

**Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Kieferorthopädie
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Direktor: Prof. Dr. Dr. Robert Fuhrmann**

Lebensqualität von Dysgnathiepatienten

**Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Zahnmedizin (Dr. med. dent.)**

**vorgelegt
der Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

**von Franziska Odemar
geboren am 14.03.1982 in Halle/Saale**

**Gutachter: Prof. Dr. Karl-Heinz Dannhauer, Leipzig
Prof. Dr. Dr. Robert Fuhrmann, Halle
Prof. Dr. Paul-Georg Jost-Brinkmann, Berlin**

Datum der Verteidigung: 13.01.2010

Etiam si omnes, ego non.

Referat und bibliographische Beschreibung

Die vorliegende Arbeit untersucht die medizinischen und ästhetischen Auswirkungen einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung auf die Lebensqualität von Dysgnathiepatienten. Die Aspekte der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität rückten in den letzten Jahren in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses und werden zunehmend im klinischen Alltag berücksichtigt.

Trotz der stetig gestiegenen Anzahl von dysgnathiechirurgischen Eingriffen gab es bisher kein adäquates Messinstrument, das in der Lage war, diese lebensqualitativen Aspekte einer solchen Therapie zu untersuchen. Nach Adaptation des englischen Fragebogens „Orthognathic Quality of Life Questionnaire“ an den deutschsprachigen Raum wurde eine umfassende Befragung mit Hilfe eines Internetforums für Dysgnathiepatienten durchgeführt. Diese Art der Datenerhebung stellt ein neues Verfahren im Bereich der Zahnmedizin dar. So gelang es, innerhalb einer kurzen Zeitdauer eine vergleichsweise große Gruppe von 122 Probanden für die Studie zu gewinnen. Nach Auswertung der gewonnenen Daten konnte aufgezeigt werden, dass Dysgnathiepatienten erhebliche Einschränkungen im Vergleich mit einer gesunden Kontrollgruppe aufweisen. Die gewonnenen Erkenntnisse können einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die Lebensqualität von Dysgnathiepatienten zu verbessern.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	1
2 Literaturübersicht	4
2.1 Dysgnathie	4
2.2 Definitionsversuche des Begriffes Lebensqualität	6
2.3 Die Beschäftigung mit der Lebensqualität in der Medizin	9
2.4 Bedeutungen der Lebensqualitätsforschung in der Medizin unter Berücksichtigung des sozioökonomischen Gesundheitsbegriffes	11
2.5 Lebensqualität in der Zahnmedizin	13
3 Material und Methoden.....	16
3.1 Entwicklung des OQLQ Fragebogens.....	16
3.2 Kulturübergreifende Adaptation des OQLQ	18
3.3 Die Ausarbeitung eines Fragebogens	20
4 Die Datenanalyse und Auswertung des empirischen Fragebogens	33
4.1 Wichtige Vorbetrachtungen zur Stichprobensicherheit und Anzahl der Befragten sowie zur Vorbereitung der anschließenden Auswertung.....	33
4.2 Die Auswertung der Umfrage mittels verschiedener mathematischer und statistischer Methoden	35
4.3 Auffällige Häufigkeiten innerhalb der Antworten sowie Verdichtung von gesammelten Informationen.....	35
4.4 Kreuztabellen- eine überschaubare und sachlogische Analysemethode	36
4.5 Der Chi-Quadrat-Test	37
5 Ergebnisse	39
5.1 Die demographischen Daten und Besonderheiten der Dysgnathiepatienten.....	39
5.2 Der Mundgesundheitszustand und die Lebensqualität der Dysgnathiepatienten unter dem Aspekt des Geschlechtes	41
5.3 Die demographische Gegenüberstellung der Dysgnathiebetroffenen und der Vergleichsgruppe	45
5.4 Die lebensqualitative Gegenüberstellung der Einschätzung der Dysgnathiebetroffenen und der Vergleichsgruppe	49
6 Diskussion.....	55

7	Klinischer Ausblick.....	63
8	Zusammenfassung	65
9	Literaturverzeichnis.....	67
10	Thesen	72

Abkürzungsverzeichnis

d.h.	das heißt
et al.	et altera
etc.	et cetera
i.d.R.	in der Regel
o.g.	oben genannte
OP	Operation
Pat.	Patient
OQLQ	„Orthognathic Quality of life Questionnaire“
usw.	und so weiter
Vergl.	Vergleichsgruppe
WHO	Weltgesundheitsorganisation
z.B.	zum Beispiel

1. Einleitung

In Zeiten, in denen immer knapper werdende finanzielle Ressourcen im Gesundheitswesen entscheidend zu therapeutischen Entscheidungen beitragen, wird die Finanzierbarkeit verschiedener medizinischer, insbesondere elektiver Maßnahmen, mehr und mehr in Frage gestellt (Heissel A.,1998).

Bei elektiven Eingriffen handelt es sich um sogenannte „nicht lebensnotwendige Wahleingriffe“, zu denen auch die Dysgnathiechirurgie zählt.

Die gesundheitspolitische Entwicklung in Deutschland orientiert sich zunehmend auf das Lebensnotwendigste. Speziell bei dysgnathiechirurgischen Maßnahmen rückt der Patient als Entscheidungsträger mit seiner subjektiven Einschätzung in den Fokus der medizinischen Betrachtung. Aus diesem Grund stehen besonders hier objektive medizinische Indikationen mittlerweile gleichwertig neben der individuellen Beurteilung des Patienten vor und nach den dysgnathiechirurgischen Maßnahmen (Heissel A.,1998).

Indikationen für dysgnathiechirurgische Eingriffe bestehen immer dann, wenn eine alleinige kieferorthopädische Behandlung nicht zu dem gewünschten Ergebnis führt. Vor allem in den letzten 50 Jahren hat sich die Dysgnathiechirurgie von einer unregelmäßig, meist von extraoral durchgeführten Prozedur, zu einer häufig durchgeführten Therapieoption mit einem hohen Grad an Vorhersagbarkeit entwickelt. Technische Fortschritte, wie die rigide Fixation und immer verbesserte Operationsmethoden haben zum chirurgischen Erfolg beigetragen (Zins et al.,2005).

Die American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons berichtete, dass 1992 53% aller amerikanischen Kieferchirurgen bis zu 20% ihrer Zeit ausschließlich mit dysgnathiechirurgischen Eingriffen verbracht hatten. Weiterhin heißt es in diesem Bericht, dass im Jahr 1998 sich sogar 23,000 Patienten einem dysgnathiechirurgischen Eingriff unterzogen hatten (Zins et al.,2005).

In diesem Kontext erscheinen die in den letzten Jahren durch die gesetzlichen Krankenkassen festgelegten Regularien zum Nachteil therapiebedürftiger Patienten problematisch.

Dass neben den bereits erwähnten objektiven Indikationen der Patient als fühlendes Individuum in die Entscheidungsfindung einbezogen werden muss, erscheint im Blickfeld möglicher und vielfach nachgewiesener psychischer Probleme notwendig (Kiyak et al.,1986; Finlay et al.,1995; Kiyak et al.,1982; Flanary et al.,1983; Kiyak et

al.,1979; Meyer et al.,1960; Hay et al.,1973; Hay 1970; Edgerton 1971; Forssell et al., 1998; Modig et al.,2006; Lazaridou-Terzoudi et al.,2003).

So kommt es je nach Ausprägungsgrad der Dysgnathie zu den unterschiedlichsten Einschränkungen im alltäglichen Leben. Nicht nur das optische Erscheinungsbild wird beeinträchtigt, sondern in den meisten Fällen kommt es zu erheblichen Funktionseinschränkungen, die zu Muskelverspannungen, frühzeitigem Zahnverlust bis hin zu Problemen beim Abbeißen, Kauen, Schlucken und sogar Sprechen führen können (Arnett et al.,1999; Shinkai et al., 2001).

Für den Patienten ist meist jedoch die schwere Störung der Ästhetik am entscheidendsten. Schon Aristoteles konstatierte: „Schönheit ist eine bessere Empfehlung als irgendein Empfehlungsschreiben“ (Baig et al., 2004).

