PBI wird das Auftreten einer Blutung nach vorsichtiger Sondierung des Sulkus im Papillenbereich in vier Graden eingeteilt:

- Grad 0: Keine Blutung
- Grad 1: Auftreten eines Blutungspunktes
- Grad 2: Auftreten mehrerer Blutungspunkte oder einer Blutlinie
- Grad 3: Ausfüllen des interdentalen Dreiecks mit Blut kurz nach der Sondierung
- Grad 4: Profuse Blutung beim Sondieren

Die Sondierung erfolgt in der Regel im ersten und dritten Quadranten oral und im zweiten und vierten Quadranten vestibulär. In dieser Arbeit wurde jedoch im ersten und dritten Quadranten vestibulär sowie im zweiten und vierten Quadranten oral sondiert, damit die Erhebung des API und des PBI nicht in den gleichen Quadrantenbereichen erfolgte um so eine Beeinflussung der Befundung zu verhindern.

Der PBI-Index wird ausgedrückt in Prozenten (%):

$$\text{PBI} = \frac{\text{Summe aller Werte}}{\text{Anzahl der Messstellen} \times 4} \times 100$$

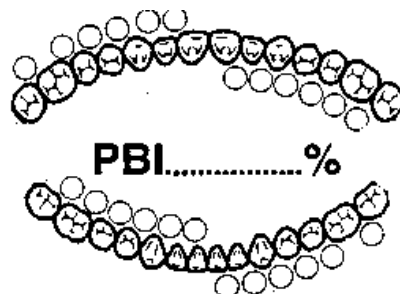


Abb. 5: PBI-Schema

Die Bewertung der Papillenblutungsindex erfolgt nach folgender Einteilung:

- 100-50% = starke Zahnfleischentzündung
 50-20% = mittlere Zahnfleischentzündung, die einer intensiven Behandlung bedarf
 20-10% = schwache Zahnfleischentzündung, noch verbesserungsfähig
 < 10% = Reduktion der Zahnfleischentzündung

3.4. Aufzeichnungsmethode

Sämtliche Untersuchungsdaten wurden kodiert auf computergerechten Befundblättern dokumentiert. Das Befundschema, welches in dieser Untersuchung verwendet wurde, wurde in Anlehnung an Marthaler (1963), jedoch in der von Gülzow (1998) in einem persönlichen Beratungsgespräch modifizierten Form erstellt:

							p							
							b							
							d							
							m							
							o							
7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7
							o							
							m							
							d							
							b							
							li							

Tab. 2: Befundschema

0=Gesund
 1=Initialkaries
 2=Schmelzkaries
 3=Dentinkaries
 4=Füllung mit Sekundärkaries
 5=Füllung
 6=Extrahiert

3.5. Datenverarbeitung und Statistik

Zur Auswertung lagen Daten von 606 Probanden vor. Dabei wurden pro Proband 166 einzelne Daten erfasst. Daraus folgt eine Gesamtdatenmenge von über 100.000 Daten für die Gesamtheit der Probanden. Aufgrund dieses umfangreichen Datenmaterials erfolgte zur statistischen Datenerfassung und -aufarbeitung eine elektronische Datenverarbeitung.

Alle Daten wurden zunächst von den computergerechten Befund- und Erhebungsbögen im Programm Excel 2000 erfasst. Nach Erfassung aller Daten erfolgte eine Überspielung auf das Statistikprogramm für die Sozialwissenschaften (SPSS) nach Nie et al. (1975).

Für nominalskalierte Parameter (z.B. Geschlecht oder Nationalität) wurden Häufigkeitsverteilungen berechnet. Die Charakterisierung intervallskalierter Variablen (z.B. DMFT, PBI oder API) erfolgte durch ihren Mittelwert und die Standardabweichung.

Nominalskalierte Parameter (z.B. Antworten auf einzelne Fragen) wurden mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests auf statistisch signifikante Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen (z.B. Geschlechter) getestet. Die gleichzeitige Berücksichtigung mehrerer Einflussgrößen (z.B. Nationalität, Geschlecht, Altersgruppe, soziale Schicht) erfolgte mit Hilfe der hierarchischen Log-Linear-Analyse.

Für den Vergleich intervallskalierter Parameter zwischen zwei Gruppen wurde der t-Test für unabhängige Stichproben verwendet. Bei mehr als zwei Gruppen (z.B. 5 soziale Schichten) wurden die Varianzanalyse (ANOVA) und der Scheffe-Test für den Post-Hoc-Vergleich bei statistisch signifikanten Effekten (z.B. Nationalität, Geschlecht, Altersgruppe, soziale Schicht) auf intervallskalierte Parameter

angewendet, wobei auch Interaktionen zwischen den Effekten berücksichtigt wurden.

Als statistisch signifikant wurden Irrtumswahrscheinlichkeiten (p-Wert) kleiner 0,05 gewertet. Alle Auswertungen erfolgten mit dem Programmpaket SPSS, Version 7.5.

4. Ergebnisse

4.1. Vergleich zwischen den iranischen und deutschen Probanden hinsichtlich der Fragebogenauswertung

4.1.1. Geschlecht

Nation			Geschlecht		Gesamt
			weiblich	männlich	
Iran		Anzahl	153	139	292
		% Anteil/Nation	52,4%	47,6%	100,0%
		% Anteil/Geschlecht	48,4%	47,9%	48,2%
Deutschland		Anzahl	163	151	314
		% Anteil/Nation	51,9%	48,1%	100,0%
		% Anteil/Geschlecht	51,6%	52,1%	51,8%
Gesamt		Anzahl	316	290	606
		% Anteil/Nation	52,1%	47,9%	100,0%
		% Anteil/Geschlecht	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-Wert
	,905

Tab. 3: Verteilung der Probanden nach Nationalität und Geschlecht

Die Stichproben der iranischen und deutschen Probanden unterscheiden sich nicht hinsichtlich des Geschlechtes. In beiden Stichproben liegt der Anteil an Frauen knapp über 50% (iranisch: 52,4%=153 von 292; deutsch: 51,9%=163 von 314). Entsprechend ist die Irrtumswahrscheinlichkeit des Chi²-Tests mit $p=0,91$ deutlich größer als 0,05 (Tab. 3).

4.1.2. Alter

Nation			Alter			Gesamt
			20-30	31-40	41-50	
Iran		Anzahl	89	114	89	292
		% Anteil/Nation	30,5%	39,0%	30,5%	100,0%
		% Anteil/Alter	53,0%	48,9%	43,4%	48,2%
Deutschland		Anzahl	79	119	116	314
		% Anteil/Nation	25,2%	37,9%	36,9%	100,0%
		% Anteil/Alter	47,0%	51,1%	56,6%	51,8%
Gesamt		Anzahl	168	233	205	606
		% Anteil/Nation	27,7%	38,4%	33,8%	100,0%
		% Anteil/Alters	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-Wert
	,177

Tab. 4: Verteilung der Probanden nach Nationalität und Alter

Die Stichproben der iranischen und deutschen Probanden unterscheiden sich nur geringfügig hinsichtlich des Alters. In beiden Stichproben liegen die Anteile der drei gewählten Altersgruppen bei jeweils etwa 1/3. So betrug der Anteil der iranischen Probanden in den drei Altersgruppen von 20-30, 31-40 und 41-50 Jahren 30,5%, 39% und 30,5%. Der Anteil der deutschen Probanden beträgt in den genannten Altersgruppen entsprechend 25,2%, 37,9% und 36,9%. Die Irrtumswahrscheinlichkeit des χ^2 -Tests ist mit $p=0,18$ größer als 0,05 (Tab. 4).

4.1.3. Schichtzugehörigkeit

Die Stichproben der iranischen und deutschen Probanden unterscheiden sich statistisch signifikant hinsichtlich der Schichtzugehörigkeit (χ^2 -Test, $p < 0,001$). In der iranischen Stichprobe sind die untere Mittelschicht (Iraner:24,3%; Deutsche:14,0%) sowie die Unterschicht (Iraner:8,2%; Deutsche:3,2%) stärker repräsentiert als in der deutschen Stichprobe, entsprechend sind die Oberschicht, die obere Mittelschicht und die mittlere Mittelschicht dort weniger stark vertreten (Tab. 5).

Nation	Schicht					Gesamt				
	Anzahl	Oberschicht	obere Mittelschicht	mittlere Mittelschicht	untere Mittelschicht	Unterschicht				
Iran	11	43	143	71	24	292				
	% Anteil/Nation	3,8%	14,7%	49,0%	24,3%	8,2%	100,0%			
Deutschland	% Anteil/Schicht	28,9%	42,6%	45,0%	61,7%	70,6%	48,2%			
	Anzahl	27	58	175	44	10	314			
	% Anteil/Nation	8,6%	18,5%	55,7%	14,0%	3,2%	100,0%			
	% Anteil/Schicht	71,1%	57,4%	55,0%	38,3%	29,4%	51,8%			
Gesamt	Anzahl	38	101	318	115	34	606			
	% Anteil/Nation	6,3%	16,7%	52,5%	19,0%	5,6%	100,0%			
	% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%			
Chi-Quadrat - Test		p-wert								
		,000								

Tab. 5: Verteilung der Probanden nach Nationalität und Schichtzugehörigkeit

4.1.4. Zusammenhang zwischen Zähneputzen und Zahn- bzw. Zahnfleischerkrankungen aus der Sicht der Probanden

			Nation		Gesamt
Zusammenhang	ja	Anzahl	Iran 185	Deutschland 269	454
		% Anteil/Nation	63,4%	85,7%	74,9%
	nein	Anzahl	28	16	44
		% Anteil/Nation	9,6%	5,1%	7,3%
	weiß nicht	Anzahl	79	29	108
		% Anteil/Nation	27,1%	9,2%	17,8%
Gesamt	Anzahl	292	314	606	
	% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Test	p-Wert
	,000

Tab. 6: Zusammenhang zwischen Zähneputzen und Zahn-, bzw. Zahnfleischerkrankungen aus der Sicht beider Probandengruppen

Abbildung 6 stellt den Kenntnisstand der iranischen und deutschen Probanden hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Zähneputzen und Zahngesundheit dar.

Die Nationalitäten-Gruppen unterscheiden sich deutlich und statistisch signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,0001$) hinsichtlich der Beantwortung der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Zähneputzen und Zahn- bzw. Zahnfleischerkrankungen. So sahen 86% der deutschen aber nur 63% der iranischen Probanden hier einen Zusammenhang. 5% der deutschen bzw. 10% der iranischen Probanden sahen keinen Zusammenhang. Auffällig ist auch der erhebliche Unterschied des Anteils der Probanden, welche die Frage nicht beantworten konnten („weiß nicht“): 9% der deutschen gegenüber 27% der iranischen Probanden (Tab. 6).

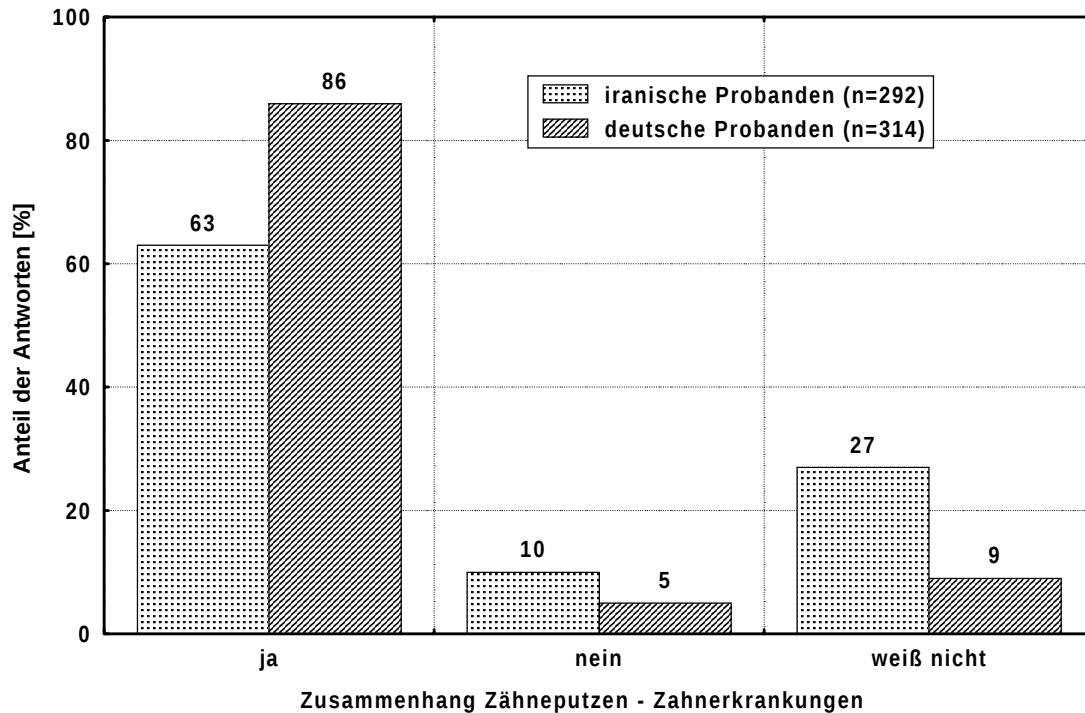


Abb. 6: Antworten auf die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Zähneputzen und Zahnerkrankungen in beiden Nationalitäten

4.1.5. Häufigkeit des Zähneputzens

			Nation		Gesamt
wie oft Zähneputzen	3 mal täglich	Anzahl	Iran 17	Deutschland 44	61
		% Anteil/Nation	5,8%	14,0%	10,1%
	2 mal täglich	Anzahl	107	168	275
		% Anteil/Nation	36,6%	53,5%	45,4%
	1 mal täglich	Anzahl	138	88	226
		% Anteil/Nation	47,3%	28,0%	37,3%
	mehrmals pro Woche	Anzahl	26	14	40
		% Anteil/Nation	8,9%	4,5%	6,6%
	nie	Anzahl	4		4
		% Anteil/Nation	1,4%		,7%
Gesamt	Anzahl	292	314	606	
	% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,000

Tab. 7: Vergleich der Zahnputzhäufigkeit beider Gruppen

Die iranischen und deutschen Probanden unterscheiden sich statistisch signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,001$) hinsichtlich der Angaben zur Häufigkeit des Zähneputzens.

14% der deutschen Probanden und nur 6% der iranischen Probanden geben an, sich 3 mal täglich die Zähne zu putzen. 2 mal täglich geputzt wird bei 53% der deutschen und bei 37% der iranischen Probanden. 47% der iranischen Probanden und 28% der deutschen Probanden putzen sich nach eigener Angabe 1 mal täglich die Zähne. Mehrmals die Woche putzen sich 9% der befragten Iraner und 4,5% der befragten Deutschen. 1,4% der Iraner geben sogar an sich nie die Zähne zu putzen. Diese Angabe wurde von den deutschen Probanden nicht gemacht (Tab. 7).

Die Abbildung 7 stellt die Zahnputzhäufigkeit beider Probandengruppen dar.

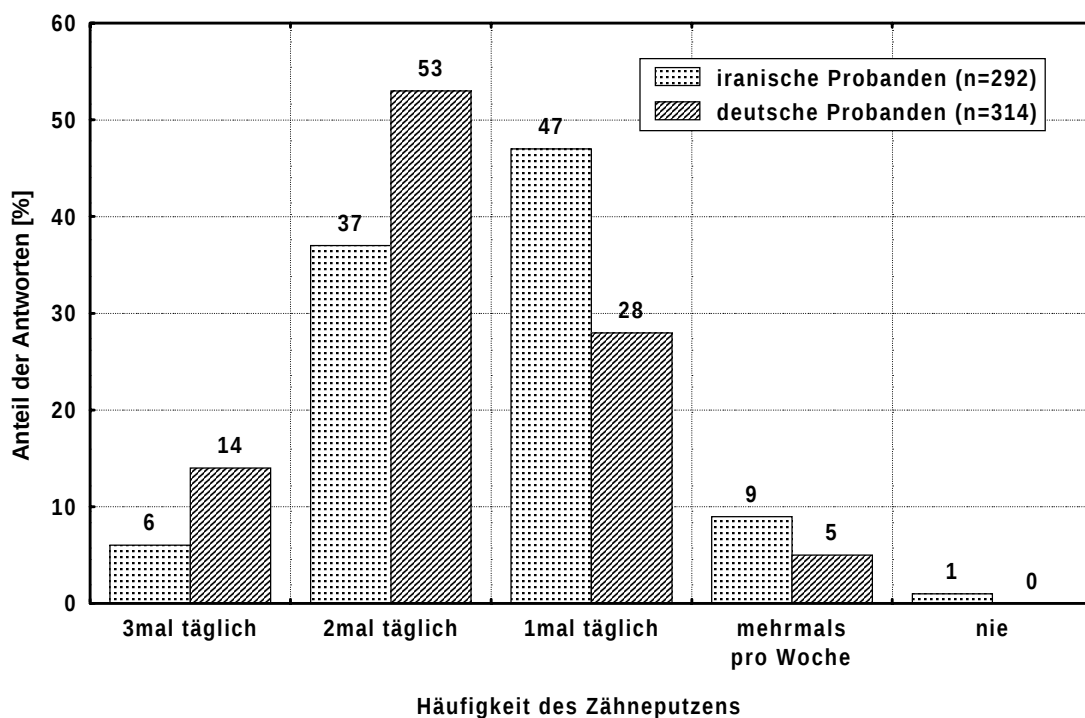


Abb. 7: Antworten auf die Frage nach der Häufigkeit des Zähneputzens in beiden Nationalitäten

4.1.6. Angaben zu Dauer und Zeitpunkt des Zähneputzens

			Nation		Gesamt
Zähneputzen wie lange	30 sek	Anzahl	29	25	54
		% Anteil/Nation	9,9%	8,0%	8,9%
	1 min	Anzahl	103	81	184
		% Anteil/Nation	35,3%	25,8%	30,4%
	1,5 min	Anzahl	53	68	121
		% Anteil/Nation	18,2%	21,7%	20,0%
	2 min	Anzahl	49	77	126
		% Anteil/Nation	16,8%	24,5%	20,8%
	3 min	Anzahl	37	57	94
		% Anteil/Nation	12,7%	18,2%	15,5%
	>3 min	Anzahl	21	6	27
		% Anteil/Nation	7,2%	1,9%	4,5%
Gesamt		Anzahl	292	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,000

Tab. 8: Vergleich der Zahnputzdauer nach Nationalität

			Nation		Gesamt
wann	nur morgens	Anzahl	Iran	Deutschland	
		% Anteil/Nation	98	54	152
Zähneputzen	nur mittags	Anzahl	33,6%	17,2%	25,1%
		% Anteil/Nation	4		4
	nur abends	Anzahl	1,4%		,7%
		% Anteil/Nation	36	35	71
	morgens und mittags	Anzahl	12,3%	11,1%	11,7%
		% Anteil/Nation	7	1	8
	morgens und abends	Anzahl	2,4%	,3%	1,3%
		% Anteil/Nation	95	164	259
	mittags und abends	Anzahl	32,5%	52,2%	42,7%
		% Anteil/Nation	5	1	6
	morgens, mittags und abends	Anzahl	1,7%	,3%	1,0%
		% Anteil/Nation	16	40	56
	unterschiedlich	Anzahl	5,5%	12,7%	9,2%
		% Anteil/Nation	31	19	50
Gesamt		% Anteil/Nation	10,6%	6,1%	8,3%
		Anzahl	292	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,000

Tab. 9: Zeitpunkt des Zähneputzens bei beiden Nationalitäten

Hinsichtlich Zahnputz-Dauer und -Zeitpunkt lassen sich ebenfalls statistisch signifikante Unterschiede (Chi²-Test, $p < 0,001$) zwischen den befragten Probandengruppen feststellen. 10% der Iraner und 8% der Deutschen geben an, sich nur 30 Sekunden lang die Zähne zu putzen. 1 Minute lang putzen sich 35% der Iraner und 26% der deutschen Probanden die Zähne.