Die physische Attraktivität einer Person rückt in der heutigen Gesellschaft immer mehr in den Mittelpunkt, da attraktiven Menschen nachgesagt wird freundlicher, sensibler und erfolgreicher als unattraktive Personen zu sein (Dion et al., 1972; Jackson 2002; Bertolini et al., 2000).

Im Vergleich mit körperlichen Behinderungen und anderen schwerwiegenden Erkrankungen schenkt man dentofazialen Fehlbildungen wenig Beachtung. Shaw (1981) behauptete, dass eine Anomalie im dentofazialen Bereich eine oder beide der folgenden Probleme nach sich zieht:

- nachteilige Effekte auf das Selbstbewusstsein und die Selbstachtung des Individuums
- unerwünschte soziale Reflexionen, wie z.B. Spott und Sticheleien (Shaw, 1981).

Viele Patienten, die sich kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlungen unterziehen müssen, sind in ihrer Vergangenheit oft zum Gegenstand von Hohn und Gespött geworden (Cunningham et al.1996; Shaw 1981; Kiyak et al.2002; Kiyak 2000). Wie man auch im alltäglichen Leben beobachten kann, sind permanente Sticheleien die beste Methode um bei seinem Gegenüber Wut und Aggression hervorzurufen (Modig et al.,2005). Diese Erkenntnis hatte man schon von altersher gefasst. Der Stamm der Hopi Indianer trieb Angreifer bewusst in den Wahnsinn, indem sie sie einfach nur auslachten (Cunningham et al.,1996).

Eine permanente Konfrontation mit solchen Reaktionen ihrer Mitmenschen führt meist schon frühzeitig zu einem ausgeprägten Drang nach Veränderung. Verschiedene Untersuchungen haben ergeben, dass hauptsächlich ästhetische Gründe die

Entscheidung von Patienten beeinflussen, sich einer kieferorthopädischen oder kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung zu unterziehen: Wictorin und Mitarbeiter (1969) befragten Patienten die im Begriff waren, sich einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung zu unterziehen. 62% gaben den Wunsch nach Veränderung ihres Erscheinungsbildes als Grund für die OP an, während 76% auf eine verbesserte Kaufunktion hofften (Wictorin et al.1969). Flanary et al. (Flanary et al.,1985) und Jacobson (Jacobson, 1981) fanden sogar noch mehr Patienten, deren Entscheidung ausschließlich auf ästhetischen Erwägungen basierte (78% und 76%).

Die Autoren zeigten auf, dass es in dieser Hinsicht auch keine geschlechtsspezifischen Unterschiede gab, da sich nur geringfügig mehr Frauen als Männer ausschließlich aus ästhetischen Gründen für eine OP entschieden. So lässt sich schlussfolgern, dass der Wunsch nach Verbesserung des Erscheinungsbildes eine starke Motivation sowohl für Frauen als auch Männer ist, wobei natürlich auch die Verbesserung der Funktion eine bedeutende Rolle spielt (Arnett et al.,1999; Shinkai et al.,2001; Bertolini et al., 2000; Lee et al.,2007; Baig 2004).

Allgemein formuliert wird hieraus deutlich, dass Gründe zur Durchführung einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung meist in der Beeinträchtigung der Lebensqualität, insbesondere ästhetische Bereiche tangierend, zu finden sind.

Obwohl dieser nunmehr häufig im medizinischen Sprachgebrauch zu findende Indikator „Lebensqualität“ Einzug bei der Beurteilung möglicher Behandlungen gehalten hat, fehlt es an aussagekräftigen Messinstrumenten zur Darstellung der Situation von Dysgnathiepatienten.

Trotzdem diese schweren Kieferfehlstellungen nicht selten in der Bevölkerung sind, gibt es kein geeignetes Messinstrument für den deutschen Sprachraum, das die oft drastischen Veränderungen durch eine kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie überhaupt erfassen kann. Ziel dieser Arbeit ist es daher, ein solches Instrument für den deutschen Sprachraum zu entwickeln und an einer größeren Probandengruppe anzuwenden.

2. Literaturübersicht

2.1 Dysgnathie

Das griechische Wort „gna´thos“ für Kiefer dient als Ableitung der Worte „Eugnathie“ und „Dsygnathie“. Unter dem Begriff „Eugnahtie“ versteht man ein ausgeglichenes Normgebiss und im weiteren Sinne ein wohlgeformtes und wohlfunktionierendes Kausystem, das keine Entwicklungsstörung bzw. Unstimmigkeit aufweist. (<http://web.tu-dresden.de/sorg/mkg/Dys.pdf>). Im Gegensatz dazu steht der Begriff der Dysgnathie. Als solches bezeichnet man angeborene oder erworbene, skelettal oder dentoalveolär bedingte Abweichungen. Hauptmerkmal dentoalveolärer Anomalien sind Fehlstellungen der Zähne, während bei den skelettalen Dysgnathien Anomalien der Lage oder Größe von Ober- und Unterkiefer zueinander oder zur Schädelbasis hinzukommen. Trotz dieser Unterscheidungen sind skelettale und dentoalveoläre Dysgnathien selten voneinander zu trennen, sie liegen häufig als Mischformen vor (S. Schamsawary, 2007). Aus diesem Grund gibt es unzählige Möglichkeiten der Klassifikation von Dysgnathien. Details dieser Problematik soll anderen wissenschaftlichen Arbeiten vorbehalten bleiben. An dieser Stelle soll nur die einfachste Einteilung okklusaler Störungen, die sogenannte Angle- Klassifikation, Erwähnung finden. Hierbei wurde der erste obere Molar als fix definiert und der untere erste Molar zu ihm in Beziehung gesetzt. Unterschieden werden hier die Klassen I – III:

- Klasse I: Neutralokklusion
- Klasse II: Distalokklusion
 - Klasse II/1 mit protrudierten Schneidezähnen
 - Klasse II/2 mit steilstehenden Schneidezähnen
- Klasse III: Mesialokklusion

Über die Inzidenz skelettaler Abweichungen des Gesichtsschädels, die einer chirurgischen Behandlung bedürfen, existieren keine exakten Zahlen, allerdings sind Klasse II– Malokklusionen in der Bevölkerung weit verbreitet. So wurde die Inzidenz in der amerikanischen Bevölkerung mit ca. 20% angegeben (Sadek et al.,2007; Proffit, 1989). Droschl hat 1984 eine Häufigkeit dieser Anomaliengruppe von 40% gefunden

und dabei die Fernröntgenwerte erhoben. Realistischen Schätzungen zufolge weist etwa jeder Zehnte eine Unterentwicklung der Mandibula auf, die einer operativen Intervention bedarf. Es bestehen erhebliche regionale Unterschiede: In Süddeutschland und Österreich ist beispielsweise die Überentwicklung des Unterkiefers wesentlich häufiger als in Norddeutschland.

Die Ursachen von Dysgnathien sind sehr vielfältig. Da das Wachstum des Gesichtsschädels ein überaus komplexer Vorgang ist, kann es zu unterschiedlichsten Wachstumsstörungen kommen (Gattinger et al.,2002).

Unterschieden werden:

- Inkongruenz zwischen Zahnbreite und Kiefergröße
 - Über- und/oder Unterentwicklung der Mandibula und Maxilla
 - gestörter Zahndurchbruch, Verlagerung von Zahnkeimen
 - Mittelgesichtshypoplasien im Rahmen von Lippen-Kiefer- Gaumen Spalten
 - funktionelle Störungen (Habits)
 - erworbene Störungen (Traumata, Osteomyelitis, Radiatio)
 - Dysgnathien im Rahmen komplexer Syndrome (Crouzon, Pfeiffer, Nagler)
- (<http://web.tu-dresden.de/sorg/mkg/Dys.pdf>).

Unbeachtet der Ursache einer Dysgnathie sind jedoch die Folgen für den Patienten erheblich. So bedingen die erheblichen Zahnfehlstellungen eine erhöhte Kariesanfälligkeit, Schwierigkeiten im Kauen oder Abbeißen. Diese schlechtere Zerkleinerung des Speisebreis macht sich in einer schlechteren Verdaubarkeit der Nahrung bemerkbar und führt in vielen Fällen zu ernsthaften Erkrankungen des gastrointestinalen Systems (<http://web.tu-dresden.de/sorg/mkg/Dys.pdf>).

Die funktionelle Beeinträchtigung des Kauorgans geht häufig mit äußerst schmerzhaften Myopathien und Arthropathien einher (Forssell et al.,1998; Garvill et al.,1992; Moenning et al.,1997). Aber auch die mimische Muskulatur kann deutlich beeinträchtigt sein und zu funktionellen und ästhetischen Einbußen führen. Die permanente Überbelastung einzelner Zahngruppen führt zu Abrasionen, parodontalen Schäden und zu vorzeitigem Zahnverlust (S. Schamsawary, 2007). Aufgrund der atypischen horizontalen und vertikalen Relationen führt dies meist zu erheblichen Schwierigkeiten bei der prothetischen Rehabilitation. Des Weiteren können deformierte Skelettanteile zu schwerwiegenden Störungen der Atmung führen. Die

meist zu beobachtende Mundatmung führt zu einer Tonsillenhypertrophie (Bertolini et al., 2000; <http://web.tu-dresden.de/sorg/mkg/Dys.pdf>). Eine naheliegende Konsequenz von Zahnfehlstellungen ist die Beeinflussung des Sprechens. Ein Sigmatismus („Lispeln“) ist eine häufig beobachtete Konsequenz fehlgebildeter Kieferanteile.

Für den Patienten meist entscheidend ist jedoch die schwere Störung der Ästhetik, aufgrund des unharmonischen äußeren Erscheinungsbildes des Gesichtsprofils.

Verschiedene Untersuchungen haben daher ergeben, dass ästhetische Gründe die Entscheidung von Patienten maßgeblich beeinflussen, sich einer kieferorthopädischen oder kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung zu unterziehen (Sadek et al.,2007; Cunningham et al.,1995; Pepersack et al.,1978; Jacobson, 1984; Flanary et al.,1985; Kiyak et al.,1991; Finlay et al.,1995; Rodrigues-Garcia et al.,1998). Indikationen für chirurgisch- orthopädische Eingriffe bestehen immer dann, wenn eine alleinige kieferorthopädische Behandlung nicht zu dem gewünschten Ergebnis sowohl in okklusaler, ästhetischer und funktioneller Hinsicht führt. Die Behandlung erstreckt sich meist über einen Zeitraum von mehreren Monaten bis Jahren und erfordert von den Patienten Selbstdisziplin, Geduld und eine gute Compliance. Ziele der Dysgnathitherapie sind:

- Herbeiführen einer gesicherten Okklusion und verbesserten Kaufunktion
- Verbesserung der Ästhetik durch Harmonisierung des Gesichtsprofils
- Verbesserung der Sprechfunktion
- Vorbeugung von Myoarthropathien
- Vorbeugung von Parodontalschäden und evtl. vorzeitigem Zahnverlust durch Fehlbelastungen (S. Schamsawary, 2007).

2.2 Definitionsversuche des Begriffes Lebensqualität

„Lebensqualität“ ist ein relativ moderner Begriff, der im Alltag in den verschiedensten Zusammenhängen sehr häufig benutzt wird (Heissel A, 1998). So unklar und vieldeutig er im ersten Moment auch erscheinen mag, so wird ein positiver Wert damit verbunden (Heuer et al., 2004). Studenten an der Universität Erlangen–Nürnberg nannten bei der Frage, was für sie persönlich zur Lebensqualität gehört:

- „gute Freunde, Familie, Gemeinde, gute Beziehungen, menschliche Kontakte, die Wärme und Energie hervorrufen, positive sexuelle Erlebnisse, eine erfüllte Partnerschaftsbeziehung
- Luxus, schöne Kleidung
- inneres Gleichgewicht, Zufriedenheit
- Glück, Freunde
- Freizeit, Hobbys
- Entwicklung
- mit dem Alltag zurechtkommen
- sinnvolle Aufgaben erfüllen
- Beruf, Arbeit
- Bildungsmöglichkeiten, Musik, Kultur
- Ziele erreichen
- finanzielle Sicherheit
- Erfüllung der primären Gesundheitsbedürfnisse
- Gesundheit und gute medizinische Versorgung“ (Rupprecht, 1993).

Die WHO fand in einer weltweiten Umfrage eine bemerkenswerte Übereinstimmung darin, was Menschen unter Lebensqualität verstehen, nämlich:

- das Gefühl, körperlich fit zu sein
- psychisch ausgeglichen und fröhlich zu sein
- von anderen geliebt zu werden
- und einer befriedigenden Arbeit nachzugehen (Möller et al., 1996)

Diese Auflistungen zeigen, dass man Lebensqualität keinesfalls mit Lebensstandard verwechseln darf, denn zweifelsohne werden fast ausschließlich ideelle Werte genannt (Heuer et al., 2004). Bezüglich der Definition des Begriffes Lebensqualität gibt es keine klaren Definitionen und Konzepte. Der Versuch, Lebensqualität zu definieren, wurde von Sir Carl Popper, einem der führenden Wissenschaftstheoretiker unserer Zeit, in einem persönlichen Gespräch mit einer wegwerfenden Handbewegung kommentiert: „Just forget it“ (Troidl et al., 1980).

Die WHO definiert Lebensqualität des Menschen als „ ... Vorstellung von seiner Stellung im Leben, im Kontext des Kultur- und Wertesystems, in dem er lebt, und in

Beziehung zu seinen Zielen, Erwartungen, Normen und Belangen“ (WHO, 1989). Einige weitere Definitionsversuche lauten wie folgt: „Lebensqualität hat ... sicherlich mit dem Wohlbefinden des Menschen zu tun, einem zwar nur subjektiv erfahrbaren Zustand, der wegen der Eindeutigkeit und Allgemeinheit des Erlebnisses, das er bezeichnet, als eine allgemein gültige Grundlage von Bewertungen angesehen werden kann“ (Schölmerich et al. 1990). „Lebensqualität stellt, synthetisch gesehen, die Resultierende einer Reihe von Dimensionen der allgemeinen und speziellen, inneren und äußeren Lebenswelt dar, und sie wird als relative Größe verstanden, die dem Quotienten aus den gegebenen Möglichkeiten und den individuellen Ansprüchen entspricht“ (Bellebaum et al. 1994). Diese sehr vagen Definitionen lassen die Schwierigkeiten erkennen, Lebensqualität exakt zu definieren. Problematisch ist hierbei vor allem die Tatsache, dass es sich bei Lebensqualität um keine direkt messbare Größe, wie z.B. die Mortalitätsrate oder das Tumorwachstum handelt. Die Vorstellungen, was Lebensqualität ausmacht, divergieren von Mensch zu Mensch. Zusätzlich ist Lebensqualität keine feste Größe im Leben einer Person. Die Höhe dieser persönlichen Zufriedenheit wächst mit der Erfüllung von Wünschen oder aber nimmt bei Krankheit oder Unzufriedenheit drastisch ab. Einig ist man sich allerdings darüber, dass es sich um ein multidimensionales Konzept handelt. Somit lässt sich feststellen, dass Lebensqualität eine individuelle Beurteilung mehrerer Bereiche der persönlichen Lebenssituation umfasst und damit in direktem Zusammenhang mit der persönlichen Situation des Patienten steht. Zu den bedeutenden Einflussfaktoren zählen hierbei z.B. familiäre Situation, Verhältnisse am Arbeitsplatz, finanzielle Situation, Lebensalter, Erfahrungen mit Mitmenschen etc. Aber auch Gesundheit oder Krankheit tragen entscheidend zur Lebensqualität eines Patienten bei. Im ursprünglichen philosophischen Sinne bestimmt der Begriff Qualität nicht mehr als die Beschaffenheit eines Gegenstandes. Lebensqualität bedeutet demnach die Beschaffenheit des menschlichen Lebens (Heissel, 1998). Laut Bullinger und Pöpel (1988) ist Lebensqualität nicht direkt beobachtbar, sondern nur erschließbar aus verschiedenen Komponenten. Diese Komponenten umfassen im Wesentlichen das psychische Befinden des Patienten (zum Beispiel Angst, Depression), seine Funktions- und Leistungsfähigkeit in verschiedenen Lebensbereichen (zum Beispiel Beruf, Haushalt, Freizeit), die Anzahl und Güte der Beziehungen zu anderen Menschen (zum Beispiel Ehepartner, Familie, Freunde, Kollegen), die körperliche Verfassung des Patienten (zum Beispiel Gesundheitszustand, Beschwerden)

(Schölmerich et al. 1990). Gesundheitsbezogene Lebensqualität ist mit subjektiven Gesundheitsindikatoren gleichzusetzen und bezeichnet ein multidimensionales psychologisches Konstrukt, das durch mindestens vier Komponenten zu operationalisieren ist: das psychische Befinden, die körperliche Verfassung, die sozialen Beziehungen und die funktionale Kompetenz der Befragten (Bullinger, 1997).