Diese Zeitangabe wurde sowohl von deutschen, als auch von den iranischen Probanden am häufigsten angegeben. Die Putzdauer von 2 Minuten war die zweithäufigste Zeitangabe, welche die deutschen Probanden angaben.

Auffällig ist, dass die Angaben der iranischen Probanden zwischen einer Putzdauer von 1,5 Minuten bis 3 Minuten kontinuierlich von 18% bis zu 13% abnehmen. Interessant ist jedoch, dass 7% der iranischen Probanden angeben sich sogar länger als drei Minuten die Zähne zu putzen, während diese Angabe nur von 2% der deutschen Befragten gemacht wurde (Tab. 8).

Auf die Frage, wann sich die Probanden die Zähne putzen, wurde unterschiedlich geantwortet:

Der Tabelle 9 ist zu entnehmen, dass 52% der deutschen und 32% der iranischen Probanden sich morgens und abends die Zähne putzen. Nur morgens wird von 34% der iranischen und 17% der deutschen Probanden geputzt. Es wird deutlich, dass morgens und abends die häufigste Tageszeiten sind, zu der sich die Probanden die Zähne putzen. Es fällt auf, dass über die Hälfte der deutschen Probanden sich sowohl morgens, als auch abends die Zähne putzen. Die Iraner dagegen tendieren leicht dazu, sich nur morgens die Zähne zu putzen. Nur abends wird von 12% der iranischen und 11% der deutschen Befragten als Zeitpunkt des Putzens angegeben. Zu den allgemein empfohlenen drei Tageszeiten (morgens, mittags und abends) putzen sich nur 5% der iranischen und 13% der deutschen Probanden die Zähne. 11% der iranischen und 6% der deutschen Gruppe haben keine geregelte Putzzeiten und geben an sich zu unterschiedlichen Zeiten die Zähne zu putzen (Tab. 9).

4.1.7. Angaben zur Gebrauchsdauer der Zahnbürste

			Nation		Gesamt
Zahnbürste wie lange	4-6 Wochen	Anzahl	Iran	Deutschland	
		% Anteil/Nation	47	57	104
	bis 3 Monate	Anzahl	16,1%	18,2%	17,2%
		% Anteil/Nation	160	182	342
	bis 6 Monate	Anzahl	54,8%	58,0%	56,4%
		% Anteil/Nation	72	70	142
	bis 12 Monate	Anzahl	24,7%	22,3%	23,4%
		% Anteil/Nation	11	5	16
	über 12 Monate	Anzahl	3,8%	1,6%	2,6%
		% Anteil/Nation	2		2
Gesamt		% Anteil/Nation	,7%		,3%
		Anzahl	292	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,210

Tab. 10: Vergleich der Zahnbürsten-Gebrauchsdauer beider Probandengruppen

Aus den vorliegenden Daten sind keine Unterschiede zwischen den iranischen und deutschen Probanden hinsichtlich der Gebrauchsdauer ihrer Zahnbürste abzuleiten ($p > 0,05$). Über die Hälfte beider Probanden-Gruppen geben an, ihre Zahnbürste nach drei Monaten zu wechseln. Zwischen 16-18% der Probanden behaupten, ihre Zahnbürste nach 4-6 Wochen zu wechseln. 25% der iranischen und 22% der deutschen Probanden benützen ihre Zahnbürste bis zu 6 Monaten. Immerhin ist festzustellen, dass der Anteil der Probanden, die ihre Zahnbürste bis zu 12 Monaten oder länger benutzen, relativ gering ist. Bis zu 12 Monaten benutzen 4% der iranischen und 1,6% der deutschen Probanden ihre Zahnbürste. Länger als 12 Monate wird die Zahnbürste von 0,7% der iranischen Gruppe benutzt. Hingegen gaben die deutschen Probanden an, ihre Zahnbürste niemals länger als 12 Monate zu benutzen. Es wird deutlich, dass die Gebrauchsdauer von bis zu 12 Monaten ebenfalls hauptsächlich von den iranischen Probanden angegeben wurde (Tab. 10).

Die Mittelwertberechnung der Gebrauchsdauer von Zahnbürsten ergibt 110 Tage.

4.1.8. Zahnputzmethoden

Methode			Nation		Gesamt
			Iran	Deutschland	
rot-weiß	Anzahl		73	54	127
	% Anteil/Nation		25,0%	17,2%	21,0%
Rotation	Anzahl		72	88	160
	% Anteil/Nation		24,7%	28,0%	26,4%
Schrubben	Anzahl		60	46	106
	% Anteil/Nation		20,5%	14,6%	17,5%
Vibration	Anzahl		12	21	33
	% Anteil/Nation		4,1%	6,7%	5,4%
Bass	Anzahl		9	29	38
	% Anteil/Nation		3,1%	9,2%	6,3%
elektrische ZB	Anzahl		28	37	65
	% Anteil/Nation		9,6%	11,8%	10,7%
keine bestimmte Methode	Anzahl		38	39	77
	% Anteil/Nation		13,0%	12,4%	12,7%
Gesamt	Anzahl		292	314	606
	% Anteil/Nation		100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-Wert
	,003

Tab. 11: Vergleich der Zahnputzmethoden bei Iranern und Deutschen

Der Vergleich zwischen den beiden Probandengruppen hinsichtlich der verwendeten Zahnputzmethode ergibt statistische Auffälligkeiten (Chi²-Test, $p < 0,05$).

Die am weitesten verbreiteten Putzmethoden sind bei den iranischen Probanden die Rot-Weiß-Methode (25%) und die Rotationsmethode (25%). Die sogenannte „Schrubb-Methode“ wird von 20% der iranischen Probanden verwendet, und sie ist damit die dritthäufigst von dieser Gruppe angewendete Putztechnik. Bei den deutschen Probanden wird die Rotationsmethode am häufigsten (28%) angewendet. Die Rot-Weiß-Methode wird von 17% der Deutschen als zweithäufigste Methode verwendet. Mit 15% wird auch die „Schrubb-Methode“ relativ häufig von der deutschen Gruppe angewendet. Am wenigsten wird von den deutschen Probanden die Vibrationstechnik (7%) und bei den iranischen Probanden die Basstechnik (3%) angewendet. Zwischen 12-13% der Probanden benutzen nach eigener Angabe keine bestimmte Methode (Tab. 11).

4.1.9. Zusätzliche Mittel zur Mundpflege

			Nation		Gesamt
			Iran	Deutschland	
weiter Mittel zur Mundpflege	Zahnseide	Anzahl	51	108	159
		% Anteil/Nation	17,5%	34,4%	26,2%
	Interdentalbürste	Anzahl	14	51	65
		% Anteil/Nation	4,8%	16,2%	10,7%
	Munddusche	Anzahl	30	42	72
		% Anteil/Nation	10,3%	13,4%	11,9%
	Einbüschelbürste	Anzahl	4	8	12
		% Anteil/Nation	1,4%	2,5%	2,0%
	Zahnhölzer	Anzahl	121	56	177
		% Anteil/Nation	41,4%	17,8%	29,2%
	keine	Anzahl	72	49	121
		% Anteil/Nation	24,7%	15,6%	20,0%
Gesamt	Anzahl	292	314	606	
	% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,000

Tab. 12: Häufigkeit der verwendeten Zusatzmittel für die beiden Nationalitätengruppen

Hinsichtlich des Gebrauches an zusätzlichen Hilfsmitteln zur Mundpflege unterscheiden sich die untersuchten Nationalitäten-Gruppen ebenfalls statistisch signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,001$).

Bei den deutschen Probanden wird als zusätzliches Hilfsmittel die Zahnseide am häufigsten (34%) und Zahnhölzer am zweithäufigsten (17,8%) angewendet. Hingegen werden bei 41% der iranischen Probanden Zahnhölzer als zusätzliches Hilfsmittel zur Mundpflege angewendet. Die Zahnseide wird bei der iranischen Gruppe mit 17% als zweithäufigstes Hilfsmittel angegeben (Tab. 12).

Eine Interdentalebürste wird nur von 5% der iranischen Probanden verwendet. Aus der Tabelle 12 ist zu entnehmen, dass der Anteil der Probanden, die kein zusätzliches Hilfsmittel zur Mundhygiene verwenden in der iranischen Gruppe im Vergleich zu der deutschen Gruppe deutlich größer ist: 25% der iranischen gegenüber 16% der deutschen Probanden.

4.1.10. Wichtigste Vorbeugemaßnahme aus der Sicht der Probanden

			Nation		Gesamt
Vorbeugung	Mundhygiene und ZA	Anzahl	Iran	Deutschland	
		% Anteil/Nation	161	186	347
	wenig Süßes	Anzahl	55,1%	59,2%	57,3%
		% Anteil/Nation	115	107	222
	Fluorid	Anzahl	39,4%	34,1%	36,6%
		% Anteil/Nation	16	21	37
Gesamt		Anzahl	5,5%	6,7%	6,1%
		% Anteil/Nation	292	314	606
			100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-Wert
	,374

Tab. 13: Angaben zu Vorbeugungsmaßnahmen der beiden Nationalitäten-Gruppen

Aus den vorliegenden Daten sind keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich der angewandten Prophylaxemaßnahmen zwischen den untersuchten Nationalitäten-Gruppen abzuleiten (χ^2 -Test, $p=0,374$). In beiden Gruppen lag der Anteil der Probanden, die „Mundhygiene und Zahnarztbesuch“ als wichtigste Möglichkeit der Prophylaxe nannten, zwischen 55% und 59%. „Wenig Süßigkeiten essen“ war bei 34% bis 39% der Probanden die wichtigste Vorbeugemaßnahme. Zwischen 6% und 7% nannten in diesem Zusammenhang bei beiden Nationalitäten die Härtung der Zähne durch Fluorid als die wichtigste Prophylaxemaßnahme (Tab. 13). Diese jeweils nur geringfügigen Differenzen erlauben nicht, einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen beiden Gruppen festzustellen ($p > 0,05$).

4.1.11. Einstellung der Probanden zur Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt

Mundhygieneunterw. ZA			Nation		Gesamt
			Iran	Deutschland	
sehr wichtig	interessant, bin zu faul	Anzahl	198	259	457
		% Anteil/Nation	67,8%	82,5%	75,4%
		Anzahl	84	48	132
		% Anteil/Nation	28,8%	15,3%	21,8%
		Anzahl	7	7	14
überflüssig	langweilig	% Anteil/Nation	2,4%	2,2%	2,3%
		Anzahl	3		3
		% Anteil/Nation	1,0%		,5%
Gesamt		Anzahl	292	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-Wert
	,000

Tab. 14: Vergleich der Einstellung zur Mundhygieneunterweisung beider Nationalitätengruppen

Aus der Tabelle 14 geht deutlich hervor, dass die Mehrheit der Probanden eine Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt für wichtig hält. Diese Angabe wurde von 82% der deutschen und 68% der iranischen Probanden gemacht. 29% der iranischen Probanden finden zwar eine Mundhygieneunterweisung interessant, geben aber zu, aus Faulheit die Unterweisungen nicht zu befolgen. Diese Gruppe ist bei den deutschen Probanden mit 15% deutlich geringer ausgeprägt. Ein kleiner Anteil der Befragten (2%) beider Nationalitäten hält die Mundhygieneunterweisung für überflüssig. 1% der iranischen Probanden empfand die Unterweisung sogar als langweilig.

Die Prüfung auf statistische Signifikanzen zwischen den beiden Nationalitäten bezüglich der Beantwortung dieser Frage ergibt eine statistische Auffälligkeit (χ^2 -Test, $p < 0,001$).

4.1.12. Motivationsgründe der Probanden zur Mundpflege

			Nation		Gesamt
			Iran	Deutschland	
warum Zähneputzen	langfristige Gesunderhaltung	Anzahl	203	222	425
		% Anteil/Nation	69,5%	70,7%	70,1%
	Verfärbungsprophylaxe	Anzahl	28	21	49
		% Anteil/Nation	9,6%	6,7%	8,1%
	Mundgeruch vermeiden	Anzahl	48	62	110
		% Anteil/Nation	16,4%	19,7%	18,2%
	Gewohnheit	Anzahl	12	9	21
		% Anteil/Nation	4,1%	2,9%	3,5%
	religiöse Gründe	Anzahl	1		1
		% Anteil/Nation	,3%		,2%
Gesamt		Anzahl	292	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,371

Tab. 15: Die Motivation zur Mundhygiene beider Nationalitäten-Gruppen

Aus den vorliegenden Daten sind keine Unterschiede zwischen den iranischen und deutschen Probanden hinsichtlich der Motivation zur Mundhygiene abzuleiten (χ^2 -Test, $p=0,374$). Als Hauptgrund für die tägliche Mundpflege wird vom überwiegenden Teil beider Gruppen die „längerfristige Gesunderhaltung der Zähne“ genannt. Diese Angabe wurde von 71% der deutschen und 69% der iranischen Probanden gemacht. Der zweithäufigste Motivationsgrund zur Mundpflege ist nach Angaben der Probanden (20% der deutschen und 16% der iranischen Probanden) die Vorbeugung von Mundgeruch. 10% der iranischen und 7% der deutschen Gruppe putzen sich die Zähne, um Verfärbungen vorzubeugen (Tab. 15).

Religiöse Motive scheinen zumindest nach Angaben der Probanden wenig Einfluss auf das Mundhygieneverhalten der Probanden auszuüben. Nur ein einziger iranischer Proband sah einen Zusammenhang zwischen Religion und Mundhygiene.

4.1.13. Gründe für mangelnde Mundhygiene nach Angaben der Probanden

			Nation		Gesamt
			Iran	Deutschland	
Hinderung für Mundhygiene	Geld	Anzahl	39	12	51
		% Anteil/Nation	13,4%	3,8%	8,4%
	Zeit	Anzahl	121	131	252
		% Anteil/Nation	41,4%	41,7%	41,6%
	zu aufwendig	Anzahl	99	66	165
		% Anteil/Nation	33,9%	21,0%	27,2%
	kein Hinderungsgrund	Anzahl	33	105	138
		% Anteil/Nation	11,3%	33,4%	22,8%
Gesamt	Anzahl	292	314	606	
	% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,000

Tab. 16: Vergleich der Gründe für mangelnde Mundhygiene bei beiden Probandengruppen

Der Vergleich zwischen den iranischen und deutschen Probanden hinsichtlich der von ihnen angegebenen Gründe für mangelnde Mundhygiene ergibt, dass bei beiden Nationalitäten-Gruppen Zeitmangel als Hauptgrund genannt wird. Diese Angabe wurde von 41-42% der Probanden gemacht. Auffällig ist die unterschiedliche Angabe der beiden Gruppen hinsichtlich des Kostenfaktors. 13% der iranischen Probanden sehen darin ein Hindernis für eine konsequente Mundhygiene. Dieser Anteil beträgt bei den deutschen Probanden nur 4%. Anhand der Tabelle 16 fällt ebenfalls auf, dass der Anteil deutscher Probanden, die keine der genannten Faktoren als Hindernis sehen, erheblich höher ist als derjenige der iranischen Probanden (33% der deutschen und nur 11% der iranischen Probanden). Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich der Beantwortung dieser Frage unterscheiden sich statistisch signifikant (Chi²-Test, $p < 0,001$).

4.1.14. Häufigkeiten und Anlass von Zahnarztbesuchen

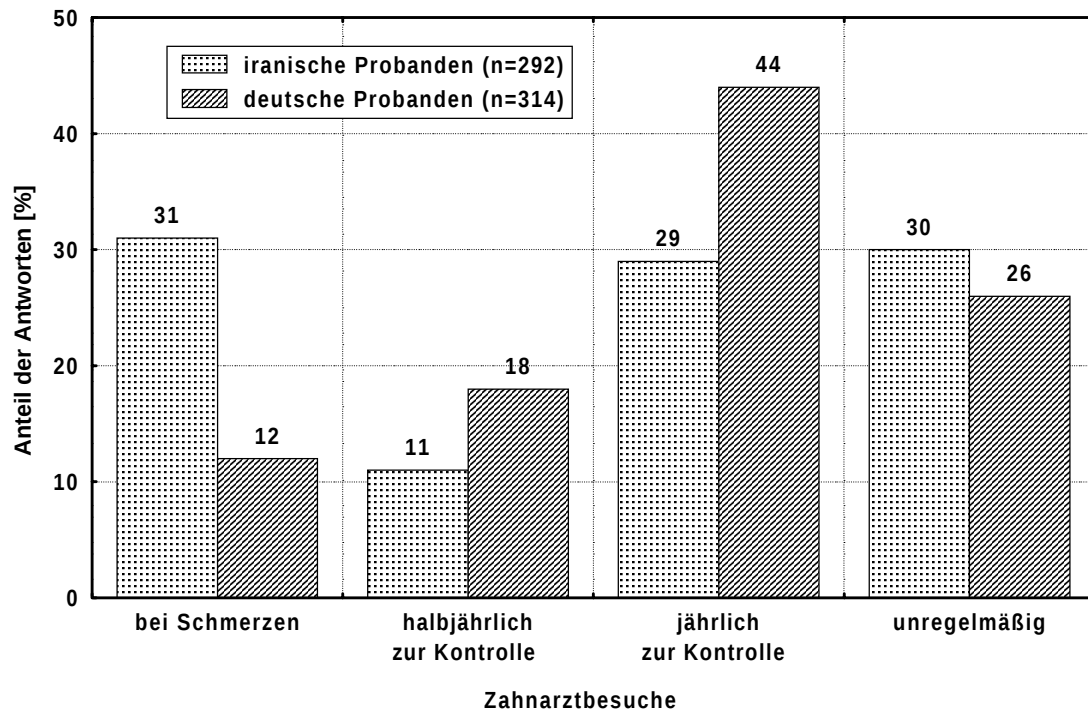


Abbildung 8: Antworten auf die Frage nach Häufigkeit und Anlass von Zahnarztbesuchen beider Nationalitätengruppen

			Nation		Gesamt
ZA-Besuch	bei Schmerzen		Iran	Deutschland	
		Anzahl	89	38	127
	% Anteil/Nation	30,5%	12,1%	21,0%	
	halbjährlich zur Kontrolle	Anzahl	31	55	86
		% Anteil/Nation	10,6%	17,5%	14,2%
	jährlich zur Kontrolle	Anzahl	85	139	224
		% Anteil/Nation	29,1%	44,3%	37,0%
	unregelmäßig	Anzahl	87	82	169
% Anteil/Nation		29,8%	26,1%	27,9%	
Gesamt		Anzahl	292	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,000

Tab. 17: Häufigkeit von Zahnarztbesuchen bezogen auf Nationalität

Bei der Frage nach Häufigkeit und Anlass von Zahnarztbesuchen besteht ein statistisch signifikanter Unterschied (Chi²-Test, $p < 0,001$) zwischen den beiden untersuchten Probandengruppen (Tab. 17).

Die Abbildung 8 veranschaulicht die Ergebnisse. Auffällig ist der große Anteil iranischer Probanden (31%), die nur bei Schmerzen den Zahnarzt aufsuchen.