2.3 Die Beschäftigung mit der Lebensqualität in der Medizin

Lebensqualität ist nicht mehr nur ein Schlagwort, sondern hat sich mittlerweile als bedeutendes Forschungsgebiet in der Medizin etabliert. Nicht mehr nur Kriterien wie die Mortalität, Tumorwachstum oder Dignität eines Tumors sind von Bedeutung, sondern auch das subjektive Wohlbefinden eines Patienten rückt immer mehr in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses (Heuer et al., 2004). Lebensqualitätsmessungen sind weiterhin zu einer beliebten Methode der Einschätzung von Behandlungsbedarf und Ergebnissen in klinischen Untersuchungen, in der Einschätzung des Arzt – Patienten Verhältnisses oder aber in der Bewertung verschiedener Therapieoptionen hinsichtlich der Finanzierbarkeit geworden (Jenkinson et al., 1993). Hier zeichnet sich ein Wandel in der Ausrichtung der Medizin ab. Die Aussage von Goethes Arzt Hufeland aus dem 19. Jahrhundert zeigt die ethische Grundlage, nach der Ärzte in früheren Zeiten ihr Handeln ausrichteten. „Das Leben zu erhalten und womöglich zu verlängern, ist höchstes Ziel der Heilkunst. Jeder Arzt hat geschworen, nichts zu tun, wodurch das Leben eines Menschen verkürzt werden könnte. Ob das Leben des Menschen ein Glück oder Unglück, ob es Wert habe oder nicht – dies geht ihn nichts an (Diehl, 1990).

Mittlerweile ist Lebensqualitätsforschung ein stark expandierendes Gebiet. Im Zusammenhang mit Lebensqualität oder Lebensqualitätsforschung werden jährlich mehr als 100 Artikel veröffentlicht (Muldoon et al., 1998). Während man zwischen 1966 und 1974 in der Medline Datenbank unter dem Schlagwort Lebensqualität nur ca. 40 Erwähnungen fand, ist diese Zahl zwischen 1986 und 1994 auf über 10.000 angestiegen (Wood–Dauphinee, 1999). Erste Forschungen auf dem Gebiet der Lebensqualität begannen bereits in den frühen 50er Jahren. Lebensqualität und Medizin sind zwei Begriffe, die eine in sich selbst stimmige Beziehung zueinander haben, weil es der uralte Auftrag der Medizin ist, Leiden zu lindern, also Lebensqualität zu verbessern (Schölmerich et al. 1990). Bei weiterer Beleuchtung der

Thematik „Lebensqualität und Medizin“ fällt auf, dass die Lebensqualitätsforschung schon immer eine Forderung der medizinischen Ethik war, wie sich im Eid des Hippokrates nachlesen lässt. Dort heißt es: „In wie viele Häuser ich auch kommen werde, zum Nutzen der Kranken will ich eintreten...“

Aber erst in den letzten 15 Jahren begann man sich intensiver mit der Thematik Lebensqualität auseinanderzusetzen. Dies entwickelte sich aus einer onkologischen Debatte, bei der es besonders bei der Chemotherapie von Tumorpatienten um den Zusammenhang von Lebensquantität und Lebensqualität ging, da deren Ergebnisse durch Onkologen sehr kritisch betrachtet wurden (Heuer et al.,2004). Als alleinige Erfolgskriterien galten damals so genannte „harte“ Kriterien, wie Morbidität und Mortalität, die durch pathologische Parameter ausgedrückt wurden (Heissel,1989). Das Wohlbefinden war durch die aggressiven therapeutischen Maßnahmen stark beeinträchtigt. Egal, ob es zur Reduktion des Tumors kam, der Patient musste sämtliche Nebenwirkungen erdulden. Direkt mit dem Tumor zusammenhängende Angaben, wie Größe, Wachstumsverhalten oder Dignität wurden äußerst detailliert aufgenommen. Die subjektive Befindlichkeit des Patienten während der Therapie hingegen wurde kaum beachtet, bzw. den als medizinisch notwendig erachteten Maßnahmen untergeordnet (Diehl,1990). In den letzten Jahren kam es zu einer drastischen Veränderung im Umgang mit Tumorpatienten. Mehr und mehr Onkologen erkannten, dass Wirkung und Nebenwirkung der Therapien und Behandlungsergebnisse sich nicht nur an Überlebenskurven messen ließen. Dieser Zusammenhang wurde unter dem Begriff der sogenannten „health - related quality of life“ bekannt. Immer größere Fortschritte in der Medizin haben eine stetig steigende Lebenserwartung der Bevölkerung in den Industrienationen zur Folge. Es ist unter diesem Aspekt nicht verwunderlich, dass 80% aller zu therapierenden Krankheiten chronischer Natur sind (Buchborn,1993). Damit stehen also nicht mehr nur kurative Maßnahmen im Vordergrund, sondern vielmehr die Erhaltung eines qualitativ hochwertigen, „lebenswerten“ Lebens. Der Mensch von heute will zu jedem Zeitpunkt sein Leben genießen können.

So erscheint es nur konsequent, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität als Evaluationsparameter von Behandlungsmethoden immer mehr zu einem Forschungsschwerpunkt wird. Innerhalb der „gesundheitsbezogenen“ Lebensqualität muss weiter eine „allgemeine, gesundheitsbezogene“ Lebensqualität (generic quality of life) von einer „krankheitsspezifischen Lebensqualität“ (disease-specific quality of

life) unterschieden werden. Sinngemäß betrifft erstere Aspekte der Lebensqualität, wie sie unabhängig von einer speziellen Erkrankung auftreten können, während letztere auf besondere Merkmale unter einer bestimmten Erkrankung fokussiert (<http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/derm-007.htm>).

Unzählige Messinstrumente wurden entwickelt, um die Auswirkungen von Volkskrankheiten auf die alltägliche Situation eines Patienten zu ermitteln – oft jedoch unter dem Blickwinkel der Wirksamkeit bestimmter Therapieformen. Die am weitesten verbreiteten sind sicherlich das „Sickness Impact Profile“, der „Short Form Index 36“ oder die „Life Satisfaction Scale“. Die Lebensqualitätsforschung gehört zu den grundlegenden Forderungen der WHO im Rahmen des Konzeptes „Gesundheit für alle bis zum Jahre 2000“, dessen Ziele 1985 vorgelegt wurden. 1986 fand in Ottawa die erste internationale Konferenz zur Gesundheitsförderung der WHO statt. Die dort verabschiedete Charta ruft zu aktivem Handeln für das Ziel „Gesundheit für alle bis zum Jahr 2000“ auf. Die WHO betont dort die vorrangige Bedeutung des Aufbaus einer verlässlichen Datenbasis zu den Bereichen Chancengleichheit, Morbidität, Mortalität und Lebensqualität zur Informationsbeschaffung für die zielbezogene Fortschrittskontrolle (WHO,1989). Im Mittelpunkt dieses ehrgeizigen, gesundheitspolitischen Zieles steht das neue, erweiterte Konzept der Gesundheit: die positive, aktive Verwirklichung des vollständigen, körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens (WHO, 1989).

2.4 Bedeutungen der Lebensqualitätsforschung in der Medizin unter Berücksichtigung des sozioökonomischen Gesundheitsbegriffs

Die Gesundheitsökonomie ist ein relativ junges Forschungsgebiet, in dem viele interdisziplinäre Aspekte eine Rolle spielen. Hierbei werden finanztheoretische Ansätze aus der Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre und Versicherungswissenschaften mit medizinischen, psychologischen, soziologisch-politischen und technischen Erkenntnissen vereint. Die Themenschwerpunkte liegen auf der Beschreibung der wirtschaftlichen Bedeutung des Gesundheitswesens, der Ermittlung und Beschreibung der Einflussfaktoren auf Gesundheitsmärkte bis hin zu der Beschreibung des Gesundheitsverhaltens der Bevölkerung und den Möglichkeiten der „Produktion“ des Gutes Gesundheit (Wasem et al., 2000). Häufig kritisiert an gesundheitsökonomischen Studien wird die Tatsache dass Gesundheit und Medizin nicht mit ökonomischen Ansätzen vereinbar sind. Auf der anderen Seite sind durch

rasante technische Fortschritte die Möglichkeiten der Diagnostik und Therapie stark gestiegen, was allerdings auch zu einem Anstieg der Kosten führte. So spielen auch ökonomische Evaluationen medizinischer Leistungen immer häufiger in gesundheitspolitischen Entscheidungskontexten eine Rolle. Besonders Krankenkassen fordern eine Abwägung der Effizienz und Effektivität einer medizinischen Intervention oder Technologie im Sinne einer Kosten-Nutzenanalyse. So hat der Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen seit 1997 die gesetzliche Verpflichtung, neue sowie bereits etablierte diagnostische und therapeutische Verfahren hinsichtlich Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit zu vergleichen – und gegebenenfalls aus der Leistungspflicht der gesetzlichen Krankenversicherung auszuschließen.

Die Gesundheitsökonomie spaltet sich in zwei Hauptbetätigungsfelder. Der betriebswirtschaftliche Zweig beschäftigt sich mit dem Management von Gesundheitseinrichtungen wie Krankenhäuser oder Arztpraxen. Der medizinisch orientierte Zweig umfasst die Bewertung therapeutischer Maßnahmen. Hierbei werden die Kosten einer Intervention gegenüber den Kosten des Verzichtes aufgelistet. (Wasem et al., 2000).

Seit der stetig steigenden Anzahl von chronisch kranken Patienten, die durch therapeutische Maßnahmen nicht mehr geheilt werden können, aber einer ständigen Kontrolle bedürfen, rücken ökonomische Aspekte der Medizin immer mehr in den Blickpunkt des Interesses. Unter den momentanen Umständen der Ressourcenknappheit ist es besonders wichtig, Informationen zu bekommen, welche Therapie eine messbare Wirkung hat – unabhängig davon, ob es sich um die Steigerung des Wohlbefindens des Patienten oder um klinisch messbare Parameter handelt. Das Interesse der Verwendung des Begriffes Lebensqualität in ökonomischen Untersuchungen ist darin begründet, dass man mit der Messgröße Lebensqualität sehr viel näher am subjektiven Empfinden des Patienten und an dem „tatsächlich“ empfundenen Gesundheitszustand ist, als mit statistischen Größen wie der Restlebenszeit (Wasem et al., 2000). Die Lebensqualität der Patienten ist eine Größe sowohl in der Bewertung von Therapien (im Rahmen klinischer Studien), als auch in der Frage nach dem Nutzen dieser Therapien im gesamtgesellschaftlichen Kontext (Gesundheitsökonomie). Eingesetzt wird der Begriff auch auf institutioneller Ebene zur Beschreibung von Versorgungsstrukturen (Qualitätssicherung). Und neuerdings im Bereich öffentlicher Gesundheit zur Beschreibung der Lebensqualität bestimmter

Bevölkerungsstrukturen (Epidemiologie) (Bullinger,1997). Für die epidemiologische Forschung sind die Ergebnisse der Lebensqualitätsforschung insofern von Interesse, als dass sie im Zusammenhang mit der Analyse von Versorgungsstrukturen und der Frage nach dem Bedarf an Versorgung im Gesundheitswesen Anhaltspunkte für gesundheitspolitische Planungen liefern, z.B. indem sie Personengruppen identifizieren, die eines speziellen Versorgungsangebotes bedürfen. Darüber hinaus kann auch die Lebensqualität als Evaluationskriterium eingesetzt werden um die Effekte von Interventionen auch auf Bevölkerungsebene zu prüfen (community based interventions). Im klinischen Bereich kann die Lebensqualitätserfassung dazu eingesetzt werden auch in enger definierten Patientengruppen den Status quo der Lebensqualität sowie den Bedarf an Veränderungen zu identifizieren und entsprechende Versorgungskonzepte zu entwickeln.

2.5 Lebensqualität in der Zahnmedizin

Nach und nach erkannte man die Schwierigkeiten, die sich bei der Anwendung „allgemeiner gesundheitspezifischer“ Fragebögen auf Gebiete der Mundgesundheit ergaben. Patienten mit Beeinträchtigung der Mundgesundheit gelten im engeren Sinne nicht als krank. Betrachtet man ausschließlich die physischen Belastungen, werden diese Patientengruppen keinerlei messbare Unterschiede zu vollkommen gesunden Patienten aufweisen, da Bereiche wie die körperliche Funktionsfähigkeit, Rollenfunktion oder soziale Funktionsfähigkeit nicht eingeschränkt sind. Erkrankungen der Mundhöhle und des Zahnsystems sind allerdings weit verbreitet und die Konsequenzen nicht nur physischer Natur, sondern auch wirtschaftlicher, sozialer und psychologischer. Sie beeinträchtigen ernsthaft die Lebensqualität einer Vielzahl von Individuen und wirken sich auf verschiedene Aspekte des Lebens einschließlich Funktion, Erscheinungsbild und persönliche Beziehungen negativ aus (Giff, Redford, 1992). Allerdings hat es schon immer die Tendenz in der Medizin gegeben, die Mundhöhle als eine autonome anatomische Struktur zu sehen, die sich zwar innerhalb des Körpers befindet aber lösgelöst vom gesamten Organismus und Individuum betrachtet wurde (Cunningham, 2001). So wurde erst in den 1980er Jahren begonnen, Konzepte zu entwickeln, die Mundgesundheit und Allgemeingesundheit miteinander verbinden. „Man ist nicht gesund ohne gute Mundgesundheit“ konstatierte der Chirurg C. E. Kopp schon 1981. Aber auch schon im II. Weltkrieg beschäftigte man sich in ersten Ansätzen mit dem Begriff der Lebensqualität. Hier wurde das Vorhandensein

von 6 antagonistischer Zähnen als ein Indikator für orale Funktionsfähigkeit, Wohlbefinden und zur Einschätzung der Notwendigkeit einer prothetischen Versorgung verwendet (Hatch et al., 1998). Besonders in den letzten Jahren begann man der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität mehr Bedeutung beizumessen (Murray et al.,1996; Giff et al.,1995; Reisine et al.,1989; Reisine et al.,1989; Locker et al.,1994; Kressin et al.,1996). Nach und nach wurde der Zusammenhang deutlich, dass Zähne sich nicht mehr nur als „Kauwerkzeuge“ darstellen, sondern auch Wohlbefinden, körperliche Integrität, Chancen für persönliche Anerkennung und persönlicher Wertausdruck sind (John et al.,2000). Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hat sich als universelle Zielgröße zur Messung der Auswirkungen oraler Krankheitszustände etabliert. Besonders großen Wert legte man auf die mehrdimensionalen Beschreibungen der beiden häufigsten oralen Erkrankungen, Karies und Parodontopathien, und dem daraus folgenden Zahnverlust. Traditionell wurden diese Krankheiten mit Hilfe von Indizes wie dem DMF-Index beschrieben. Diese Indizes sind sicherlich bedeutend in der klinischen Praxis, allerdings sind sie nur ein Maß für bestehende oder frühere Erkrankungen im Zahnsystem und können in manchen Situationen genutzt werden, um eine Behandlungsbedürftigkeit festzustellen. Jedoch geben sie keinesfalls Hinweise auf die Funktionsfähigkeit oder den sozialen und psychologischen Einfluss der Erkrankung (Locker, 1988). Die Bedeutung des Mund- und Gesichtsbereiches für psychologische und soziale Entwicklung wird besonders deutlich, wenn man Patienten mit Fehlbildungen oder anderen Defekten des Kiefer- Gesichtsbereichs in diese Betrachtungen einbezieht. Patienten mit Lippen- Kiefer- Gaumenspalten heiraten später bzw. weniger häufig und haben weniger Kinder als Vergleichspersonen. Sie weisen ein geringer ausgeprägtes Selbstbewusstsein auf und fühlen sich in sozialen Kontakten mit anderen benachteiligt. Ebenso verhält es sich mit Patienten, die schwere skelettale Dysgnathien aufweisen.