4.1.15. Angaben zu Zwischenmahlzeiten

		Nation		Gesamt
Zwischenmahlzeiten	Obst	Anzahl	Iran	177
		% Anteil/Nation	Deutschland	29,2%
	gesüßte Milchprodukte	Anzahl	39	69
		% Anteil/Nation	12,4%	11,4%
	unges. Milchprodukte	Anzahl	26	43
		% Anteil/Nation	8,3%	7,1%
	Süßigkeiten	Anzahl	65	143
		% Anteil/Nation	20,7%	23,6%
	belegte Brote	Anzahl	88	117
		% Anteil/Nation	28,0%	19,3%
	nichts	Anzahl	35	57
		% Anteil/Nation	11,1%	9,4%
Gesamt		Anzahl	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-Wert
	,000

Tab. 18: Zwischenmahlzeiten beider Nationalitäten-Gruppen

Die Tabelle 18 gibt einen Überblick über die Nahrungsmittel, welche von beiden Nationalitätengruppen als Zwischenmahlzeit verzehrt werden. Es stellt sich bei der Befragung heraus, dass die beiden Probandengruppen unterschiedliche Nahrungsmittel als Zwischenmahlzeit bevorzugen. So verzehren 40% der iranischen Probanden „Obst“ als Zwischenmahlzeit, während nur 19% der deutschen Probanden Obst verzehren. Als zweithäufigste Zwischenmahlzeit werden sowohl von den iranischen Probanden (27%), als auch von den deutschen Probanden (21%) Süßigkeiten verzehrt. Im Gegensatz zu der iranischen Gruppe werden bei der deutschen Gruppe belegte Brote als häufigste Zwischenmahlzeit verzehrt (28%), während nur 10% der iranischen Probanden belegte Brote als Zwischenmahlzeit zu sich nehmen. Die Unterschiede der beiden Probandengruppen hinsichtlich der bevorzugten Nahrungsmittel

als Zwischenmahlzeit sind statistisch signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,001$).

4.1.16. Kenntnis der Probanden über Fluorid

			Nation		Gesamt
Wirkung von Fluorid bekannt?	ja		Iran	Deutschland	
		Anzahl	76	192	268
		% Anteil/Nation	26,0%	61,1%	44,2%
	nein				
		Anzahl	216	122	338
		% Anteil/Nation	74,0%	38,9%	55,8%
Gesamt		Anzahl	292	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,000

Tab. 19: Kenntnisstand beider Nationalitäten über die Fluoridwirkung

Die Tabelle 19 zeigt, wie wenig die iranischen Probanden über die Wirkung des Fluorids informiert sind. Während bei den deutschen Befragten 40% nicht über die Wirkung von Fluorid Bescheid wussten, betrug dieser Anteil bei den iranischen Probanden 74%. Dieser Unterschied ist statistisch hoch signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,001$).

4.2. Zahnmedizinische Befunde

4.2.1. Zahnsteinbefall

			Nation		Gesamt
Zahnstein	ja		Iran	Deutschland	
		Anzahl	204	194	398
		% Anteil/Nation	69,9%	61,8%	65,7%
	nein				
		Anzahl	88	120	208
		% Anteil/Nation	30,1%	38,2%	34,3%
Gesamt		Anzahl	292	314	606
		% Anteil/Nation	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Quadrat-Test	p-wert
	,036

Tab. 20: Vergleich des Zahnsteinbefalls beider Probandengruppen

Der Vergleich zwischen den beiden untersuchten Gruppen hinsichtlich des Zahnsteinbefalls ist statistisch signifikant (χ^2 -Test, $p < 0,05$). Bei 70% der iranischen und 62% der deutschen Untersuchten konnte Zahnstein befundet werden. Es ist auffällig, dass beide Nationalitäten-Gruppen einen hohen Zahnsteinbefall aufweisen (Tab. 20).

4.2.2. Approximal-Plaque-Index

API	Nation	N	Mittelwert	Std. Abweichung
	Iran	292	66,9264	19,5653
	Deutschland	314	62,2325	19,6122

T-Test	p-Wert
	,003

N = Anzahl der Probanden

Tab. 21 : API-Mittelwerte bezogen auf Nationalität

Der mittlere Plaque-Index beträgt bei den untersuchten Iranern 67% und bei den deutschen Probanden 62%, mit einer Standardabweichung von $\pm 19,6$. Es besteht ein statistisch signifikanter Unterschied (t-Test, $p < 0,05$) zwischen den beiden Probanden-Gruppen hinsichtlich des API (Tab. 21).

4.2.3. Papillen-Blutungs-Index

PBI	Nation	N	Mittelwert	Std. Abweichung
	Iran	292	54,3904	16,5096
	Deutschland	314	54,1465	14,5069

T-Test	p-Wert
	,847

N = Anzahl der Probanden

Tab. 22: PBI-Mittelwerte bezogen auf Nationalität

Aus den vorliegenden Daten sind keine Unterschiede zwischen den iranischen und deutschen Probanden hinsichtlich des PBI (t-Test, $p=0,85$) festzustellen. Die iranischen Probanden

weisen im Mittel einen PBI-Wert von 54,5 ($\pm 16,5$) und die deutschen Probanden einen Wert von 54,1 ($\pm 14,5$) auf (Tab. 22).

4.2.4. DMFT-Index

DMFT-Index	Nation	N	Mittelwert	Std. Abweichung
	Iran	292	12,7226	4,5959
	Deutschland	314	14,4713	4,5550

T-Test	p-Wert
	,000

N = Anzahl der Probanden

Tab. 23: DMFT-Mittelwerte bezogen auf Nationalität

Es besteht ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den untersuchten Gruppen hinsichtlich der DMFT-Indices (Iraner: 12,7 $\pm 4,6$; Deutsche: 14,5 $\pm 4,6$). Im Mittel weisen die deutschen Probanden einen höheren DMFT-Index auf als die iranischen Probanden (t-Test, $p < 0,001$) (Tab. 23).

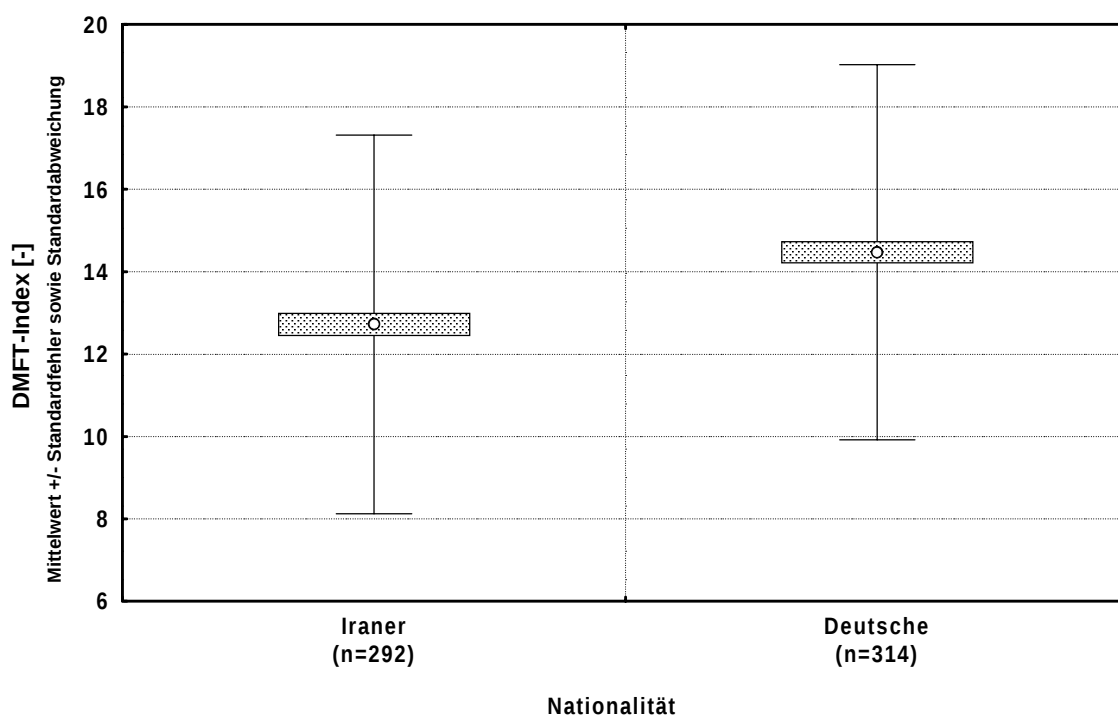


Abb. 9: Vergleich der beiden Nationalitäten hinsichtlich des DMFT-Index

4.2.5. DMFS-Index

DMFS-Index	Nation	N	Mittelwert	Std. Abweichung
	Iran	292	36,0103	20,7170
	Deutschland	314	44,2134	20,3180

T-Test	p-Wert
	,000

N = Anzahl der Probanden

Tab. 24: DMFS-Mittelwerte bezogen auf Nationalität

Der Vergleich zwischen den beiden Nationalitäten hinsichtlich der DMFS-Indices ergibt ebenfalls einen statistisch signifikanten Unterschied. Der mittlere DMFS beträgt bei den iranischen Probanden 36,0 ($\pm 20,7$) und bei den deutschen Probanden 44,2 ($\pm 20,3$) (Tab. 24). Im Mittel weisen deutsche Probanden einen höheren DMFS-Index auf als iranische Probanden (t-Test, $p < 0,001$).

4.2.6. Die Einzelkomponenten des DMFS-Index

DMFS-Einzelkomponente	Nation	N	Mittelwert	Std. Abweichung	T-Test
Anzahl gesunder Flächen	Iran	292	91,9247	20,5966	,000
	Deutschland	314	83,6911	19,9511	
Anzahl Flächen mit Initialkaries	Iran	292	1,2568	1,4570	,000
	Deutschland	314	,7675	1,4609	
Anzahl Flächen mit Schmelzkaries	Iran	292	1,5925	1,5952	,067
	Deutschland	314	1,8344	1,6512	
Anzahl Flächen mit Dentinkaries	Iran	292	1,2363	2,0380	,075
	Deutschland	314	,9682	1,6281	
Anzahl Füllungen mit Sekundärkaries	Iran	292	1,2740	1,6033	,000
	Deutschland	314	1,8631	1,6702	
Anzahl Flächen mit Füllungen	Iran	292	23,1610	15,3008	,000
	Deutschland	314	31,6783	15,1690	
Anzahl Flächen extrahierter Zähne	Iran	292	7,5548	9,5410	,665
	Deutschland	314	7,1975	10,6905	

N = Anzahl der Probanden

Tab. 25: Mittelwerte der DMFS-Einzelkomponenten bezogen auf Nationalität

Bei der Aufsplittung des DMFS-Index fällt auf, dass bei den deutschen Probanden im Mittel mehr gefüllte Zahnflächen vorzufinden sind als bei den iranischen Probanden (Deutsche: 31,7 $\pm 15,2$; Iraner: 23,2 $\pm 15,3$). Der t-Test zeigt

hierbei einen statistisch signifikanten Unterschied ($p < 0,001$).

Weiter fällt auf, dass die Anzahl gefüllter Zähne mit Sekundärkaries bei den deutschen Probanden ebenfalls höher ist als bei den iranischen (Deutsche: $1,9 \pm 1,7$; Iraner: $1,3 \pm 1,6$). Auch hier besteht ein statistisch signifikanter Unterschied (t-Test, $p < 0,001$).

Hinsichtlich der Anzahl extrahierter Zähne kann zwischen den Nationalitäten-Gruppen kein statistisch signifikanter Unterschied festgestellt werden (t-Test, $p=0,7$). Im Mittel weisen die iranischen Probanden mehr gesunde Zahnflächen auf als die deutschen Probanden (Iraner: $92 \pm 20,6$; Deutsche: $83,7 \pm 20,0$). Dieser Unterschied konnte mit Hilfe des t-Tests als statistisch signifikant bewertet werden ($p < 0,001$).

Gleichzeitig weisen aber die Iraner mehr Zahnflächen mit Initialkaries auf als die deutsche Kontrollgruppe (Iraner: $1,3 \pm 1,5$; Deutsche: $0,8 \pm 1,5$). Der t-Test zeigt diesbezüglich ebenfalls einen statistisch signifikanten Unterschied ($p < 0,001$) auf.

Im Mittel wird bei den Iranern mehr Dentinkaries festgestellt als bei den Deutschen (Iraner: $1,2 \pm 2,0$; Deutsche: $1,0 \pm 1,6$). Diese Differenz ist jedoch geringfügig und statistisch nicht signifikant (t-Test, $p=0,07$). Bei den deutschen Probanden sind mit Schmelzkaries befallene Zahnflächen im Mittel unwesentlich häufiger zu beobachten als bei den iranischen Probanden (Iraner: $1,6 \pm 1,6$; Deutsche: $1,8 \pm 1,7$). Dieser Unterschied kann ebenfalls nicht als statistisch signifikant bewertet werden (t-Test, $p=0,07$) (Tab. 25).

4.3. Geschlechtsspezifische Ergebnisse

4.3.1. Mundhygieneverhalten

Nation				Geschlecht		Gesamt
				weiblich	männlich	
Iran	wie oft Zähneputzen	3 mal täglich	Anzahl	11	6	17
			% Anteil/Geschl.	7,2%	4,3%	5,8%
		2 mal täglich	Anzahl	62	45	107
			% Anteil/Geschl.	40,5%	32,4%	36,6%
		1 mal täglich	Anzahl	72	66	138
			% Anteil/Geschl.	47,1%	47,5%	47,3%
		mehrmals pro Woche	Anzahl	8	18	26
			% Anteil/Geschl.	5,2%	12,9%	8,9%
		nie	Anzahl	4	4	8
		% Anteil/Geschl.		2,9%	1,4%	
	Gesamt		Anzahl	153	139	292
		% Anteil/Geschl.	100,0%	100,0%	100,0%	
Deutschland	wie oft Zähneputzen	3 mal täglich	Anzahl	32	12	44
			% Anteil/Geschl.	19,6%	7,9%	14,0%
		2 mal täglich	Anzahl	98	70	168
			% Anteil/Geschl.	60,1%	46,4%	53,5%
		1 mal täglich	Anzahl	29	59	88
			% Anteil/Geschl.	17,8%	39,1%	28,0%
		mehrmals pro Woche	Anzahl	4	10	14
			% Anteil/Geschl.	2,5%	6,6%	4,5%
		nie	Anzahl			
		% Anteil/Geschl.	163	151	314	
	Gesamt		Anzahl	100,0%	100,0%	100,0%
		% Anteil/Geschl.				
Chi-Quadrat-Test			p-Wert	,000	,009	

Tab. 26: Geschlechtsbezogene Zahnputzhäufigkeit

Hinsichtlich der Frage, wie oft iranische und deutsche Probanden, je nach Geschlecht, die Zähne putzen, ergibt sich ein statistisch signifikantes Bild (χ^2 -Test, $p < 0,05$). So putzen sich nur 7,2% der weiblichen iranischen Probanden dreimal täglich die Zähne, während 19,6% der weiblichen deutschen Probanden, d.h. mehr als doppelt so viele, sich dreimal täglich die Zähne putzen.

Entsprechend hoch und signifikant unterschiedlich ist auch der Vergleich der beiden Probandengruppen beim zweimaligen täglichen Zähneputzen. Mit 40,5 % iranischen weiblichen Probanden im Vergleich zu 60,1% deutschen Probanden ergibt sich auch hier für die letztere ein gesundheitsbewussteres Verhalten. Dieses Bild wird abgerundet, wenn man das Ergebnis bezüglich des einmaligen Zähneputzens bei beiden Gruppen vergleicht. 47,1% der iranischen weiblichen Probanden gaben

an, dass sie nur einmal am Tag die Zähne putzen, während dies bei der deutschen Vergleichsgruppe nur bei 18% der Probanden der Fall war.

Ein ähnliches Verhalten bezüglich des täglichen Zähneputzens zeigt sich auch bei männlichen Probanden. Der Anteil der iranischen Probanden, die sich dreimal, zweimal und einmal am Tag die Zähne putzen, beträgt 4,3%, 32,4% und 47,5%. Entsprechende Ergebnisse für deutsche Probanden waren jeweils 7,9%, 46,4% und 39,1% (Tab. 26).

Nation	Methode			Geschlecht		Gesamt
				weiblich	männlich	
Iran		rot-weiß	Anzahl	45	28	73
			% Anteil/Geschl.	29,4%	20,1%	25,0%
		Rotation	Anzahl	41	31	72
			% Anteil/Geschl.	26,8%	22,3%	24,7%
		Schrubben	Anzahl	29	31	60
			% Anteil/Geschl.	19,0%	22,3%	20,5%
		Vibration	Anzahl	7	5	12
			% Anteil/Geschl.	4,6%	3,6%	4,1%
		Bass	Anzahl	4	5	9
			% Anteil/Geschl.	2,6%	3,6%	3,1%
		elektrische ZB	Anzahl	10	18	28
			% Anteil/Geschl.	6,5%	12,9%	9,6%
		keine bestimmte Methode	Anzahl	17	21	38
			% Anteil/Geschl.	11,1%	15,1%	13,0%
	Gesamt		Anzahl	153	139	292
			% Anteil/Geschl.	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland		rot-weiß	Anzahl	29	25	54
			% Anteil/Geschl.	17,8%	16,6%	17,2%
		Rotation	Anzahl	49	39	88
			% Anteil/Geschl.	30,1%	25,8%	28,0%
		Schrubben	Anzahl	18	28	46
			% Anteil/Geschl.	11,0%	18,5%	14,6%
		Vibration	Anzahl	10	11	21
			% Anteil/Geschl.	6,1%	7,3%	6,7%
		Bass	Anzahl	17	12	29
			% Anteil/Geschl.	10,4%	7,9%	9,2%
		elektrische ZB	Anzahl	20	17	37
			% Anteil/Geschl.	12,3%	11,3%	11,8%
		keine bestimmte Methode	Anzahl	20	19	39
			% Anteil/Geschl.	12,3%	12,6%	12,4%
	Gesamt		Anzahl	163	151	314
			% Anteil/Geschl.	100,0%	100,0%	100,0%
Chi-Quadrat-Test			p-Wert	,005	,472	

Tab. 27: Angewendete Putzmethode nach Geschlechtern

Hinsichtlich der Putzmethode, weisen weibliche Probandengruppen statistisch signifikante Unterschiede auf.

Die am häufigsten angewandte Putzmethode bei iranischen Probanden ist die Rot-Weiß-Methode, die von 29,4% der weiblichen Probanden bevorzugt wird, während die weiblichen deutschen Probanden mit 17,8% diese Methode erheblich weniger anwenden.

Die häufigste Putzmethode der deutschen Probanden ist die Rotationsmethode (Deutsche: 30,1%; Iraner: 26,8%). Auffällig ist auch, dass die iranischen Probanden im Vergleich zu der deutschen Vergleichsgruppe häufiger die Zähne schrubben (iranische Probanden: 19,0%; deutsche Probanden: 11,0%).

Der Vergleich der Putzmethode bei den männlichen iranischen und deutschen Probanden zeigt keine statistisch signifikanten Unterschiede auf.

Aus der Tabelle 27 ist ersichtlich, dass die Methoden „Rot-Weiß“ und „Rotation“ am häufigsten angewandt werden. Interessant ist aber auch, dass die falsche Methode des Zähneputzens, nämlich „Schrubben“ bei beiden männlichen Gruppen fast gleichermaßen Anwendung findet. Iranische Probanden sind hier mit 22,3% und deutsche Probanden mit 18,5% vertreten. Bei weiblichen Probanden wird die „Schrubb-Methode“ von 19,0% der iranischen und 11,0% der deutschen angewandt. Beim Vergleich der beiden Geschlechter fällt auf, dass weibliche Probanden beider Nationen häufiger die richtige Putzmethode anwenden.

Die bewährte Bass-Methode ist zwar bei beiden nationalen Probandengruppen nicht weit verbreitet, zeigt dennoch unterschiedliche Akzeptanz. Geschlechtsunabhängig wenden iranische Probanden zwischen 2,5-3,5% die Bass-Methode an, während die deutschen Probanden mit 8-10% diese Methode bevorzugen (Tab. 27).