Patienten willigen in dysgnathiechirurgische Eingriffe ein, in der Hoffnung, dass dieser Eingriff ihre Lebensqualität verbessern wird. Obwohl ausreichend oft in verschiedenen internationalen Studien (Garvill et al.,1992; Rivera et al.,2000) die Hauptgründe für die Einwilligung in solche Operationen aufgezeigt wurden, (Verbesserung der Physiognomie und Funktion) spielt die Hoffnung auf psychosoziale Veränderungen scheinbar eine besondere Rolle in der Entscheidungsfindung (Motegi et al., 2003). Durch die gravierenden funktionellen und ästhetischen Veränderungen scheint es

selbstverständlich, dass Dysgnathiechirurgie die Lebensqualität eines Patienten beeinflusst. Doch da Malokklusion geringe körperliche Beeinträchtigungen im Vergleich mit anderen Erkrankungen im Kopf- Hals- Bereich nach sich zieht (z. B. Karzinome im Mund, Pharynx) ist die Messbarkeit dieser Beeinträchtigungen mit allgemeinen lebensqualitätsbezogenen Fragebögen nicht gegeben. Durch die stetige Zunahme der Umstellungsosteotomie im Kiefer-Gesichtsbereich zur Korrektur skelettal bedingter Dysgnathien rückte diese Patientengruppe in das Interesse der Lebensqualitätsforschung. Obwohl diese schweren Kieferfehlstellungen nicht selten in der Bevölkerung sind, gibt es kein geeignetes Messinstrument für den deutschen Sprachraum, das die oft drastischen Veränderungen durch eine kombinierte kieferorthopädisch - kieferchirurgische Therapie überhaupt erfassen kann. Erste interessante Forschungsversuche auf dem Gebiet der Lebensqualität von Dysgnathiepatienten sahen die Verbesserung von Lebensqualität in direktem Zusammenhang mit einem zufriedenstellenden operativen Ergebnis. Jedoch verzichtete man hierbei auf die Anwendung eines validierten Messinstrumentes (Cunningham et al., 1996). Im Jahr 2000 entwickelte die Arbeitsgruppe um Cunningham ein solches Messinstrument, den OQLQ-Fragebogen (Cunningham et al., 2000). Mit Hilfe dessen gelingt es erstmals, Aspekte der Lebensqualität zu untersuchen, die tatsächlich ausschließlich für diese oralen Krankheitsbilder relevant und signifikant sind. Allerdings ist dieses Messinstrument nur für das Gebiet Großbritanniens validiert. Daher ist es Ziel dieser Arbeit, eine deutschsprachige Version des OQLQ Fragebogens mit Hilfe eines festgelegten Übersetzungsprozesses zu erstellen, um die so erhaltenen Daten hinsichtlich psychometrischer Gegebenheiten einschätzen zu können.

3. Material und Methoden

3.1 Entwicklung des OQLQ– Fragebogen

Grundlage dieser Arbeit war der so genannte „Orthognathic Quality of life Questionnaire“ (OQLQ). Im Jahr 2000 entwickelte eine Gruppe von Wissenschaftlern unter der Leitung von Susan J. Cunningham diesen Fragebogen. Ausschlaggebend war die Tatsache, dass zu jenem Zeitpunkt ein symptombezogenes Messinstrument fehlte, das in der Lage war, mögliche Lebensqualitätsveränderungen von Dysgnathiepatienten im Laufe einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Therapie zu erfassen.

Der OQLQ ist ein Selbstbeurteilungsfragebogen, bestehend aus 22 Aussagen. Diese 22 Aussagen lassen sich 4 verschiedenen Gruppen zuordnen:

- Soziale Aspekte der Kieferfehlstellung (Frage 15-22)
- Ästhetik im Gesichtsbereich (Frage 1,7,10,11,14)
- Kaufunktion (Frage 2-6)
- Bewusstsein über die Kieferfehlstellung (Frage 8,9,12,13)

Jede dieser 22 Aussagen wird mit Hilfe einer 4-Punkt Skala bewertet, je nachdem wie sehr sich der Proband durch die Aussage betroffen fühlt. Die OQLQ Dimensionen werden so bewertet, dass niedrige Punktzahlen für bessere Lebensqualität und höhere Punktzahlen für schlechtere Lebensqualität stehen. Die Abbildung 1 zeigt den Originalfragebogen. Ergebnis der Tests und Untersuchungen waren gute Werte für Validität, Reliabilität und Empfindlichkeit. Der OQLQ wird von den Probanden positiv aufgenommen, was sich unter anderem in einer großen Anzahl von vollständig ausgefüllten Fragebögen zeigt. Weiterhin ist der Fragebogen kurz und knapp gestaltet, so dass er gut geeignet ist, mit anderen Messinstrumenten zusammen in klinischen Studien genutzt zu werden. Aus diesen Gründen entschied sich die Autorin den OQLQ als Grundlage für ihre Arbeit heranzuziehen.

Orthoganthic Quality of Life Questionnaire*

Please read the following statements carefully. In order to find out how important **each of the statements** is to you, please circle **1, 2, 3, 4** or **N/A** where:

1 means bothers you a little

4 means bothers you a lot

2+3 lie between these statements

N/A means the statement does not apply to you or does not bother you at all

1	2	3	4
Bothers you a little			Bothers you a lot
1.			I am self-conscious about the appearance of my teeth.
2.			I have problems biting.
3.			I have problems chewing.
4.			There are some foods I avoid eating because the way my teeth meet makes it difficult.
5.			I don't like eating in public places.
6.			I get pains in my face or jaw.
7.			I don't like seeing a side view of my face (profile).
8.			I spend a lot of time studying my face in the mirror.
9.			I spend a lot of time studying my teeth in the mirror.
10.			I dislike having my photograph taken.
11.			I dislike being seen on video.
12.			I often stare at other people's teeth.
13.			I often stare at other people's faces.
14.			I am self-conscious about my facial appearance.
15.			I try to cover my mouth when I meet people for the first time.
16.			I worry about meeting people for the first time.
17.			I worry that people will make hurtful comments about my appearance.
18.			I lack confidence when I am out socially.
19.			I do not like smiling when I meet people.
20.			I sometimes get depressed about my appearance.
21.			I sometimes think that people are staring at me.
22.			Comments about my appearance really upset me, even when I know people are only joking.

Abbildung 1:

3.2 Kulturübergreifende Adaptation des OQLQ

Mit der fortschreitenden Globalisierung wird es auch im medizinischen Sektor immer häufiger notwendig, Messinstrumente zu entwickeln, die international einsetzbar sind. Messinstrumente werden im Regelfall in einer spezifischen kulturellen Umgebung entwickelt, so dass eine kulturübergreifende Adaptation nötig ist, um die Testergebnisse von 2 unterschiedlichen Kulturkreisen vergleichbar zu machen. Die kulturübergreifende Adaptation eines Selbstbeurteilungsfragebogens in ein neues Land, Kultur oder einer neuen Sprache macht die Verwendung eines einheitlichen Übersetzungsprozesses notwendig, um eine möglichst große Übereinstimmung zwischen Original und übersetzter Version erzielen zu können. Man stimmt mittlerweile darin überein, dass bei kulturübergreifend verwendeten Fragebögen nicht nur auf sprachlich- stilistische Feinheiten geachtet werden muss, sondern dass diese ebenso auf kultureller Ebene angepasst werden müssen, um so eine ausreichende Aussagekraft erhalten zu können (Beaton et al., 2000). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde hierauf ein besonderes Augenmerk gelegt, weil es sich bei dem OQLQ um einen Selbstbeurteilungsfragebogen handelt, den der Patient selbstständig und ohne Hilfe Dritter ausfüllen muss.

Der verwendete OQLQ wurde ursprünglich in englischer Sprache entwickelt, so dass es nötig war, den Fragebogen nicht nur zu übersetzen, sondern auch an die veränderten kulturellen Gegebenheiten der deutschsprachigen Region anzupassen. Grundlage dafür war die Veröffentlichung „Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures“ (Beaton et al., 2000), welche in Anlehnung an die Forderungen der Europäischen Gruppe für Gesundheitsmanagement und Lebensqualitätseinschätzung erstellt wurde. Abbildung 2 zeigt den vollständigen Adaptationsprozess.

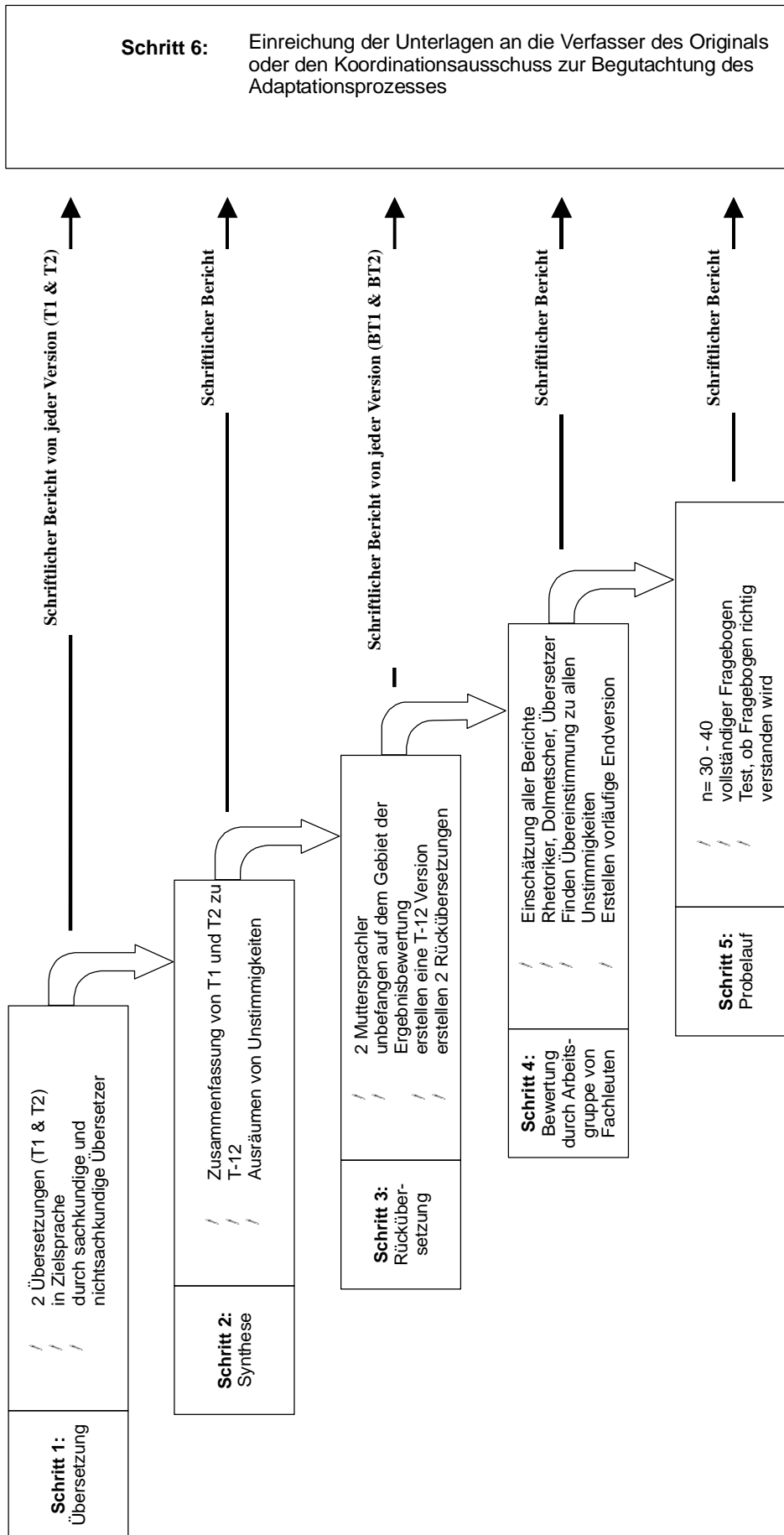


Abbildung 2:

3.3 Die Ausarbeitung eines Fragebogens

Der der Promotion zugrunde liegende Fragebogen ist empirischer Hauptbestandteil zur Erörterung einer möglichen Veränderung der Lebensqualität von Dysgnathiepatienten. Die Analyse und Interpretation der Antworten des Fragebogens verfolgt unter anderem die Zielsetzung, eine Verbesserung der Lebensqualität für das einzelne Individuum und anschließend daraus folgend, für die jeweilige Gesellschaft darzustellen. Diesem Vorbereitungsteil kommt eine ganz besondere Bedeutung zu, da der Fragebogen nach Ausgabe an Probanden nicht mehr verändert werden kann und die Auswertung auf die enthaltenen Antworten beschränkt ist. Rodeghier bemerkte dazu: „Die Zielvorstellungen müssen jedoch sehr präzise definiert werden, damit sie als Grundlage für das Formulieren der Fragen und später für die Analyse und den Bericht der Ergebnisse verwendet werden können“ (Rodeghier,1997). Im Fragebogen müssen mögliche zusätzliche Auswertungstechniken und weitere inhaltliche Zusatzaspekte mit einer nicht zu hohen Komplexität abgestimmt werden, um eine sich aus den Antworten ergebende zusätzliche Fragestellung später gesichert erörtern zu können.

Im Rahmen der Adaptation von Fragebögen wird in einschlägiger statistischer Literatur die Durchführung eines so genannten „Pretests“ dringend empfohlen. Rodeghier bemerkte hierzu: „Vergessen Sie nicht, einen Pretest (Vortest) der Fragen und des Fragebogens durchzuführen. Unabhängig davon, wie eindeutig und verständlich ihre Fragen sind, gehört es zur guten Praxis von Umfragen, diese zunächst an einigen Befragten zu testen, ...“ (Rodeghier,1997). Man beabsichtigt dabei zu überprüfen, inwieweit die Ziele und Inhalte des Fragebogens vom Probanden erfasst und beantwortet werden können. „Auch ein noch so sorgfältig konzipierter Fragebogen wird höchstwahrscheinlich einige Schwachstellen enthalten, die in einem Pretest mit hoher Wahrscheinlichkeit entdeckt und anschließend korrigiert werden können“ (Rodeghier,1997). Im Pretest sollten zusätzliche offene Fragestellungen, d.h. Fragen welche im Text beantwortet werden können, eingearbeitet werden. Oftmals ergeben sich dadurch viele weit reichende Hinweise für den späteren Fragebogen. Dysgnathiepatienten kennen i.d.R. die Komplexität ihrer Beschwerden und die Einschätzung ihrer Einbuße von Lebensqualität besser als der behandelnde Facharzt. Dieses Vorgehen besitzt einen enormen Nutzen, da der Fragebogen inhaltlich, verständlich, optisch und vom Umfang her überprüft werden kann (Borg, 1997). Die spätere Rücklaufquote des eigentlichen Fragebogens kann erhöht werden, wodurch