Nation				Geschlecht		Gesamt
				weiblich	männlich	
Iran	weitere Mittel zur Mundpflege	Zahnseide	Anzahl	37	14	51
			% Anteil/Geschl.	24,2%	10,1%	17,5%
		Interdentalbürste	Anzahl	7	7	14
			% Anteil/Geschl.	4,6%	5,0%	4,8%
		Munddusche	Anzahl	17	13	30
			% Anteil/Geschl.	11,1%	9,4%	10,3%
		Einbüschelzahnbürste	Anzahl	3	1	4
			% Anteil/Geschl.	2,0%	0,7%	1,4%
		Zahnhölzer	Anzahl	53	68	121
			% Anteil/Geschl.	34,6%	48,9%	41,4%
		keine	Anzahl	36	36	72
			% Anteil/Geschl.	23,5%	25,9%	24,7%
	Gesamt		Anzahl	153	139	292
			% Anteil/Geschl.	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland	weitere Mittel zur Mundpflege	Zahnseide	Anzahl	71	37	108
			% Anteil/Geschl.	43,6%	24,5%	34,4%
		Interdentalbürste	Anzahl	33	18	51
			% Anteil/Geschl.	20,2%	11,9%	16,2%
		Munddusche	Anzahl	24	18	42
			% Anteil/Geschl.	14,7%	11,9%	13,4%
		Einbüschelzahnbürste	Anzahl	3	5	8
			% Anteil/Geschl.	1,8%	3,3%	2,5%
		Zahnhölzer	Anzahl	16	40	56
			% Anteil/Geschl.	9,8%	26,5%	17,8%
		keine	Anzahl	16	33	49
			% Anteil/Geschl.	9,8%	21,9%	15,6%
	Gesamt		Anzahl	163	151	314
			% Anteil/Geschl.	100,0%	100,0%	100,0%
Chi-Quadrat-Test			p-Wert	,000	,000	

Tab. 28: Anwendung von zusätzlichen Hilfsmitteln nach Geschlechtern

Die Tabelle 28 stellt den unterschiedlichen Gebrauch weiterer Hilfsmittel zur Mundpflege dar. Es fällt auf, dass die weiblichen Probanden im Schnitt mehr zusätzliche Hilfsmittel gebrauchen als die männlichen Probanden. Der Vergleich der Geschlechter zeigt, dass 75% der weiblichen iranischen Probanden zusätzliche Hilfsmittel verwenden, während die deutsche Vergleichsgruppe sogar zu 90% derartige Hilfsmittel zur Mundpflege in Anspruch nimmt.

Bei männlichen Probandengruppen ist der Unterschied beim Gebrauch zusätzlicher Hilfsmittel erheblich geringer. So wenden 75% der iranischen und 80% der deutschen Probanden zusätzliche Hilfsmittel bei der Mundhygiene an.

Ein auffälliger Unterschied bei der Benutzung von zusätzlichen Hilfsmitteln zur Mundpflege besteht in der Art der benutzten Mittel. So bevorzugen weibliche iranische Probanden mit 34,6% Zahnhölzer, während die deutsche

Vergleichsgruppe mit 43,6% Zahnseide als häufigstes zusätzliches Hilfsmittel benutzt. Auch bei männlichen Probanden beider Vergleichsgruppen ist die Verwendung von Zahnhölzern weit verbreitet. So benutzen 48,9% der iranischen Probanden und 26,5% der deutschen Probanden Zahnhölzer als zusätzliches Hilfsmittel. Interessant ist allerdings, dass die deutschen Probanden mit 24,5% Zahnseide als zweithäufigstes Hilfsmittel benutzen, während nur 10,1% der iranischen Probanden dieses Mittel verwenden.

4.3.2. Häufigkeit des Zahnarztbesuches

Nation				Geschlecht		Gesamt
Iran	ZA-Besuch	bei Schmerzen	Anzahl	weiblich	männlich	
			% Anteil/Geschl.	41	48	89
		halbjährlich zur Kontrolle	Anzahl	16	15	31
			% Anteil/Geschl.	10,5%	10,8%	10,6%
		jährlich zur Kontrolle	Anzahl	47	38	85
			% Anteil/Geschl.	30,7%	27,3%	29,1%
		unregelmäßig	Anzahl	49	38	87
			% Anteil/Geschl.	32,0%	27,3%	29,8%
		Gesamt	Anzahl	153	139	292
			% Anteil/Geschl.	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland	ZA-Besuch	bei Schmerzen	Anzahl	11	27	38
			% Anteil/Geschl.	6,7%	17,9%	12,1%
		halbjährlich zur Kontrolle	Anzahl	36	19	55
			% Anteil/Geschl.	22,1%	12,6%	17,5%
		jährlich zur Kontrolle	Anzahl	80	59	139
			% Anteil/Geschl.	49,1%	39,1%	44,3%
		unregelmäßig	Anzahl	36	46	82
			% Anteil/Geschl.	22,1%	30,5%	26,1%
		Gesamt	Anzahl	163	151	314
			% Anteil/Geschl.	100,0%	100,0%	100,0%
Chi-Quadrat-Test			p-Wert	,000	,011	

Tab. 29: Geschlechtsbezogene Häufigkeit des Zahnarztbesuchs

Erhebliche Unterschiede gibt es auch bei der Frage nach dem Zahnarztbesuches, und zwar sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Probandengruppen (weiblich: χ^2 -Test, $p < 0,001$; männlich: χ^2 -Test, $p=0,011$).

Während 26,8% der weiblichen iranischen Probanden den Zahnarzt bei nur Schmerzen aufsuchen, gehen lediglich 6,7% der weiblichen deutschen Probanden aus demselben Grund zum

Zahnarzt. Entsprechend unterschiedlich ist auch der prophylaktische Zahnarztbesuch bei beiden Probandengruppen, und zwar sowohl hinsichtlich des Geschlechts als auch hinsichtlich der Nationalität. Zum regelmäßigen Kontrollbesuch beim Zahnarzt erscheinen nach eigenen Angaben ca. 40% der weiblichen iranischen und über 70% der weiblichen deutschen Probanden. Für männliche Probanden beider Nationen liegen die entsprechenden Angaben bei 38,1% für die Iraner und 51,7% für die Deutschen. Auffallend ist, dass über 30% der weiblichen iranischen und nur 22% der weiblichen deutschen Probanden unregelmäßig den Zahnarzt aufsuchen. Dieser Unterschied ist bei den männlichen Probanden beider Nationen erheblich geringer. Hier sind iranische Probanden mit 27% und deutsche Probanden mit 30% vertreten (Tab. 29).

4.3.3. Zahnärztliche Befunde nach Geschlechtern

Geschlecht		Nation	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Weiblich	DMFT-Index	Iran	153	13,3267	4,2948	,009
		Deutschland	163	14,5951	4,3837	
	DMFS-Index	Iran	153	37,4574	19,4811	,002
		Deutschland	163	44,4416	19,4148	
	PBI	Iran	153	55,3595	17,2142	,022
		Deutschland	163	51,1902	14,8879	
	API	Iran	153	64,8855	19,2305	,004
		Deutschland	163	58,7913	19,0796	
männlich	DMFT-Index	Iran	139	12,0575	4,8345	,000
		Deutschland	151	14,3377	4,7439	
	DMFS-Index	Iran	139	34,4173	21,9578	,000
		Deutschland	151	43,9669	21,3121	
	PBI	Iran	139	53,3236	15,6900	,010
		Deutschland	151	57,3377	13,4168	
	API	Iran	139	69,1727	19,7528	,016
		Deutschland	151	65,9470	19,5627	

N = Anzahl der Probanden

Tab. 30: Mittelwerte von DMFT, DMFS, PBI, und API bezogen auf Geschlecht

Aus der Tabelle 30 lassen sich hinsichtlich der zahnärztlichen Befunde (DMFT-Index, DMFS-Index, PBI, API) statistisch signifikante Unterschiede sowohl bei weiblichen als auch bei männlichen Probanden beider Untersuchungsgruppen feststellen (t-Test, $p < 0,05$).

Die DMFT- und DMFS-Werte liegen im Mittel bei weiblichen iranischen Probanden niedriger als bei der deutschen Vergleichs-gruppe. Hingegen sind die PBI- und API-Werte der weiblichen iranischen Probanden höher als es bei den weiblichen deutschen Probanden der Fall ist. Der Vergleich der zahnärztlichen Befunde der männlichen Probanden beider Nationalitäten zeigt, dass auch die DMFT-, DMFS-Werte der iranischen Probanden niedriger sind als bei den deutschen Probanden. Der PBI-Wert der männlichen iranischen Untersuchungsgruppe liegt mit $53,32 \pm 15,7$ niedriger als der PBI-Wert der deutschen Probanden mit $57,33 \pm 13,3$.

Der API-Wert der iranischen männlichen Probanden liegt mit $69,17 \pm 19,7$ höher als der Vergleichswert der deutschen

Probanden mit $65,94 \pm 19,6$. Die ermittelten Werte für den API und den PBI bei männlichen Probanden beider Gruppen sind in soweit auffällig, als der PBI-Wert der deutschen Probanden höher ist als der der iranischen, während der API-Wert der deutschen niedriger ist als der der iranischen Probanden (Deutsche: PBI 57, API 66; Iraner: PBI 53, API 69).

4.4. Ergebnisse nach Altersgruppen

4.4.1. Mundhygieneverhalten

Nation				Alter			Gesamt
Iran	wie oft Zähneputzen	3 mal täglich	Anzahl	4	9	4	17
			% Anteil/Alter	4,5%	7,9%	4,5%	5,8%
		2 mal täglich	Anzahl	37	41	29	107
			% Anteil/Alter	41,6%	36,0%	32,6%	36,6%
		1 mal täglich	Anzahl	39	51	48	138
			% Anteil/Alter	43,8%	44,7%	53,9%	47,3%
		mehrmals pro Woche	Anzahl	7	12	7	26
			% Anteil/Alter	7,9%	10,5%	7,9%	8,9%
		nie	Anzahl	2	1	1	4
			% Anteil/Alter	2,2%	0,9%	1,1%	1,4%
Gesamt		Anzahl	89	114	89	292	
		% Anteil/Alter	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Deutschland	wie oft Zähneputzen	3 mal täglich	Anzahl	12	15	17	44
			% Anteil/Alter	15,2%	12,6%	14,7%	14,0%
		2 mal täglich	Anzahl	46	72	50	168
			% Anteil/Alter	58,2%	60,2%	43,1%	53,5%
		1 mal täglich	Anzahl	18	27	43	88
			% Anteil/Alter	22,8%	22,7%	37,1%	28,0%
		mehrmals pro Woche	Anzahl	3	5	6	14
			% Anteil/Alter	3,8%	4,2%	5,2%	4,5%
		nie	Anzahl				
			% Anteil/Alter				
Gesamt		Anzahl	79	119	116	314	
		% Anteil/Alter	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Chi-Quadrat-Test			p-Wert	,002	,000	,024	

Tab. 31: Vergleich der Zahnputzhäufigkeit nach Altersgruppen

Ein Vergleich der deutschen und iranischen Probanden in Ihrem Zahnputzverhalten zeigt statistisch signifikante Unterschiede (χ^2 -Test, $p < 0,05$). Die meisten iranischen Probanden aller drei untersuchten Altersgruppen putzen sich nur einmal täglich die Zähne (20-30J: 43,8%; 31-40J: 44,7%; 41-50J: 53,9%), während die Mehrzahl der deutschen Probanden sich

zweimal täglich die Zähne putzt (20-30J: 58,2%; 31-40J: 60,2%; 41-50J: 43,1%). Der Anteil der iranischen Probanden, der sich dreimal täglich die Zähne putzt, ist im Vergleich zu den deutschen Probanden in allen drei Altersgruppen wesentlich geringer. Für iranische Probanden ergab die Untersuchung in den drei Altersgruppen jeweils 4,5%, 7,9% und 4,5%. Entsprechende Ergebnisse für die deutschen Probanden waren 15,2%, 12,6% und 14,7% (Tab. 31).

4.4.2. Wichtigste Vorbeugemaßnahmen aus der Sicht der Probanden

Nation				Alter			Gesamt	
				20-30	31-40	41-50		
Iran	Vorbeugung	Mundhygiene und ZA	Anzahl	44	68	49	161	
			% Anteil/Alter	49,4%	59,6%	55,1%	55,1%	
		wenig Süßes	Anzahl	36	40	39	115	
			% Anteil/Alter	40,4%	35,1%	43,8%	39,4%	
		Fluorid	Anzahl	9	6	1	16	
			% Anteil/Alter	10,1%	5,3%	1,1%	5,5%	
	Gesamt			Anzahl	89	114	89	292
				% Anteil/Alter	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland	Vorbeugung	Mundhygiene und ZA	Anzahl	44	72	70	186	
			% Anteil/Alter	55,7%	60,5%	60,3%	59,2%	
		wenig Süßes	Anzahl	26	38	43	107	
			% Anteil/Alter	32,9%	31,9%	37,1%	34,1%	
		Fluorid	Anzahl	9	9	3	21	
			% Anteil/Alter	11,4%	7,6%	21,6%	6,7%	
	Gesamt			Anzahl	79	119	116	314
				% Anteil/Alter	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Chi-Quadrat-Test			p-Wert	,600	,719	,504		

Tab. 32: Angaben zu Vorbeugemaßnahmen nach Altersgruppen

Bei der Frage nach der wichtigsten Vorbeugemaßnahme zur Erhaltung der Mundgesundheit aus Sicht der Probanden beider Nationalitäten stellt sich heraus, dass bei den 20-30jährigen der Anteil der Probanden, die Mundhygiene und Zahnarztbesuch als wichtigste Vorbeugemaßnahme angaben, geringer ist als in den anderen Altersgruppen. So betrachten 49,4% der iranischen und 55,7% der deutschen Probanden der Altersgruppe 20-30 Jahren die Mundhygiene und den Besuch beim Zahnarzt als die wichtigste Vorbeugungsmaßnahme.

In der Altersgruppe 31-40jährige gaben 59,6% der iranischen und 60,5% der deutschen Probanden die Mundhygiene und den Besuch beim Zahnarzt als wichtigste Vorbeugungsmaßnahme an. Entsprechende Zahlen für die Altersgruppe 41-50 Jahren wurden für iranische Probanden mit 55,1% und für deutsche Probanden mit 60,3% ermittelt.

Zur Fluoridanwendung als wichtigste Prophylaxemaßnahme gab es vor allem in der Altersgruppe 41-50jährige zwischen den iranischen und deutschen Probanden Unterschiede. So gaben nur 1,1% der iranischen Probanden an Fluorid sei die wichtigste Vorbeugungsmaßnahme, während 21,6% der deutschen Probanden diese Ansicht vertraten (Tab. 32).

In den anderen Altersgruppen, d.h. 20-30jährige und 31-40jährige war der Unterschied zwischen den iranischen und deutschen Probanden nicht sehr groß. So betrachten in der Altersgruppe 20-30jährige 10,1% der iranischen und 11,4% der deutschen Probanden die Fluoridanwendung als wichtigste Vorbeugungsmaßnahme. In der Altersgruppe 31-40jährige sind iranische Probanden mit 5,3% und deutsche Probanden mit 7,6% vertreten. Trotz des Unterschiedes zwischen den Probanden beider nationalen Gruppen in der Altersgruppe 41-50jährige, ergibt die Untersuchung hinsichtlich der Frage nach der wichtigsten Vorbeugemaßnahme keinen statistisch signifikanten Unterschied (Chi²-Test, $p > 0,05$).

				Alter			Gesamt
Nation				20-30	31-40	41-50	
Iran	Wirkung von Fluorid bekannt?	ja	Anzahl	29	33	14	76
			% Anteil/Alter	32,6%	28,9%	15,7%	26,0%
		nein	Anzahl	60	81	75	216
			% Anteil/Alter	67,4%	71,1%	84,3%	74,0%
	Gesamt		Anzahl	89	114	89	292
			% Anteil/Alter	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland	Wirkung von Fluorid bekannt?	ja	Anzahl	52	73	67	192
			% Anteil/Alter	65,8%	61,3%	57,8%	61,1%
		nein	Anzahl	27	46	49	122
			% Anteil/Alter	34,2%	38,7%	42,2%	38,9%
	Gesamt		Anzahl	79	119	116	314
			% Anteil/Alter	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Chi-Quadrat-Test			p-Wert	,000	,000	,000	

Tab. 33: Angaben zur Fluoridwirkung nach Altersgruppen

Den iranischen Probanden in den drei untersuchten Altersgruppen war im Vergleich zu den deutschen Probanden die Wirkung von Fluorid erheblich weniger bekannt. Bei den Probanden beider Nationalitäten fiel auf, dass der Kenntnisstand über die Wirkung von Fluorid mit zunehmendem Alter geringer wurde. Dies heißt, dass die Probanden in der Altersgruppe 20-30jährige am meisten über die Wirkung von Fluorid informiert waren. Der Chi-Quadrat-Test ergibt in allen drei Altersgruppen einen p-Wert von $< 0,001$ (Tab. 33).

4.4.3. Vergleich der DMFT-Indizes bei den drei Altersgruppen

Alter	DMFT-Index	Nation		N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
20-30				Iran	89	11,1572	4,3664
31-40			Deutschland	79	12,0759	4,7089	
			Iran	114	12,8333	4,1983	,000
41-50			Deutschland	119	15,1765	4,4008	
			Iran	89	14,1461	4,8582	,048
			Deutschland	116	15,3792	4,03389	

N = Anzahl der Probanden

Tab. 34: DMFT-Mittelwerte der Altersgruppen

Der Unterschied zwischen den drei untersuchten Altersgruppen hinsichtlich der DMFT-Indizes ist nicht in allen Altersgruppen statistisch signifikant. In allen drei Altersgruppen liegt der DMFT-Wert der iranischen Probanden

niedriger als derjenige der deutschen Probanden. Während in der Altersgruppe 20-30jährige die ermittelten DMFT-Werte statistisch nicht signifikant sind (t-Test, $p > 0,05$), sind die DMFT-Werte in der Altersgruppe 31-40jährigen mit $p < 0,001$ und in der Altersgruppe 41-50jährigen mit $p < 0,05$ statistisch signifikant (Tab. 34).

4.5. Ergebnisse nach sozialer Schichtzugehörigkeit

Im folgenden Text werden die 5 sozialen Schichten wie folgt abgekürzt:

- OS – Oberschicht
- OMS – obere Mittelschicht
- MMS – mittlere Mittelschicht
- UMS – untere Mittelschicht
- US – Unterschicht

4.5.1. Zahnputzhäufigkeit

				Schicht					Gesamt
Nation				OS	OMS	MMS	UMS	US	
Iran	wie oft Zähneputzen	3 mal täglich	Anzahl	2	6	6	2	1	17
			% Anteil/Schicht	18,2%	14,0%	4,2%	2,8%	4,2%	5,8%
		2 mal täglich	Anzahl	9	24	57	12	5	107
			% Anteil/Schicht	81,8%	55,8%	39,9%	16,9%	20,8%	36,6%
		1 mal täglich	Anzahl		13	74	44	7	138
			% Anteil/Schicht		30,2%	51,7%	62,0%	29,2%	47,3%
		mehrmals pro Woche	Anzahl			6	11	9	26
			% Anteil/Schicht			4,2%	15,5%	37,5%	8,9%
		nie	Anzahl				2	2	4
			% Anteil/Schicht				2,8%	8,3%	1,4%
	Gesamt		Anzahl	11	43	143	71	24	292
			% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland	wie oft Zähneputzen	3 mal täglich	Anzahl	11	13	18	2		44
			% Anteil/Schicht	40,7%	22,4%	10,3%	4,5%		14,0%
		2 mal täglich	Anzahl	14	39	100	15		168
			% Anteil/Schicht	51,9%	67,2%	57,1%	31,4%		53,5%
		1 mal täglich	Anzahl	2	6	54	21	5	88
			% Anteil/Schicht	7,4%	10,3%	30,9%	47,7%	50,0%	28,0%
		mehrmals pro Woche	Anzahl			3	6	5	14
			% Anteil/Schicht			1,7%	13,6 %	50,0%	4,5%
		nie	Anzahl						
			% Anteil/Schicht						
	Gesamt		Anzahl	27	58	175	44	10	314
			% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tab. 35: Zahnputzhäufigkeit nach sozialer Schichtzugehörigkeit

Aus den vorliegenden Daten ist ein deutlicher Zusammenhang zwischen der sozialen Schicht und der Zahnputzhäufigkeit der Probanden festzustellen. Zunächst fällt auf, dass die Angabe „2 mal täglich“ am häufigsten gemacht wurde. Allerdings ergab die Untersuchung, dass mit abnehmender Schichtzugehörigkeit auch die Häufigkeit des täglichen Zähneputzens abnahm, und zwar bei beiden nationalen Gruppen. Auffällig ist, dass die

Probanden, die sich „mehrmals die Woche“ die Zähne putzen hauptsächlich der unteren Mittelschicht und der Unterschicht angehören (Iraner: UMS 15,5%, US 37,5%; Deutsche: UMS 13,6%, US 50,0%).

Die Untersuchung hinsichtlich der sozialen Schicht und der Häufigkeit des Zähneputzens ergab, dass die Probanden aus der OMS und der OS sowohl bei Iranern als auch bei Deutschen sich täglich mehr als einmal die Zähne putzen. Die Probanden aus der OMS und der OS putzen sich wie aus der Tab. 35 ersichtlich (Iraner: 32,2%, Deutsche: 63,1%) dreimal täglich die Zähne.

4.5.2. Der Zusammenhang zwischen Mundhygiene und Zahn-Erkrankungen aus der Sicht der Probanden

Nation				Schicht					Gesamt
				OS	OMS	MMS	UMS	US	
Iran	Zusammenhang	ja	Anzahl	9	28	109	34	5	185
			% Anteil/Schicht	81,8%	65,1%	76,2%	47,9%	20,8%	63,4%
		nein	Anzahl		4	5	9	10	28
			% Anteil/Schicht		9,3%	3,5%	12,7%	41,7%	9,6%
		weiß nicht	Anzahl	2	11	29	28	9	79
			% Anteil/Schicht	18,2%	25,6%	20,3%	39,4%	37,5%	27,1%
	Gesamt		Anzahl	11	43	143	71	24	292
			% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland	Zusammenhang	ja	Anzahl	26	55	152	30	6	269
			% Anteil/Schicht	96,3%	94,8%	86,9%	68,2%	60,0%	85,7%
		nein	Anzahl		3	9	3	1	16
			% Anteil/Schicht		5,2%	5,1%	6,8%	10,0%	5,1%
		weiß nicht	Anzahl	1		4	11	3	29
			% Anteil/Schicht	3,7%		8,0%	25,0%	30,0%	9,2%
	Gesamt		Anzahl	27	58	175	44	10	314
			% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tab. 36: Angaben zum Zusammenhang zwischen Mundhygiene und Zahn-Erkrankungen nach sozialer Schichtzugehörigkeit

Mit abnehmender Schichtzugehörigkeit nimmt der Anteil derjenigen deutschen Probanden, die einen Zusammenhang zwischen Zähneputzen und Zahngesundheit sehen, kontinuierlich ab, nämlich von 96,3% in der Oberschicht auf 60,0% in der Unterschicht. Mit einer einzigen Ausnahme, nämlich bei der

MMS(76,2%) ist diese Tendenz auch bei iranischen Probanden festzustellen(81,8% in der OS, 20,8% in der US) (Tab. 36).

4.5.3. Einstellung zur Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt

Nation				Schicht					Gesamt
				OS	OMS	MMS	UMS	US	
Iran	Mundhygieneunterweisung ZA	sehr wichtig	Anzahl	8	40	103	38	9	198
			% Anteil/Schicht	72,7%	93,0%	72,0%	53,5%	37,5%	67,8%
		interessant, bin zu faul	Anzahl	2	2	38	29	13	84
			% Anteil/Schicht	18,2%	4,7%	26,6%	40,8%	54,2%	28,8%
		überflüssig	Anzahl	1	1	1	3	1	7
			% Anteil/Schicht	9,1%	2,3%	0,7%	4,2%	4,2%	2,4%
		langweilig	Anzahl			1	1	1	3
			% Anteil/Schicht			0,7%	1,4%	4,2%	1,0%
		Gesamt	Anzahl	11	43	143	71	24	292
			% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland	Mundhygieneunterweisung ZA	sehr wichtig	Anzahl	25	54	148	26	6	259
			% Anteil/Schicht	92,6%	93,1%	84,6%	59,1%	60,0%	82,5%
		interessant, bin zu faul	Anzahl	2	4	26	12	4	48
			% Anteil/Schicht	7,4%	6,9%	14,9%	27,3%	40,0%	15,3%
		überflüssig	Anzahl			1	6		7
			% Anteil/Schicht			0,6%	13,6%		2,2%
		langweilig	Anzahl						
			% Anteil/Schicht						
		Gesamt	Anzahl	27	58	175	44	10	314
			% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tab. 37: Einstellung zur Mundhygieneunterweisung nach sozialer Schicht

Tabelle 37 verdeutlicht die Einstellung der Probanden unterschiedlicher Schichtzugehörigkeit zu einer Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt. Bei den deutschen Probanden konnte festgestellt werden, dass Angehörige von OS und OMS die Mundhygieneunterweisung ziemlich gleich als wichtig erachten(OS 92,6%, OMS 93,1%).

Der Anteil iranischer Probanden der OMS, der eine Mundhygieneunterweisung als wichtig bezeichnete, war erheblich größer als derjenige der Probanden aus der OS(OMS 93,0%, OS 72,7%).

Mit 2,2% bei den deutschen und 2,4% bei den iranischen Probanden war der Anteil Probanden, der eine Mundhygiene-

unterweisung als überflüssig bezeichnete sehr gering (Tab. 37).

Sowohl die deutschen als auch die iranischen Probanden, die eine Mundhygieneunterweisung interessant finden, aber sie aus Gründen der Trägheit nicht befolgen, kommen am häufigsten in der Unterschicht (Iraner: 54,2%; Deutsche: 40,0%) vor. Am wenigsten vertreten sind Probanden mit dieser Einstellung in der oberen Mittelschicht (Iraner: 4,7%; Deutsche: 6,9%).

4.5.4. Vergleich der DMFT-Indices hinsichtlich der Sozialen Schicht

		OS			
Nation	DMFT-Index	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		11	14,5453	5,7335	,614
Deutschland		27	15,2593	2,9689	
		OMS			
	DMFT-Index	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		43	13,2326	4,8346	,201
Deutschland		58	14,5345	5,1544	
		MMS			
	DMFT-Index	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		143	12,6364	4,5957	,002
Deutschland		175	14,2456	4,3513	
		UMS			
	DMFT-Index	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		71	12,2958	4,2102	,014
Deutschland		44	14,3182	4,3497	
		US			
	DMFT-Index	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		24	12,7500	4,8207	,091
Deutschland		10	16,6000	7,9610	

N = Anzahl der Probanden

Tab. 38: DMFT-Mittelwerte bezogen auf die soziale Schicht

Der Vergleich der DMFT-Werte der iranischen und deutschen Probanden hinsichtlich der sozialen Schichtzugehörigkeit ergab nur in der MMS und der UMS statistisch signifikante Unterschiede (t-Test, $p < 0,05$). Dennoch ist festzustellen,

dass der DMFT-Wert der iranischen Probanden in allen 5 sozialen Schichten niedriger war, als derjenige der deutschen Probanden (Tab. 38).

4.5.5. Vergleich der PBI- und API-Indices hinsichtlich der Sozialen Schicht

		OS			
Nation	PBI	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		11	41,1817	15,8859	,387
Deutschland		27	45,0000	10,4550	
		OMS			
Nation	PBI	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		43	46,3605	15,1064	,670
Deutschland		58	47,6378	14,6630	
		MMS			
Nation	PBI	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		143	54,8845	17,3040	,928
Deutschland		175	54,7313	13,5372	
		UMS			
Nation	PBI	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		71	58,9858	14,1778	,1927
Deutschland		44	62,4091	12,6551	
		US			
Nation	PBI	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		24	58,2917	13,2319	,027
Deutschland		10	70,0000	13,7759	

N = Anzahl der Probanden

Tab. 39: PBI-Mittelwerte bezogen auf die soziale Schicht

		OS			
Nation	API	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		11	53,3635	13,1550	,332
Deutschland		27	48,4815	14,2027	
		OMS			
Nation	API	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		43	56,0464	17,4876	,299
Deutschland		58	52,5861	15,7135	
		MMS			
Nation	API	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		143	64,8006	18,4272	,287
Deutschland		175	62,6000	18,2936	
		UMS			
Nation	API	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		71	76,2393	18,4145	,731
Deutschland		44	75,0226	18,6615	
		US			
Nation	API	N	Mittelwert	Std. Abweichung	t-Test
Iran		24	77,7500	18,8061	,024
Deutschland		10	92,6000	10,1237	

N = Anzahl der Probanden

Tab. 40: API-Mittelwerte bezogen auf die soziale Schicht

Hinsichtlich des PBI und API (Tab. 39 und Tab. 40) ergab der Vergleich zwischen den iranischen und deutschen Probanden nur in der Unterschicht einen statistisch signifikanten Unterschied (t-Test, $p < 0,05$).

4.6. Multivariate Analysen für statistisch signifikante Zusammenhänge

4.6.1. Zusammenhang zwischen Nationalität, sozialer Schichtzugehörigkeit und Ansicht über die wichtigste Prophylaxemaßnahme

Nation				Schicht					Gesamt
				OS	OMS	MMS	UMS	US	
Iran	Vorbeugung	Mundhygiene und ZA	Anzahl	9	26	89	30	7	161
			% Anteil/Schicht	81,8%	60,5%	62,2%	42,3%	29,2%	55,1%
		wenig Süßes	Anzahl	1	14	49	34	17	115
			% Anteil/Schicht	9,1%	32,6%	34,3%	47,9%	70,8%	39,4%
		Fluorid	Anzahl	1	3	5	7		16
			% Anteil/Schicht	9,1%	7,0%	3,5%	9,9%		5,5%
	Gesamt		Anzahl	11	43	143	71	24	292
			% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Deutschland	Vorbeugung	Mundhygiene und ZA	Anzahl	14	35	109	21	7	186
			% Anteil/Schicht	51,9%	60,3%	62,3%	47,7%	70,0%	59,2%
		wenig Süßes	Anzahl	9	18	54	23	3	107
			% Anteil/Schicht	33,3%	31,0%	30,9%	52,3%	30,0%	34,1%
		Fluorid	Anzahl	4	5	12			21
			% Anteil/Schicht	14,8%	8,6%	6,9%			6,7%
	Gesamt		Anzahl	27	58	175	44	10	314
			% Anteil/Schicht	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tab. 41: Angaben über die wichtigsten Prophylaxemaßnahmen nach Nationalität und sozialer Schichtzugehörigkeit

In der iranischen Stichprobe nimmt der Anteil Probanden, die Mundhygiene und Zahnarztbesuche als wichtigste Prophylaxemaßnahme nennen, mit abnehmender Schichtzugehörigkeit von 82% (Oberschicht) bis auf 29% (Unterschicht) stetig ab. In der deutschen Stichprobe ist dagegen keine Abnahme zu verzeichnen. Hier schwankt der Anteil der Probanden, die dies als wichtigste Prophylaxemaßnahmen bezeichnen zwischen 48 und 70%. Unter den iranischen Probanden wird diese Frage also deutlich schichtspezifischer beantwortet. Bei den deutschen Probanden ist eine solche Abhängigkeit nicht festzustellen (Tab. 41).

4.6.2. Zusammenhang zwischen Nationalität, Alter und DMFT

DMFT-Index	Nation	Alter	Schicht	Mittelwert	Std. Abweichung	N
	Iran	20-30	OS	2,0000	,	1
			OMS	11,7143	3,4503	7
			MMS	10,8293	4,1164	41
			UMS	11,1724	4,6296	29
			US	12,8182	4,5567	11
			Gesamt	11,1573	4,3664	89
		31-40	OS	11,7500	1,7078	4
			OMS	13,9286	3,8122	14
			MMS	12,6129	4,4107	62
			UMS	13,2692	3,6721	26
			US	11,7500	5,7508	8
			Gesamt	12,8333	4,1984	114
		41-50	OS	18,5000	2,7386	6
			OMS	13,2727	5,7668	22
			MMS	14,5250	4,6903	40
			UMS	12,7500	3,9917	16
			US	14,2000	4,3818	5
			Gesamt	14,1461	4,8583	89
		Gesamt	OS	14,5455	5,7335	11
			OMS	13,2326	4,8346	43
			MMS	12,6364	4,5957	143
			UMS	12,2958	4,2102	71
			US	12,7500	4,8207	24
			Gesamt	12,7226	4,5959	292
	Deutschland	20-30	OS	20,0000	,	1
			OMS	10,5385	5,5470	13
			MMS	12,0208	4,3929	48
			UMS	13,0000	4,9329	13
			US	12,7500	4,2720	4
			Gesamt	12,0759	4,7089	79
		31-40	OS	14,8125	3,1031	16
			OMS	14,4211	4,2073	19
			MMS	15,2742	3,9429	62
			UMS	14,1667	4,6431	18
			US	23,2500	8,4607	4
			Gesamt	15,1765	4,4008	119
		41-50	OS	15,5000	2,5495	10
			OMS	16,6154	4,4996	26
			MMS	14,9077	4,1598	65
			UMS	15,8462	2,9111	13
			US	11,0000	1,4142	2
			Gesamt	15,3793	4,0339	116
		Gesamt	OS	15,2593	2,9690	27
			OMS	14,5345	5,1545	58
			MMS	14,2457	4,3513	175
			UMS	14,3182	4,3497	44
			US	16,6000	7,9610	10
			Gesamt	14,4713	4,5550	314

N = Anzahl der Probanden

Homogenitäts-Test von Varianzen

Levene-Test	p-Wert
	,399

Varianzanalyse

	p-Wert
Nation* Alter	,008
Nation* Alter * soz. Schicht	,001

Tab. 42: Deskriptive Darstellung der DMFT-Mittelwerte bezogen auf Nationalität und Alter

Bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Nationalität, Alter und DMFT liefert der Levene-Test mit $p=0,40$ ein nicht statistisch signifikantes Resultat. Somit wird die Varianzhomogenität als Voraussetzung der Varianzanalyse nicht abgelehnt.

Zwischen iranischen und deutschen Probanden bestehen statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich der Entwicklung des DMFT-Index mit dem Alter. Während bei den iranischen Probanden die Mittelwerte von $11,2 \pm 4,4$ bei den 20-30jährigen über $12,8 \pm 4,2$ bei den 31-40jährigen auf $14,1 \pm 4,9$ bei den über 40jährigen ansteigen, ist bei den deutschen Probanden bereits zwischen den Gruppen der 20-30jährigen ($12,1 \pm 4,7$) und der 31-40jährigen ($15,2 \pm 4,4$) ein deutlich steilerer Anstieg festzustellen. Dieses Niveau erhöht sich dann für die noch älteren deutschen Probanden (41-50 Jahre) nur noch unwesentlich auf $15,4 \pm 4,4$ (Abb. 10).

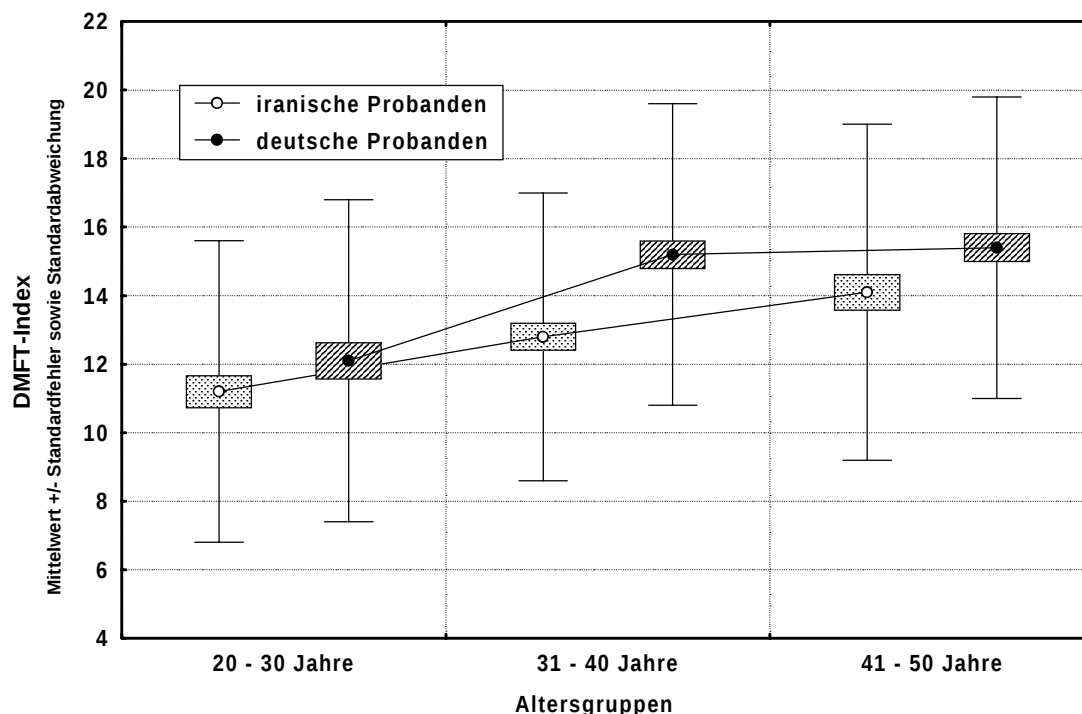


Abbildung 10: Interaktion zwischen der Nationalität und dem Alter der Probanden für den DMF-T-Index

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei beiden Nationalitäten mit abnehmender Schichtzugehörigkeit ein

Rückgang des DMFT-Index festzustellen ist, der bei den iranischen Probanden von 14,5 (Oberschicht) auf Werte zwischen 12,3 und 13,2 wesentlich deutlicher ausfällt als bei den deutschen Probanden (OS: 15,3, andere soziale Schichten zwischen 14,2 und 16,6).)

4.7. Untersuchung des Zusammenhangs zwischen PBI und API

Spearman's rho	Korrelations Koeffizient	PBI	API
		1,000	,740
p-Wert	N	,740	1,000
		,000	,000
N	N	,000	,
		606	606
N	N	606	606
		606	606

Tab. 43: Korrelation zwischen API und PBI

Es besteht ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den API- und PBI-Werten (Spearman-R = 0,74, $p < 0,01$). R ist größer als 0, also besteht ein Zusammenhang zwischen den beiden Werten (mit größer werdendem API nimmt im Mittel auch der PBI zu). Der Zusammenhang ist zudem deutlich ($R > 0,5$). Die folgende Abbildung 11 stellt den Zusammenhang dar.

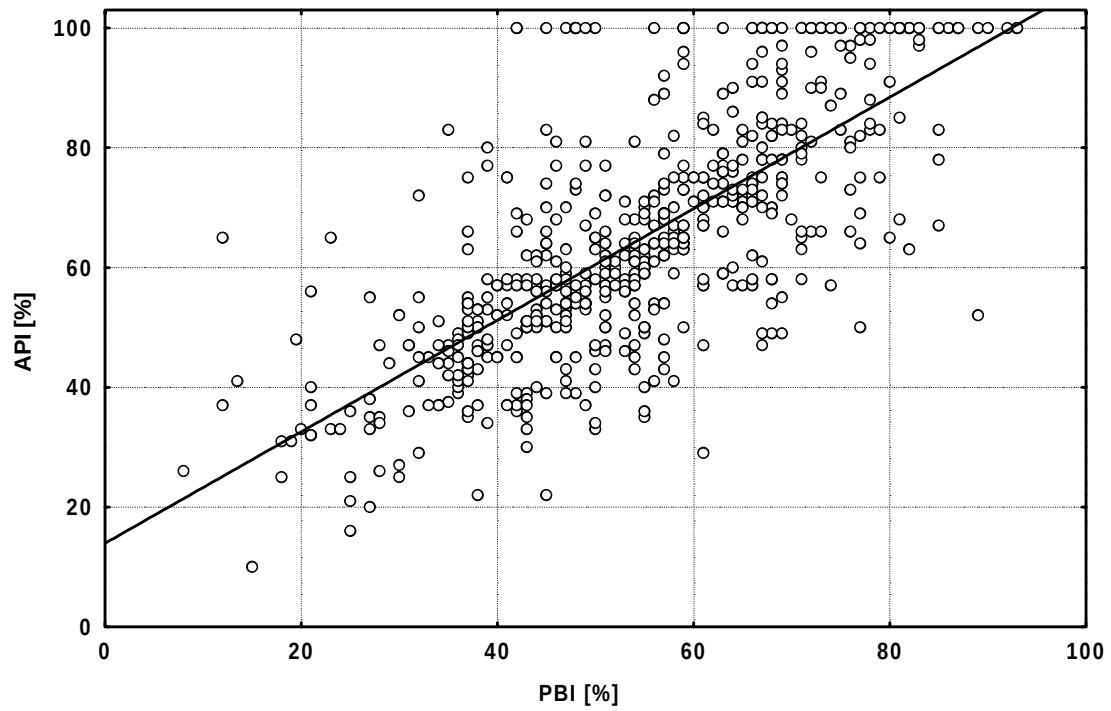


Abbildung 11: Zusammenhang zwischen API und PBI

5. Diskussion

Mit der durchgeführten Studie sollten das Mundhygieneverhalten und die Akzeptanz der Mundhygiene bei erwachsenen Iranern und Deutschen vor dem Hintergrund ihrer sozialen Herkunft untersucht werden. Zu diesem Zweck wurden insgesamt 292 IranerInnen und 314 Deutsche in drei Altersgruppen befragt. Fragen nach der allgemeinen Mundhygiene, der Putztechnik, der Putzdauer sowie der Einstellung der Probanden zur Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt ermöglichten es, das Verhalten und die Akzeptanz der Mundhygiene zwischen den beiden untersuchten nationalen Gruppen zu vergleichen. Durch die Einteilung der Probanden in fünf soziale Schichten (soziale Fremdeinstufung (SFE) nach Kleining und Moore 1968) war es möglich, diesen Vergleich unter Berücksichtigung der sozialen Schichtzugehörigkeit der Befragten zu gestalten.

Zusätzlich zu dieser Befragung erfolgte eine zahnärztliche Befunderhebung mit der Erfassung der API, PBI, DMFT- und DMFS-Indices sowie des Zahnsteinbefalls. Da das Mundhygieneverhalten der Probanden unmittelbar Einfluss auf diese Parameter nimmt, war es möglich, unabhängig von den Angaben der Probanden einen Überblick über ihr mundhygienisches Verhalten zu bekommen. Die Motive der Probanden für die Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienste lieferten weitere Indizien für deren Mundgesundheitsbewusstsein.

Wie aus der vorliegenden Erhebung hervorgeht, suchten über die Hälfte der deutschen Probanden (61,8%) mindestens einmal im Jahr zwecks Kontrolle den Zahnarzt auf. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie stimmen mit weiteren Studien überein. So stellten Micheelis und Schroeder (1999) fest, dass die

Häufigkeit kontrollorientierter Besuche einer Zahnarztpraxis bei den Deutschen auf einem hohen Niveau liegt.

Vergleichende Studien zur Mundhygiene in Deutschland lebender Iraner lagen beim Verfassen dieser Studie nicht vor. Mit der vorliegenden Studie konnte daher erstmalig festgestellt werden, dass von den iranischen Befragten nur 39,7% Kontrollbesuche beim Zahnarzt wahrnahmen, deutlich weniger als Deutsche. Es liegt somit nahe, dass die Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienste bei den deutschen Probanden kontrollorientierter ist, als bei den iranischen Probanden. Demgegenüber ist der Anteil iranischer Probanden, der nur bei Beschwerden den Zahnarzt aufsuchte, mit 30,5% bedeutend größer.

Herlinghaus (1987) stellte mit einer Untersuchung fest, dass ein Drittel der deutschen Eltern und Kinder den Zahnarzt nur bei Schmerzen aufsuchten. Ortmann(1987) ermittelte jedoch mit 20% der Probanden, die eine zahnärztliche Behandlung nur bei Schmerzen in Anspruch nahmen, schon einen wesentlich besseres Ergebnis. Daher überraschen die Ergebnisse der vorliegenden Studie nicht, bei der dieser Anteil nur 12% der befragten Deutschen betrug. Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der Prophylaxe die Arbeit jahrelanger Aufklärung Früchte trägt.

Damit ist es auch möglich, die Diskrepanz zu den iranischen Probanden zu erklären. Prophylaxe und Vorbeugung haben bei den Deutschen einen anderen Stellenwert als bei den Iranern. Während sich die allgemeinärztliche Kontrolluntersuchung bei Iranern bereits mehr oder weniger durchgesetzt hat, besteht im zahnärztlichen Bereich noch Nachholbedarf.

Beachtenswert ist, dass von beiden Nationalitäten die Mundhygiene und der Zahnarztbesuch als wichtigste

Vorbeugemaßnahmen genannt wurden (Deutsche:59,2%; Iraner:55,1%). Die diesbezüglichen Angaben der Iraner stimmten jedoch mit der Regelmäßigkeit ihrer Zahnarztbesuche nicht überein. Obwohl 55,1% der iranischen Probanden sich anscheinend über die Bedeutung des regelmäßigen Zahnarztbesuches bewusst waren, nahm nur ein wesentlich geringerer Anteil, nämlich 39,7%, regelmäßige Kontrolluntersuchungen wahr.

Der Zusammenhang zwischen Zahnpflege und Zahnerkrankungen wurde zwar von den deutschen und den iranischen Probanden unterschiedlich bewertet, lag aber bei beiden Gruppen auf einem hohen Niveau. Während 85,7% der deutschen Probanden einen Zusammenhang zwischen Zahnpflege und Zahnerkrankungen sahen, lag dieser Anteil bei den iranischen Probanden immerhin noch bei 63,4%. Möglicherweise ist diese um 20% geringere Aufklärungsquote auf die im Iran noch weit verbreitete Meinung zurückzuführen, Zahnerkrankungen seien „vererblich“.

Zu berücksichtigen ist bei dieser Studie allerdings auch, dass bei der untersuchten iranischen Gruppe die untere Mittelschicht sowie die Unterschicht stärker vertreten sind, als in der deutschen Vergleichsgruppe. Dies hängt damit zusammen, dass viele Iraner, die aus verschiedenen Beweggründen ihr Land verlassen haben und in Deutschland wohnhaft sind, meist nicht in der Lage sind, ihren ursprünglichen Beruf auszuüben. Dies bedeutet für sie oft eine Schichtverschiebung nach unten.

Die Einstellung der beiden Gruppen zur Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt lässt zum einen erkennen, dass die Mehrheit beider Gruppen diese Maßnahme als sehr wichtig erachtet. Zum anderen fällt auf, dass der Anteil der iranischen Untersuchten, der nur geringe Motivation zeigt,

den Unterweisungen zu folgen, bedeutend höher ist, als bei den deutschen Probanden.

Hinsichtlich des Zahnputzverhaltens ist der Unterschied der beiden Probandengruppen sehr auffallend. So putzten sich über die Hälfte (53,5%) der deutschen Untersuchten zweimal täglich die Zähne, während dies nur 36,6% der iranischen Probanden taten. Der Anteil der iranischen Probanden, der sich einmal täglich die Zähne putzte, betrug 47%. Im Vergleich dazu gaben nur 28% der deutschen Probanden an, sich einmal täglich die Zähne zu putzen. Entsprechend war dann auch der Anteil der iranischen Probanden, der sich dreimal am Tag die Zähne putzte mit ca. 6% bedeutend geringer, als derjenige der deutschen Probanden, der immerhin 14% betrug. Beachtenswert war bei diesen Ergebnissen der relativ geringe Anteil der Deutschen (4,5%), der sich seltener als einmal am Tag die Zähne putzte. Bei den Iranern lag dieser Anteil doppelt so hoch (9%).

Auch Ortmann (1987) kam bei einer Untersuchung an 660 Hamburger Arbeitnehmern zu dem Ergebnis, dass der überwiegende Anteil seiner Probanden die täglich zweimalige Zahnpflege bevorzugt und nur sehr wenige, sich dreimal täglich und häufiger die Zähne putzten.

Als Motivation zur Mundpflege nannten in der vorliegenden Studie beide nationalen Gruppen in erster Linie die längerfristige Gesunderhaltung der Zähne und des Zahnfleisches. Bei beiden Probandengruppen hatten religiöse Motive keinerlei Einfluss auf ihr Mundhygieneverhalten. Trotz des religiösen Hintergrundes und der Anleitung der Religionsführer zur täglichen Mundhygiene haben iranische Probanden religiöse Motive zur Mundhygiene nicht genannt. Anscheinend sind iranische Probanden im Gastland um Anpassung

bemüht. Dies könnte eine mögliche Erklärung dafür sein, dass die Frage nach religiösen Motiven nicht beantwortet wurde.

Die Verwendung zusätzlicher Hilfsmittel zur Zahnpflege, wie Zahnseide, Zahnhölzer, Interdentalebürste und Munddusche ist nach den Ergebnissen dieser Untersuchung relativ weit verbreitet. Es besteht jedoch ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den deutschen und den iranischen Probanden, hinsichtlich der Auswahl dieser Mittel. Während bei den Deutschen die Zahnseide am häufigsten verwendet wird (34%), verwenden die iranischen Probanden mehr Zahnhölzer (41%). Hierbei muss jedoch betont werden, dass der häufige Gebrauch von Zahnhölzern bei Iranern weniger aus Gründen von Prophylaxemaßnahmen erfolgt als aus Gewohnheit.

Herlinghaus (1987) stellte in einer Befragung von Eltern und Kindern fest, dass über 70% der Erwachsenen den Zahnstocher und 24,4% die Zahnseide kannten. Dennoch verwendeten lediglich 5% der Erwachsenen Zahnseide. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch Ortman bei seiner 1987 durchgeführten Untersuchung. Er stellte fest, dass lediglich 5,6% der untersuchten Hamburger Arbeitnehmer Zahnseide als zusätzliches Hilfsmittel verwendeten.

Die auffällige Diskrepanz zwischen den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung und Resultaten aus anderen Studien bezüglich der Verwendung zusätzlicher Hilfsmittel zur Mundhygiene, ist möglicherweise auf die Schichtzugehörigkeit der deutschen Probanden bei dieser Studie zurückzuführen. Sie gehörten zum großen Teil der oberen und der mittleren Mittelschicht an. Die bei dieser Studie ermittelte häufige Verwendung von zusätzlichen Hilfsmitteln könnte auf ein ausgeprägteres Gesundheitsbewusstsein zurückgeführt werden. Für diese Annahme spricht die Studie von Eckart. Eckart (1995) stellte nämlich fest, dass Interesse, der

Informationsgrad und das Gesundheitsbewusstsein hätten hierzulande während der letzten Jahre merklich zugenommen. Viele Autoren sind sich darüber einig, die sozial höheren Schichten verfügen über einen besseren Informationsstand hinsichtlich mündgesunden Verhaltens (Krüger 1978, Seichter 1984, Genzel 1985, Naujoks 1985, Wieduwild 1987).

Ein Resultat der vorliegenden Untersuchung war die Tatsache, dass beide nationalen Probandengruppen die aufzubringende Zeit für eine konsequent durchgeführte Mundhygiene als ihr Hauptproblem nannten. Der Zeitmangel stellt in unserer modernen hochentwickelten Industriegesellschaft einen bedeutenden Faktor dar, der u.a. auch negative Einflüsse auf die allgemeine Gesundheit (Stressfaktor), die Ernährung und die Zahngesundheit der Menschen ausübt. Diesem sogenannten „Zeit-Vorwand“ muß durch Aufklärung, Motivation und Stärkung des Gesundheitsbewusstseins begegnet werden. Hat man einmal die Mundhygiene als einen wichtigen Bestandteil der allgemeinen Gesundheit erkannt, so wird auch das Zähneputzen als eine notwendige Hygienemaßnahme betrachtet werden, ohne die dafür aufgewendete Zeit als hinderlich zu bewerten. Eine solche Haltung stärkt die Akzeptanz der Mundhygiene.

Ob die jeweiligen Ernährungsgewohnheiten der untersuchten nationalen Gruppen Einfluss auf deren Gebisszustand haben, ist anhand dieser Studie nur schwer nachvollziehbar, weil die iranischen Probanden zum großen Teil ihre Essgewohnheiten verändert bzw. den hiesigen angepasst haben. Dennoch unterscheiden sich beide Gruppen bei der Auswahl der täglichen Zwischenmahlzeiten signifikant. Frisches Obst wird von den Iranern als häufigste Zwischenmahlzeit angegeben, während die Deutschen belegte Brote bevorzugen. Auffällige Gemeinsamkeit weisen beide Probandengruppen bei einer anderen Zwischenmahlzeit auf, nämlich den Süßigkeiten. Sowohl iranische, als auch deutsche Probanden nehmen nach Obst, bzw.

belegten Broten, Süßigkeiten zu sich. Für die Probanden aus dem Iran ist dies im Vergleich zu denen, welche im Mutterland leben, eine erhebliche Veränderung der Essgewohnheiten. Im Iran ist Schokolade eine Luxusware. Viele Iraner, die nach Deutschland kommen, neigen dazu, viele Süßigkeiten zu konsumieren. Dieses Verhalten wirkt sich früher oder später negativ auf ihre Zahngesundheit aus. Nicht selten erklären iranische Patienten, dass sie Zahnbeschwerden haben, seitdem sie in Deutschland leben. Da es im Iran keine Feldforschung auf dem Gebiet des Kariesbefalls gibt, und auch Untersuchungen über Essgewohnheiten fehlen, ist ein Vergleich und eine Überprüfung der in dieser Untersuchung erzielten Ergebnisse nicht möglich.

Betrachtet man die zahnärztlichen Befunde der deutschen und iranischen Probanden, so ist sowohl beim DMFT-Index, als auch beim DMFS-Index ein statistisch signifikanter Unterschied verzeichnen. Im Durchschnitt weisen die deutschen Probanden einen höheren DMFT-Index (Deutsche:14,4; Iraner:12,7) und einen höheren DMFS-Index auf, als die iranischen Probanden (Deutsche:44,2; Iraner:36,0). Allerdings sind die für die deutschen Probanden festgestellten DMFT-Werte in der vorliegenden Studie etwas niedriger als in anderen Untersuchungen.

In der IDZ-Studie von 1989 stellten Dünninger und Pieper (1991) bei deutschen Erwachsenen im Alter von 35-44 Jahren bzw. 45-54 Jahren mittlere DMFT-Werte von 16,7 bzw. 18,4 fest. In der IDZ-Studie für das Jahr 1997 haben Schiffner und Reich (1999) bei den deutschen Erwachsenen im Alter von 35-44 einen mittleren DMF-T-Wert von 16,1 verzeichnet. Dies bedeutet, dass der mittlere DMF-T-Wert innerhalb der acht Jahre, die zwischen den beiden Untersuchungen lagen, um 0,6 gesunken ist.

Hinsichtlich des Plaquebefalls ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den iranischen und deutschen Probanden. Der mittlere Plaque-Index betrug bei den Iranern 66,9% und bei den Deutschen 62,2%. Anhand dieser Ergebnisse wird die Mundhygienequalität nach der Einteilung von Hellwig et. al.(1995) für beide Nationen mit mäßig bewertet, wobei sie bei den Iranern noch etwas schlechter ausfällt. Hinsichtlich des PBI-Wertes konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Beide Gruppen mit einem mittleren PBI-Wert von 54% weisen starke Zahnfleischentzündungen auf.

Die hieraus festgestellte mäßige Mundhygienequalität der deutschen Probanden steht im Widerspruch zu dem nach eigenen Angaben dargestellten Mundhygieneverhalten. Denn immerhin gaben über die Hälfte der Deutschen an, sich zweimal täglich, morgens und abends, die Zähne mit einer durchschnittlichen Putzdauer von über 1 ½ Minuten, zu reinigen. Im Vergleich dazu putzen nur 36,6% der iranischen Probanden zweimal täglich die Zähne, während 47,3% nur einmal am Tag die Zähne putzen. Daraus ist zu schließen, dass die subjektiven Angaben der Probanden, besonders die der deutschen, über ihr eigenes Mundhygieneverhalten zu positiv sind und somit besonders kritisch beurteilt werden müssen. Fest steht jedoch, dass sie über das richtige Mundhygieneverhalten zwar informiert sind, aber dieses Wissen vermutlich nicht oder nicht richtig praktisch umsetzen.

So formuliert auch Bergler (1980), dass das Wissen um die Notwendigkeit der Zahnpflege nur dann im Verhalten umgesetzt werden kann, wenn der Mensch in Bezug auf Fragen der Zahn- und Mundhygiene sensibilisiert ist. Die relativ schlechten Befunde unterstreichen die Notwendigkeit weiterer Motivation zu effektiver Mundhygiene.

Weiterhin konnte in dieser Studie ein direkter Zusammenhang zwischen den Indices API und PBI festgestellt werden. Auch Ortmann (1987) stellte in seiner Untersuchung eine Korrelation zwischen Plaque-Index und Papillen-Blutungs-Index fest und setzte die hohen Werte dieser Indices mit unzureichender Mundhygiene in Zusammenhang.

Der Einfluss der sozialen Schicht der Probanden auf Mundhygieneverhalten und -akzeptanz stellt einen wichtigen Teil dieser Studie dar. Dabei hat es sich herausgestellt, dass Angehörige der unteren sozialen Schichten aus beiden Nationalitäten im Vergleich zu den höheren Schichten Mundhygieneunterweisungen als weniger wichtig empfinden. Die Probanden, die zwar angaben, eine Mundhygieneunterweisung sei interessant, aber keine Motivation zeigten, diese Unterweisungen auch umzusetzen, waren in der unteren Mittelschicht und in der Unterschicht am stärksten vertreten. Als „überflüssig“ oder „langweilig“ bezeichnete nur eine kleine Anzahl der Probanden beider Gruppen der unteren Mittelschicht und der Unterschicht die Mundhygieneunterweisung. Auch nimmt in beiden Probandengruppen die Häufigkeit des täglichen Zähneputzens mit abnehmender sozialer Schicht ab.

Hieraus lässt sich schließen, dass die Akzeptanz zur Mundhygiene mit abnehmender sozialer Schicht geringer wird. Dies hängt damit zusammen, dass die soziale Schichtzugehörigkeit fast immer auch im direkten Zusammenhang zum Bildungsniveau steht. Micheelis und Schroeder (1999) stellten fest, dass die Schulbildung einen deutlichen Einfluss auf die praktizierten Mundhygienegewohnheiten ausübt, und je höher die Schulbildung ist, desto höher ist auch die Bereitschaft zu einer intensiveren Zahn- und Mundpflege. Auch Reich (1999) beobachtete in einer Untersuchung an 35-44jährigen, dass bei mittlerer und hoher

Schulbildung wesentlich mehr Personen plaquefrei waren als bei niedrigerer Schulbildung.

Eine weitere Fragestellung dieser Untersuchung war, den Informationsgrad der Probanden zu Zusammenhängen zwischen Mundhygiene und oraler Gesundheit zu erheben. Es konnte festgestellt werden, dass auch hier mit abnehmender Schichtzugehörigkeit immer weniger Probanden einen Zusammenhang zwischen der ausgeübten Mundhygiene und Zahn- und Zahnfleischerkrankungen sahen. Eine Ausnahme waren die iranischen Probanden aus der MMS. Diese waren im Vergleich zu iranischen Probanden der OMS über diesen Zusammenhang besser informiert.

Nach Eckart (1995) basiert das vorhandene Wissensdefizit in den unteren Schichten in erster Linie auf Interessenlosigkeit. Er stellte hochsignifikante Unterschiede zwischen den sozialen Schichten bezüglich der Mundhygiene fest. Zahlreiche Autoren sind sich darüber einig, dass das Mundhygieneverhalten stark sozialschichtabhängig ist (Krüger und Mausberg 1978, Ritter 1983, Ortmann 1987, Wieduwild 1991, Eckart 1995, Micheelis und Schroeder 1999).

Die Tatsache, dass das Mundhygieneverhalten schichtspezifisch ist, wurde durch die vorliegende Studie ebenfalls unterstrichen. Sowohl die tägliche Zahnputzhäufigkeit, als auch die Mundhygieneparameter API und PBI wiesen Unterschiede zwischen den sozialen Schichten auf. Die Qualität der Mundhygiene sinkt mit der Abnahme der sozialen Schichtzugehörigkeit. Je höher die soziale Schicht, desto bessere API- und PBI-Befunde sind zu verzeichnen. Die hohen API- und PBI-Werte der unteren Schichten sind Folge einer mangelhaften Mundhygiene.

Als Grund für das schlechte Mundhygieneverhalten in den unteren Schichten kann die von Voigt (1978) aufgestellte These herangezogen werden, wonach die Angehörigen der unteren sozialen Schicht eher in einem „Jetzt-Zeit-Bezug“ leben. Das heißt, dass ihre Lebensplanung nur kurzfristig angelegt ist.

Bei der geschlechtsspezifischen Gegenüberstellung war auffällig, dass Frauen ein besseres Mundhygieneverhalten aufwiesen als Männer. Dies erklärt auch den geringeren mittleren API-Wert bei Frauen. Viele Autoren haben geschlechtsspezifische Unterschiede in der Mundhygiene festgestellt (Schiffner und Maier 1982, Ortmann 1987 und Reich 1999). Einigkeit besteht darüber, dass Frauen eine bessere Mundhygiene betreiben und geringere Plaque-Indizes aufweisen als Männer. Bauch et. al. (1991) stellten fest, dass Frauen regelmäßiger zahnärztliche Dienstleistungen in Anspruch nehmen als Männer, und bedingt durch die Regelmäßigkeit der Kontrollbesuche auch ein besseres Zahnputzverhalten aufweisen. Übereinstimmend konnte auch in dieser Studie festgestellt werden, dass sowohl iranische als auch deutsche Frauen regelmäßiger den Zahnarzt aufsuchen und sich häufiger die Zähne putzen als vergleichbare männliche Probanden. Allerdings weist der Vergleich zwischen den gleichgeschlechtlichen Probanden beider Nationalitäten erhebliche Unterschiede auf. Der Anteil der weiblichen deutschen Probanden, die mindestens einmal im Jahr den Zahnarzt aufsuchen, beträgt 71,2%, während nur 41,2% der iranischen Vergleichsgruppe diese Möglichkeit in Anspruch nimmt. Bei männlichen Probanden konnte ein ähnlicher Unterschied festgestellt werden. Die Differenz (Iraner: 38,1%; Deutsche: 51,7%) war allerdings nicht ganz so groß wie bei Frauen. Es hat den Anschein, dass die regelmäßige Inanspruchnahme zahnärztlicher Kontrolluntersuchungen das Mundhygieneverhalten positiv beeinflusst.

Gestützt wird diese Annahme auch durch eine IDZ-Studie von 1987, in der ein Zusammenhang zwischen Mundhygiene und Inanspruchnahmeverhalten zahnmedizinischer Dienstleistungen festgestellt wurde.

Berücksichtigt man alle Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung, so stellt man unschwer fest, dass iranische Probanden hinsichtlich ihres Mundhygieneverhaltens in vielerlei Hinsicht Defizite aufweisen.

Im Verlauf dieser Studie, welche die Mundhygieneakzeptanz bei Iranern und Deutschen untersuchte, konnten auch sprachliche und sozio-kulturelle Probleme bei iranischen Probanden festgestellt werden. Viele Iraner waren nicht in der Lage, die zahnmedizinischen Informationsblätter in deutscher Sprache richtig zu verstehen. Um die Aufklärung iranischer Patienten hinsichtlich Vorbeugemaßnahmen und Zahnarztkontrollbesuchen zu unterstützen, sollten Informationsblätter auch in persischer Sprache zur Verfügung stehen.

In Anbetracht der hier erzielten Ergebnisse sind sowohl Zahnärzte als auch Krankenkassen aufgefordert, durch Aufklärung und gezielte Aktionen dafür zu sorgen, dass der Kontrollbesuch beim Zahnarzt für deutsche und ausländische Patienten zu einer Selbstverständlichkeit wird. Dies wird sich langfristig dann auch positiv auf die Kosten des Gesundheitswesens auswirken.

6. Zusammenfassung

Um vergleichend die Akzeptanz von Mundhygienemaßnahmen bei den in Deutschland lebenden Iranern und bei Deutschen unter Berücksichtigung ihrer sozialen Schicht festzustellen, wurden 292 IranerInnen und 314 Deutsche im Köln-Bonner Raum zahnmedizinisch untersucht und anhand eines Fragebogens befragt.

Bei dieser Untersuchung stellte sich heraus, dass die deutschen Probanden im Vergleich zu den iranischen ein ausgeprägteres Mundhygienebewusstsein aufweisen.

Während über die Hälfte der Deutschen, nämlich 53,5%, sich zweimal täglich die Zähne putzen, ist der entsprechende Anteil der Iraner mit 36,6% erheblich geringer. Aus der vorliegenden Untersuchung geht hervor, dass die Mehrzahl der Iraner eher dazu neigt, sich nur einmal am Tag die Zähne zu putzen. Die ermittelten Daten bestätigen den Zusammenhang zwischen der Zahnputzhäufigkeit und der sozialen Schicht der untersuchten Personen.

Deutsche Probanden verwenden auch mehr zusätzliche Hilfsmittel zur ihrer Mundhygiene. Während die Deutschen mit 34% in erster Linie Zahnseide als Hilfsmittel benutzen, sind die gängigen Hilfsmittel der iranischen Probanden Zahnhölzer (41,4%).

Berücksichtigt man den regelmäßigen Kontrollbesuch beim Zahnarzt, so ergibt sich auch hier, dass deutsche Probanden diese Möglichkeit intensiver in Anspruch nehmen.

Zwar ergibt die zahnmedizinische Befunderhebung für beide Gruppen keine befriedigenden Ergebnisse, lässt aber dennoch

die bessere Mundhygienequalität der deutschen Probanden erkennen.

Hinsichtlich der Prophylaxemaßnahmen gibt es zwischen den beiden nationalen Gruppen keine wesentlichen Unterschiede. Sowohl die deutschen (59,0%) als auch die iranischen Probanden (54,0%) bezeichnen die Mundhygiene und den Kontrollbesuch beim Zahnarzt als wichtigste Vorbeugemaßnahme.

Des weiteren ist festzuhalten, dass 82% der deutschen Probanden die Mundhygieneunterweisung beim Zahnarzt als sehr wichtig erachten, während nur 68% der Iraner eine solche Unterweisung für erforderlich hält. Die praktische Umsetzung der zahnärztlichen Mundhygieneunterweisung wird von 15% der deutschen und fast 30% der iranischen Probanden aus Trägheit vernachlässigt.

Gemeinsam ist den Probanden beider Nationalitäten der Zeitmangel, um eine konsequente Mundhygiene durchzuführen. Es scheint, dass sowohl Iraner als auch Deutsche unter dem Druck der modernen Industriegesellschaft und ihren Erfordernissen eher dazu bereit sind, die Gesundheit und damit auch Zahngesundheit in den Hintergrund zu stellen.

Generell ist anhand der vorliegenden Studie festzuhalten, dass sich die deutschen Probanden im Vergleich zu den iranischen und die weiblichen im Vergleich zu den männlichen mundhygienebewusster verhalten und regelmäßiger Kontrolluntersuchungen beim Zahnarzt wahrnehmen.

Zur Überprüfung der bei dieser Untersuchung erzielten Ergebnisse und in Anbetracht der Tatsache, dass ca. 7,3 Millionen Ausländer (Stand 31.12.98; Quelle: Statistisches Landesamt Düsseldorf) in Deutschland leben, sind weitere Studien wünschenswert. Zudem sind diese Ergebnisse auch für

präventivzahnmedizinische Strategien für in Deutschland lebende ausländische Mitbürger zu berücksichtigen.

7. Literaturverzeichnis

- Bauch, J.:
Die Mittelschicht spricht besser auf Prophylaxe-Erziehung an. Zahnärztl Mitt 72, 641 (1982)
- Bauch, J.:
Zahngesundheitserziehung für Kleinkinder.
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1987
- Bauch, J., Eder-Debye, R., Micheelis, W.:
Ausgewählte Ergebnisse zum Zusammenhang sozialwissenschaftlicher und zahnmedizinischer Variablen.
In: Micheelis, W., Bauch, J.: Mundgesundheitszustand und -verhalten in der Bundesrepublik Deutschland.
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1991
- Bamfaste, R.:
Der Kariesbefall an bleibenden Zähnen von 7-15jährigen Schülern unter besonderer Berücksichtigung der sozialen Schicht. Med Diss, Hamburg 1992
- Bergler, R.:
Psychologie der Zahnpflege. Kariesprophylaxe 3, 87 (1980)
- Biedermann, H., Hirsch, Chr., Waurick, M.:
Vergleichende Untersuchungen zum Mundhygieneverhalten an Zahnmedizinstudenten im 2. und 10. Semester.
Oralprophylaxe 16, 152 (1994)
- Brauner, A., Bieniek, K.:
Prophylaxe und Prävention (I). Oralprophylaxe 15, 4 (1993)
- Dörfer, C., Staehle, H.J.:
Interdentale Plaquekontrolle. Oralprophylaxe 20, 13 (1998)
- Dummer, P.M.H., Addy, M., Hicks, R., Kingdon, A.:
The effect of social class on the prevalence of caries, plaque, gingivitis and pocketing in 11-12-year-old children in South Wales. J Dent 15, 185 (1987)
- Dünninger, P., Pieper, K.:
Ergebnisse zur Prävalenz von Karies und Dentalfluorose.
In: Micheelis, W., Bauch, J.: Mundgesundheitszustand und -verhalten in der Bundesrepublik Deutschland
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1991

- Einwag, J.:
Karies und Gingivitis bei Vorschulkindern aus unterschiedlichen sozialen Schichten. Oralprophylaxe 13, 66 (1991)
- Eckart, B.:
Mundhygiene- und Zahnfleischbefunde Hamburger Vorschulkinder unter Berücksichtigung des sozialen Umfeldes sowie gingivitispräventiver Maßnahmen. Med Diss, Hamburg 1995
- Flores-de-Jakoby, L.:
Zahn- und Zahnfleischerkrankungen. Oralprophylaxe 21, 77 (1999)
- Genzell, H.:
Kariesbefall, Mundhygiene- und Zahnfleischbefunde 3- bis 6jähriger Kinder im Landkreis Steinburg und angrenzenden Gebieten. Med Diss, Hamburg 1985
- Goldberg, H.J.V., Ripa L.W.:
Oral hygiene in oral health.
Charles C Thomas, Springfield, Illinois, U.S.A. 1977
- Gülzow, H.-J., Herzog, E., Maeglin, B., Ritzel, G.:
Der Kariesbefall der Zähne bei 7-15jährigen Basler Schulkindern im Jahre 1961.
Helv Odont Acta 7, 14 (1963)
- Gülzow, H.-J., Busse, G.:
Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener Zahnputzmethoden und Zahnputzmittel.
Dtsch Zahnärztl Z, 25, 1126 (1970)
- Gülzow, H.-J.:
Methoden und Hilfsmittel für die tägliche Mundhygiene.
In: Peters S.: Prophylaxe.
Quintessenz, Berlin 1978
- Gülzow, H.-J., Geritzen, Th., Ritter, H. J.:
Milchzahnkaries bei Großstadtkinder.
Dtsch Zahnärztl Z, 35, 279 (1980)
- Gülzow, H.-J., Jürgens, L.-S.:
Mundhygiene und Gingivitis bei Vorschulkindern in Kindergärten mit oder ohne Mundhygieneprogramm.
Dtsch Zahnärztl Z, 39, 320 (1984)
- Gülzow, H.-J., Schiffner, U., Bauch, J.:
Milchzahnkaries bei Kindern aus Stormaner Kindergärten.
Dtsch Zahnärztl Z, 40, 1044 (1985)

- Gülzow, H.-J., Schiffner, U., Bauch, J.:
Milchzahnkaries bei Kindern aus Stormaner Kindergärten 2
Jahre nach Einführung gruppenprophylaktischer Maßnahmen.
Dtsch Zahnärztl Z, 42, 44 (1987)
- Gülzow, H.-J.:
Kariesprophylaxe durch den Zahnarzt - notwendig,
effizient und rationell. Zahnärztl Mitt 80, 896 (1990)
- Gülzow, H.-J.:
Präventive Zahnheilkunde Grundlagen und Möglichkeiten
der Karies- und Gingivitisprophylaxe.
Hanser, München 1995
- Gülzow, H.-J., Kollmann, W., Schneller, Th.:
18 - 35 Jahre.
In: Bauch, J.: Prophylaxe ein Leben lang.
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1995
- Gülzow, H.-J.:
Stellenwert und Bedeutung von Zahnpflegemitteln im
Rahmen einer altersgerechten Oralprophylaxe.
Oralprophylaxe 18, 108 (1996)
- Hattab, F.N.:
Meswak : The natural toothbrush.
J Clin Dent, 8, 125 (1997)
- Hellwig, E., Klimek, J., Attin, T.:
Einführung in die Zahnerhaltung.
Urban & Schwarzenberg, München 1995
- Herlinghaus, M.:
Untersuchungen über die Zusammenhänge der Mundhygiene-
und Ernährungsgewohnheiten von Eltern und ihren Kindern.
Med Diss, Hamburg 1987
- Hippchen, P.:
Geschichte und Stand der Bemühungen um präventive
Mundhygiene. in: Peters S.: Prophylaxe.
Quintessenz, Berlin 1978
- Kaschny, P.:
Klinische Vergleichsstudien zur Effizienz elektrischer
und manueller Zahnbürsten.
Oralprophylaxe 21, 80 (1999)
- Kleining, G., Moore, H.:
Soziale Selbsteinstufung (SSE).
Kölner Z Sozialpsychol 20, 502 (1968)

-
- Klimek, J., Prinz, H., Mitropoulos, I.:
Bereitschaft 11-14jähriger Schulkinder zur Teilnahme an
einem Prophylaxeprogramm und der Effekt nach einem Jahr.
Dtsch Zahnärztl Z, 39, 79 (1984)
- Knapp, B., Wetzel, W.-E.:
Soziostrukturelle Einflüsse auf die Gebissgesundheit.
Kariesprophylaxe 3, 31 (1981)
- König, K. G.:
Ätiologie und Genese.
Quintessenz 31, 71 (1980)
- Kramer, E., Holzinger, W.:
Prophylaxefibel
Grundlagen der Zahngesundheitsvorsorge.
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln/München 1999
- Kropfeld, U.:
Mundhygiene im Wandel der Jahrhunderte.
Med Diss, Bamberg 1986
- Krüger, W., Mausbeg, R., Kzielski, P. M.:
Kariesfrequenz, Kariesbefall und soziale
Milieubedingungen bei Kindern im Vorschulalter.
Dtsch Zahnärztl Z, 33, 164 (1978)
- Krüger, W.:
Karies, Mundhygiene und Gingivitis bei
Schulanfängern.
Kariesprophylaxe 4, 115 (1982)
- Lange, D. E.:
Parodontologie in der täglichen Praxis.
Quintessenz, Berlin 1986
- Lässig, H.E., Müller, R.A.:
Die Zahnheilkunde in Kunst- und Kulturgeschichte.
Du Mont, Köln 1983
- Löe, H., Silness, J.:
Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence
and severity.
Acta Odont Scand 21, 533 (1963)
- Marthaler, T.M.:
Experimental design in epidemiologic research
J Dent Res 42, 192 (1963)

- Mausberg, R., Hornecker, E., Grabbert, M., Krüger, W.:
Zur Notwendigkeit zahnärztlicher Prophylaxe bei
erwachsenen Frauen: Eine Untersuchung in
Müttergenesungskurheimen.
Oralprophylaxe 13, 17 (1991)
- Mayer, R.:
Elektrische Zahnbürste – Handzahnbürste,
ein Vergleichstest.
Zahnärztl Welt 99, 188 (1990)
- Micheelis, W., Krüger, W.:
Sozialwissenschaftliche Daten und Analysen der drei
Alterskohorten. In: Micheelis, W., Reich, E.: Dritte
Deutsche Mundgesundheitsstudie.
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1999
- Naujoks, R.:
Die Mundgesundheit der deutschen Bevölkerung
Internationaler Vergleich und Ausblick.
Zahnärztl Welt 94, 174 (1985)
- Nie, N. H., Hull, C. H., Jenkins, J. G., Steinbrenner, K.,
Bent, D. H.:
SPSS – Statistical package for the social sciences.
Mc Graw-Hill, New York 1975
- Niekusch, U., Wagner, C.:
Unterschützt ein Internet-Informationssystem
die Gruppenprophylaxe?
Oralprophylaxe 21, 155 (1999)
- Nikolitsch, J.-M.:
Zwischen sozialer Herkunft und Gebissgesundheit besteht
ein enger Zusammenhang.
Zahnärztl Mitt 68, 881 (1978)
- Ortmann, V.:
Über die Mundhygiene und den Parodontalzustand 660
Hamburger Arbeitnehmer im Alter zwischen 31 und 60
Jahren bei Berücksichtigung der sozialen
Schichtzugehörigkeit.
Med Diss, Hamburg 1987
- Pieper, K.:
Die Wirkung einer einmaligen Zahnputzunterweisung auf
die Mundhygiene 15-17jähriger Hauptschüler
Dtsch Zahnärztl Z 35, 1058 (1980)

-
- Pieper, K., Krüger, W., Prasil, P.:
Der Einfluß der sozialen Schicht auf Kariesbefall,
Sanierungsgrad und Mundhygiene bei Jugendlichen.
Dtsch Zahnärztl Z 36, 376 (1981)
- Prchala, G., Traupe, Chr.:
Prophylaxe zwischen Kultur und
Verhalten.
Zahnärztl Mitt 88, 3164 (1998)
- Priehn-Küpper, S.:
Borsten in Bewegung.
Zahnärztl Mitt 88, 1980 (1998)
- Ramfjord, S.P.:
Indices for prevalence and indices of periodontal
disease.
J Periodont 30, 51 (1959)
- Rateitschak, K.H. & Edith M., Wolf, H.F.:
Parodontologie
Thieme, New York 1989
- Reich, E.:
Ein Wegweiser für den Paradigmenwechsel.
Zahnärztl Mitt 88, 2736 (1998)
- Reich, E:
Parodontalerkrankungen bei den Erwachsenen.
In: Micheelis, W., Reich, E.: Dritte Deutsche Mund-
gesundheitsstudie
(DMS III)
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1999
- Reich, G.:
Untersuchungen zur Mundhygiene unter Berücksichtigung
von Patienten mit Kronen und Brücken.
Med Diss, München 1986
- Riethe, P.:
Kariesprophylaxe und konservierende Therapie.
Thieme, Stuttgart - New York 1994
- Ritter, H.-J.:
Zahnfleisch-, Mundhygiene- und Gebissbefunde Hamburger
Kleinkinder.
Med Diss, Hamburg 1983

-
- Römer, F.:
Information und Motivation durch Zahnpflegemittelwerbung
im Fernsehen?
Oralprophylaxe 7, 53 (1985)
- Saxer, U.P., Yankell, S.L.:
Impact of improved toothbrushes on dental diseases.
Quintessence Int 28, 573 (1997)
- Schiffner, U., Reich, E.:
Prävalenzen zu ausgewählten klinischen Variablen bei den
Erwachsenen (34-44 Jahre).
In: Micheelis, W., Reich, E.: Dritte Deutsche Mund-
gesundheitsstudie
Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1999
- Schiffner, D., Maier, R., Franz, G.:
Untersuchung über das Mundhygieneverhalten verschiedener
sozialer Gruppen in der Bundesrepublik und
in Hamburg.
Kariesprophylaxe 4, 64 (1982)
- Seichter, U.:
Der Einfluß von Alter, Geschlecht und sozialer Stellung
auf das Mundhygieneverhalten.
Dtsch Zahnärztl Z 39, 76 (1984)
- Sieewart, P.:
Akzeptanz der Individualprophylaxe in der
zahnärztlichen Praxis
Zahnärztl Mitt 77, 1972 (1987)
- Silness, J., Loe, H.:
Periodontal disease in pregnancy. II. Correlations
between oral hygiene and periodontal conditions.
Acta Odont Scand 22, 121 (1964)
- Uhl, Th., Euerdorf, M., Einwag, J.:
Wissensstand, Akzeptanz und Anwendung von Prophylaxe-
maßnahmen in Deutschland.
Oralprophylaxe 13, 1 (1991)
- Voigt, D.:
Gesundheitsverhalten
Kohlhammer, Stuttgart 1978
- Wiedemann, E.:
Über Charlatane unter den arabischen Zahnärzten
und über die Wertschätzung des Zahnstochers bei
den muslimischen Völkern.
Correspondenzblatt für Zahnärzte
43, 234 (1914)

Wieduwild, A.:

Mundhygiene- und Zahnfleischbefunde Hamburger
Vorschulkinder unter dem Einfluss sozialer
Schichtbedingungen und gingivitispräventiver
Verhaltensweisen.

Med Diss, Hamburg 1991

8. Anlage

Anhang 1:

Teil 1

Patienten-Fragebogen

1. Geschlecht:

- 1. ☐ Weiblich
- 2. ☐ Männlich

2. Alter:

- 1. ☐ 20 – 30
- 2. ☐ 31 – 40
- 3. ☐ 41 – 50

3. Soziale Schichtung:
(nach Kleining und Moore)

- 1. ☐ Oberschicht
- 2. ☐ Obere Mittelschicht
- 3. ☐ Mittlere Mittelschicht
- 4. ☐ Untere Mittelschicht
- 5. ☐ Unterschicht

4. Wie schätzen Sie selbst den Zustand Ihrer Zähne?

- 1. ☐ Sehr gut
- 2. ☐ Gut
- 3. ☐ Zufriedenstellend
- 4. ☐ Weniger gut
- 5. ☐ Schlecht

5. Wie viel kann man selbst für die Gesundheit seiner Zähne tun?

- 1. ☐ Sehr viel
- 2. ☐ Viel
- 3. ☐ Einiges
- 4. ☐ Wenig
- 5. ☐ Nichts

6. Welche der unten genannten Möglichkeiten, die man zur Vorbeugung von Zahn- und Zahnfleischerkrankungen tun kann, ist für sie am wichtigsten?

- 1. ☐ Mundhygiene und Kontrollbesuch beim Zahnarzt
- 2. ☐ Wenig Süßigkeiten bzw. Zucker
- 3. ☐ Fluoridanwendung zur Härtung der Zähne

7. Glauben Sie, daß schlechte Zähne und Zahnfleischprobleme vererbt werden?

- 1. ☐ Ja
- 2. ☐ Nein
- 3. ☐ Weiß nicht

8. Sehen Sie einen Zusammenhang zwischen Zähneputzen und Zahn- bzw. Zahnfleischerkrankungen?

- 1. ☐ Ja
- 2. ☐ Nein
- 3. ☐ Weiß nicht

9. Wer hat Ihnen das Zähneputzen beigebracht?

- 1. ☐ Eltern/Geschwistern
- 2. ☐ Lehrer in der Schule
- 3. ☐ Mein Zahnarzt
- 4. ☐ Niemand/ohne Anleitung
- 5. ☐ Weiß ich nicht mehr

10. Woher haben Sie ihre Informationen bezüglich der Prophylaxemaßnahmen?

- 1. ☐ Von den Eltern
- 2. ☐ Aus der Schule
- 3. ☐ Aus den Medien
(Bücher, Zeitschriften, Fernsehen)
- 4. ☐ Vom Zahnarzt
- 5. ☐ Keine Informationen

11. Wie oft putzen Sie sich gewöhnlich die Zähne?

- 1. ☐ 3 mal täglich und mehr
- 2. ☐ 2 mal täglich
- 3. ☐ 1 mal täglich
- 4. ☐ Mehrmals die Woche
- 5. ☐ Nie

12. Wie lange putzen Sie sich die Zähne?

- 1. ☐ ca. 30 Sek.
- 2. ☐ ca. 1 Minute
- 3. ☐ ca. 1,5 Minuten
- 4. ☐ ca. 2 Minuten
- 5. ☐ ca. 3 Minuten
- 6. ☐ Länger als 3 Minuten

13. Wann putzen Sie sich gewöhnlich die Zähne?

- 1. ☐ Nur morgens
- 2. ☐ Nur mittags
- 3. ☐ Nur abends
- 4. ☐ Morgens und mittags
- 5. ☐ Morgens und abends
- 6. ☐ Mittags und abends
- 7. ☐ Morgens, mittags und abends
- 8. ☐ Unterschiedlich

14. Putzen Sie sich morgens vor oder nach dem Frühstück die Zähne?

- 1. ☐ Vor dem Frühstück
- 2. ☐ Nach dem Frühstück
- 3. ☐ Vor und nach
- 4. ☐ Gar nicht

15. Putzen Sie sich auch zwischendurch die Zähne, nachdem Sie Kleinigkeiten gegessen haben?

- 1. ☐ Ja
- 2. ☐ Nein
- 3. ☐ Manchmal

16. Welche Methode benutzen Sie zum Zähneputzen?

- 1. ☐ „Rot-Weiß“ Methode
(vom Zahnfleisch bis zur Kaufläche)
- 2. ☐ Rotationsmethode
(kreisförmige Bewegungen)
- 3. ☐ „Schrubb-Technik“
(die Zahnbürste wird über mehrere Zähne durch große waagerechte Hin- und Herbewegungen geführt)
- 4. ☐ „Vibrationstechnik“
(kleine waagerechte Hin- und Herbewegungen)
- 5. ☐ „Bass-Technik“
(kleine rüttelnde od. kreisförmige Bewegungen)
- 6. ☐ Ich benutze eine elektrische Zahnbürste
- 7. ☐ Ich benutze keine bestimmte Methode

17. Wie lange benutzen Sie Ihre Zahnbürste im allgemeinen?

- 1. ☐ 4 bis 6 Wochen
- 2. ☐ Bis zu 3 Monaten
- 3. ☐ Bis zu 6 Monaten
- 4. ☐ Bis zu 12 Monaten
- 5. ☐ Länger als 12 Monate

18. Welche der unten genannten Mittel benutzen Sie am häufigsten als zusätzliches Mittel zur Mundpflege?
- 1. ☐ Zahnseide
 - 2. ☐ Interdentalbürste (Zwischenraumbürste)
 - 3. ☐ Munddusche
 - 4. ☐ Einbüschelzahnbürste
 - 5. ☐ Zahnhölzer
 - 6. ☐ Gar keine
19. Wie oft benutzen Sie die obengenannte Mittel?
- 1. ☐ Jeden Tag
 - 2. ☐ Mehrmals am Tag
 - 3. ☐ Mehrmals in der Woche
 - 4. ☐ Unregelmäßig
 - 5. ☐ Nie
20. Falls Sie keine zusätzliche Mittel zur Mundpflege benutzen, nennen Sie bitte den Grund.
- 1. ☐ Ich finde, dass Zahnbürste allein ausreicht und empfinde alles andere als eine „Überpflege“ meiner Zähne
 - 2. ☐ Ich habe Schwierigkeiten damit, diese Mittel zu benutzen
 - 3. ☐ Wegen zu höher Kosten
 - 4. ☐ Keine Zeit
21. Aus welchem Grund putzen Sie hauptsächlich Ihre Zähne?
- 1. ☐ Für längerfristige Gesunderhaltung der Zähne des Zahnfleisches
 - 2. ☐ Um Verfärbungen vorzubeugen
 - 3. ☐ Um Mundgeruch zu vermeiden
 - 4. ☐ Nur aus Gewohnheit
 - 5. ☐ Aus religiösen Gründen
22. Wie finden Sie eine Mundhygieneunterweisung bei Ihrem Zahnarzt?
- 1. ☐ Ich finde sie sehr wichtig, weil ich dadurch meine Mundpflege verbessern kann
 - 2. ☐ Ich finde sie zwar interessant, bin aber trotzdem zu faul, den Unterweisungen zu folgen.
 - 3. ☐ Ich finde sie überflüssig, weil ich meine Zähne ausreichend putze.
 - 4. ☐ Ich finde sie langweilig und zeitverschwendend.

23. Welche der unten genannten Faktoren hindert Sie am meisten daran eine konsequente Mundhygiene durchzuführen?
1. ☐ Das Geld, das ich dafür investieren muß
(Kauf von Interdentalbürste Zahnseide etc.)
 2. ☐ Die Zeit, die ich mir dafür nehmen muß
 3. ☐ Ich finde „richtiges“ Zähneputzen aufwendig und fühle mich überfordert.
 4. ☐ Keine. Regelmäßige Mundhygiene gehört zu meinem Tagesrhythmus.
24. Wann suchen Sie Ihren Zahnarzt auf?
1. ☐ Nur bei Schmerzen
 2. ☐ Halbjährlich zur Kontrolle
 3. ☐ 1 mal im Jahr zur Kontrolle
 4. ☐ Unregelmäßig
25. Was essen Sie zwischendurch außerhalb der drei Hauptmahlzeiten besonders gerne?
1. ☐ Obst
 2. ☐ Gesüßte Milchprodukte
 3. ☐ Ungesüßte Milchprodukte
 4. ☐ Süßigkeiten
 5. ☐ Belegte Brote
 6. ☐ Gar nichts
26. Achten Sie bei der Wahl Ihrer Zwischenmahlzeit auf deren Zuckergehalt?
1. ☐ Ja, sie muß ungesüßt sein (od. mit Süßstoff)
 2. ☐ Nein, sie muß nur gut schmecken
 3. ☐ Ich esse zwischendurch nichts.
27. Was trinken Sie besonders häufig am Tag?
1. ☐ Mineralwasser/Tafelwasser
 2. ☐ Kaffee od. Tee gesüßt
 3. ☐ Kaffee od. Tee ungesüßt (od. mit Süßstoff)
 4. ☐ Erfrischungsgetränke mit „normalem“ Zuckergehalt (Cola Fanta u.ä.)
 5. ☐ Erfrischungsgetränke mit Süßstoff (Cola light, Diät-Fruchtsäfte u.ä.)
 6. ☐ Frische Obst- od. Gemüsesäfte
 7. ☐ Milch

28. Ist Ihnen die Wirkung von Fluorid zur Kariesvorbeugung bekannt?
1. ☐ Ja
2. ☐ Nein
29. Achten Sie beim Kauf Ihrer Zahnpasta auf den Fluoridgehalt?
1. ☐ Ja
2. ☐ Nein
30. Verwenden Sie außer Ihrer Zahnpasta andere fluoridhaltige Mittel wie z.B. Fluoridgel oder Fluoridlösungen?
1. ☐ Ja
2. ☐ Nein
31. Falls Sie kein fluoridhaltiges Mittel zur Kariesvorbeugung verwenden, nennen Sie bitte den Grund.
1. ☐ Die Wirkung von Fluorid gegen Karies ist mir unbekannt
2. ☐ Ich denke Fluorid ist schädlich

Pat.-Nr.:

Nationalität:

Patienten-Befundbogen

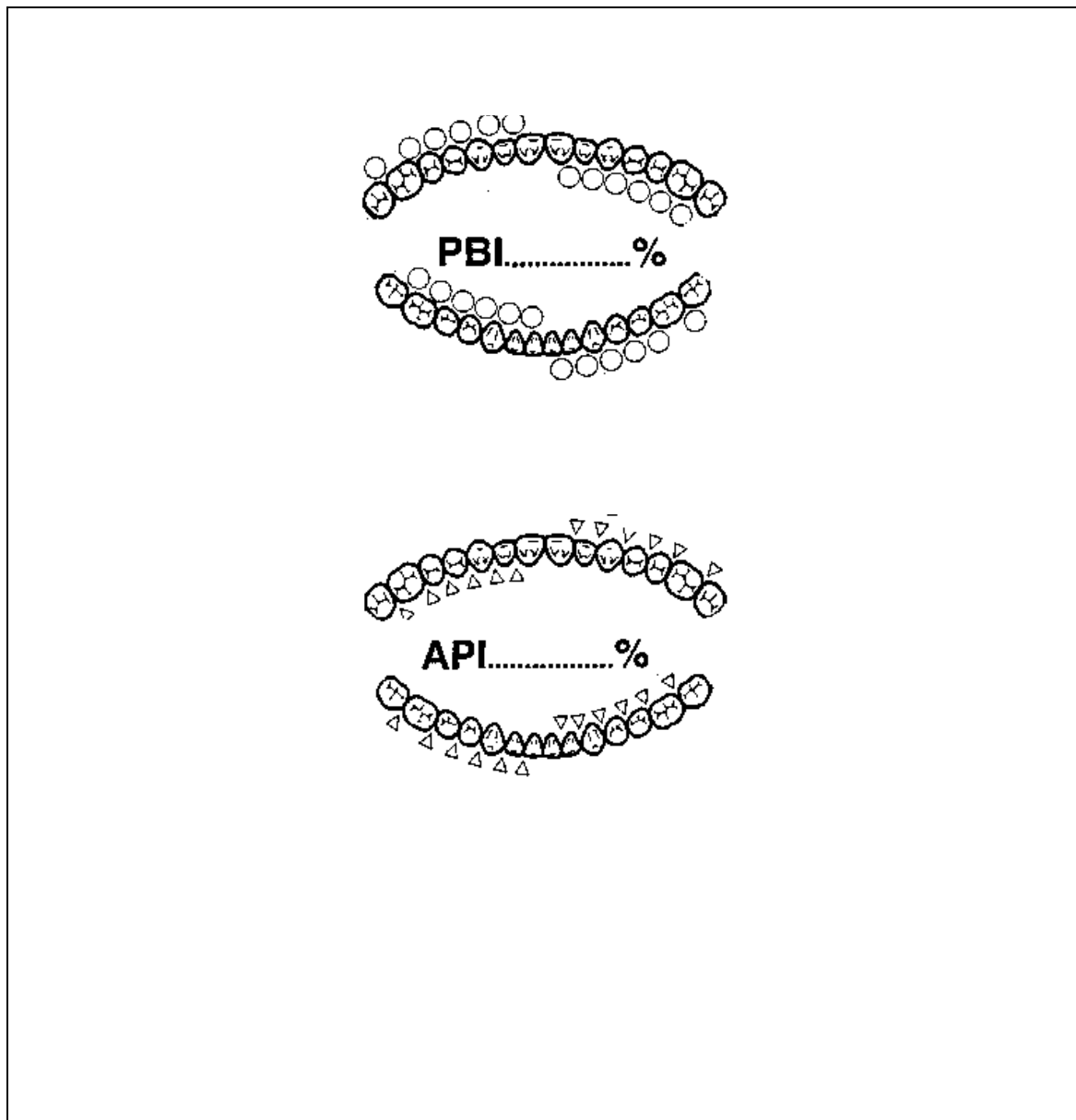
							p							
							b							
							d							
							m							
							o							
7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7
							o							
							m							
							d							
							b							
							li							

DMF-T :

DMF-S :

0=gesund
 1=Initialkaries
 2=Schmelzkaries
 3=Dentinkaries
 4=Füllung mit Sekundärkaries
 5=Füllung
 6=Extrahiert

☐ Zahnstein☐ KfO-Behandlung



Papillen-Blutungs-Index (PBI)

- Grad 0 : Keine Blutung
- Grad 1 : Blutungspunkt
- Grad 2 : Blutlinie / mehrere Blutpunkte
- Grad 3 : Das interdentale Dreieck füllt sich mit Blut.
- Grad 4 : Profuse Blutung

Approximalraum-Plaques-Index (API)

- + : Plaque vorhanden
- : Plaque nicht vorhanden

Herrn Professor Dr. med. dent. Hans-Jürgen Gülzow
danke ich an dieser Stelle sehr herzlich
für die Überlassung dieses Themas
und die stets freundliche Beratung und Unterstützung
in allen Fragen.

Meinem Vater Dr. Hossein Assim und
meiner Mutter Dr. Asar Yasdanzeta
danke ich für
ihr Verständnis und ihre Zustimmung, in deren Praxen
ich die Patienten untersuchen und befragen durfte.

Herrn Dr. Amiri danke ich für die freundliche
Korrekturlesung.

Zugleich wendet sich mein Dank an Herrn Michael Derix,
der mir beim Umgang mit den statistischen Programmen
mit Ratschlägen zur Seite stand.

Außerdem danke ich allen Patienten, die bereitwillig
meine Fragen beantwortet und somit meine Studie
unterstützt haben.

Lebenslauf

Name: Semira Assim
Geburtsdatum: 16. Mai 1971
Geburtsort: Teheran
Familienstand: ledig
Staatsangehörigkeit: deutsch
Schule/Ausbildung: 1978-1984 Grundschule in
Teheran/Iran
1984-1991 Gymnasium Nicolaus-Cusanus
in Bonn-Bad Godesberg
03.Juni 1991 Erlangung der
allgemeinen Hochschulreife
Oktober 1991 Zulassung zum Studium
der Zahnheilkunde an der Universität
Hamburg
März 1993 Naturwissenschaftliche
Vorprüfung
März 1995 Zahnärztliche Vorprüfung
Januar 1998 Zahnärztliche
Staatsexamen und Erlangung der
Approbation
1998-2000 Assistentin in der Praxis
Dr.Assim in Köln

Seit 01.05.2000 Tätigkeit als niedergelassene Zahnärztin
in Köln.