sich zusätzlich Kosten- und Nutzenebene besser verteilen. Problematisch bei der Befragung von Dysgnathiepatienten ist die Tatsache, dass es keine genauen Informationen sowohl über die Anzahl durchgeführter Operationen als auch über die Gesamtanzahl betroffener Personen gibt. Nahezu jede Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie und eine Vielzahl ambulanter Praxen führen solche Operationen durch. Einheitliche Erfassungsmedien zur Speicherung dieser Daten existieren jedoch nicht. Zusätzlich gestaltet es sich meist sehr schwierig, Befragungen dieser Art in den klinischen Alltag zu integrieren. Im Rahmen der Recherche für die vorliegende Promotion stieß die Verfasserin auf das Internetforum www.progenica.de. Nach Kontaktaufnahme mit dem Administrator stellte sich heraus, dass hier Dysgnathiepatienten unterschiedlichen Krankheitsgrades in diesem Forum registriert sind. Dieses Forum gibt den Betroffenen die Möglichkeit des Gedankenaustauschs untereinander, Informationen über das Krankheitsbild selbst, Ablauf und Umfang möglicher Operationen zu erhalten, aber auch die Chance mit praktizierenden Kieferorthopäden, Zahnärzten oder Kieferchirurgen zu „chatten“ und Ratschläge in Bezug auf das jeweilige Krankheitsbild zu erhalten. Aufgrund der ungewöhnlich großen Anzahl von „verfügbaren“ Patienten und der relativ einfachen Erreichbarkeit mittels Internet/ E-Mail erschien dies der Autorin die geeignetste Möglichkeit zur Fragebogenverteilung. Die übersetzte Version des Fragebogens wurde dem Administrator als Pretest zur Verfügung gestellt. Zur Durchführung eines Pretestes sind folgende Ansatzpunkte für die praktische Umsetzung sehr nützlich: Die Anzahl der im Pretest befragten Personen sollte 25 nicht unterschreiten, wobei darauf geachtet werden sollte, dass nicht ausschließlich Personen der Zielgruppe befragt werden. Sollte bereits dieser Test einer statistischen Auswertung unterzogen werden, muss die Anzahl mindestens 50 betragen (Rodeghier,1997). Daher verschickte der Administrator den Fragebogen per E-Mail an 50 Mitglieder des Forums, mit der Bitte um Ergänzungen bzw. Anmerkungen. Abbildung 3 zeigt den im Rahmen des Pretests verwendeten Fragebogen.

Fragebogen zur Mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität

Selbstbeurteilungsbogen

Bitte lesen Sie aufmerksam die folgenden Aussagen, inwiefern jede Aussage Sie betrifft ! Bitte kreuzen Sie 1,2,3,4, oder N / A an!

- 1 bedeutet, dass Sie dieser Aspekt wenig betrifft
 4 bedeutet, dass dieser Aspekt sehr stark auf Sie zutrifft
 2+3 liegen zwischen den Aussagen
 N/A bedeutet, dass die Aussage nicht auf Sie zutrifft

1 **2** **3** **4** **N/A**
 Betrifft Sie Betrifft Sie Betrifft Sie Betrifft Sie
 wenig erheblich trifft nicht zu

	Betrifft Sie wenig +	++	+++	Betrifft Sie erheblich ++++	Aussage trifft nicht zu
1. Ich bin völlig verunsichert über das Aussehen meiner Zähne.	1	2	3	4	N/A
2. Ich habe Probleme beim Zubeißen.	1	2	3	4	N/A
3. Ich habe Probleme beim Kauen.	1	2	3	4	N/A
4. Ich vermeide es einige Speisen zu essen, weil der Zusammenbiss meiner Zähne es schwierig macht	1	2	3	4	N/A
5. Ich mag es nicht in der Öffentlichkeit zu essen.	1	2	3	4	N/A
6. Ich bekomme Schmerzen in meinem Gesicht oder in meinem Kiefer.	1	2	3	4	N/A
7. Ich mag es nicht, mein Gesicht im Profil zu sehen.	1	2	3	4	N/A
8. Ich verbringe eine Menge Zeit damit, mein Gesicht im Spiegel zu betrachten.	1	2	3	4	N/A
9. Ich verbringe eine Menge Zeit damit, meine Zähne im Spiegel zu betrachten.	1	2	3	4	N/A
10. Ich mag es nicht, wenn Photos von mir gemacht werden.	1	2	3	4	N/A
11. Ich mag es nicht, wenn ich auf einem Video zu sehen bin.	1	2	3	4	N/A

12. Ich starre oft auf die Zähne anderer Menschen.	1	2	3	4	N/A
13. Ich starre oft auf die Gesichter anderer Menschen.	1	2	3	4	N/A
14. Ich bin völlig verunsichert über das Aussehen meines Gesichtes.	1	2	3	4	N/A
15. Ich versuche meinen Mund zu verdecken, wenn ich mit anderen Menschen zum ersten Mal zusammentreffe.	1	2	3	4	N/A
16. Es belastet mich, Menschen zum ersten Mal zu begegnen.	1	2	3	4	N/A
17. Es belastet mich, dass andere Menschen verletzende Bemerkungen über mein Aussehen machen werden.	1	2	3	4	N/A
18. Es fehlt mir an Selbstbewusstsein, wenn ich in Gesellschaft bin.	1	2	3	4	N/A
19. Ich lächle nicht gern, wenn ich anderen Menschen begegne.	1	2	3	4	N/A
20. Ich bin manchmal depressiv.	1	2	3	4	N/A
21. Ich denke manchmal, dass andere Menschen mich anstarren.	1	2	3	4	N/A
22. Ich bin bestürzt über Bemerkungen über mein Aussehen, selbst wenn ich weiß, dass sie nicht ernst gemeint sind.	1	2	3	4	N/A

Vielen Dank!

Abbildung 3 (1. übersetzte Version)

Um einen möglichst authentischen Eindruck von eventuellen Problemen der Patienten gewinnen zu können, suchte die Autorin eines der regelmäßig statt-findenden Treffen der Dysgnathiepatienten in Frankfurt am Main auf, um so vor Ort nochmals mit den Betroffenen zu diskutieren und so direkt Hinweise und Verbesserungsvorschläge für den Fragebogen gewinnen zu können.

Insgesamt wurde der Fragebogen als gut verständlich und leicht ausfüllbar eingeschätzt. Probleme bei der Onlineumfrage gab es in Form von

Transkriptionsschwierigkeiten der Dateiformate. Bezüglich des Fragebogens war den Patienten die Differenzierung zwischen „Zahn“ und „Kiefer“ wichtig, so dass eine Ergänzung der Fragen 2 und 11 vorgenommen wurde, die lauten: „Ich schäme mich für das Aussehen meiner oder meines Kiefer(s)“ und „Ich verbringe eine Menge Zeit damit meine(n) Kiefer im Spiegel zu betrachten“ . Die Autorin selbst ergänzte das Messinstrument um die Fragestellung 24: „Aufgrund meines Krankheitsbildes ist es wiederholt notwendig, dass ich Schmerzmittel einnehme“. Da es in der Literatur oftmals beschrieben wird, dass Dysgnathien häufig mit Kiefergelenksfehlstellungen, Myopathien, Kopfschmerzen, etc. einhergehen, erscheint es in diesem Zusammenhang logisch zu prüfen, ob Patienten sich signifikant in punkto Menge und Häufigkeit der eingenommenen Schmerzmittel unterscheiden. Als letzte Veränderung wurde ein freies Feld für Anmerkungen eingefügt. Der wichtigste Vorteil der offenen Frage liegt in der Möglichkeit des Probanden, Antworten in einer nicht vorbestimmten und demzufolge unerwarteten Richtung geben zu können (Stier, 1999).

In der Literatur wird häufig auf soziale Probleme von Patienten eingegangen, wobei diese Palette sehr breit sein kann. Sowohl das Knüpfen sozialer Kontakte, Eingehen von Freundschaften mit dem jeweils anderen Geschlecht, als auch Nachteile bei der Ausbildung oder Finden eines Arbeitsplatzes können davon betroffen sein.

Aus diesem Grund wurde der Teil „Demographische Fragen“ hinzugenommen, mit dem versucht wurde, diese Problematik zu erfassen. Über die Hälfte der Probanden gaben in den Anmerkungen an, niemals von ihrem behandelnden Zahnarzt auf die Erkrankung selbst oder die Möglichkeit einer operativen Therapie hingewiesen worden zu sein. Dies führte zur Konsultation verschiedenster Facharztgruppen, mit häufig für den Patienten unbefriedigenden Ergebnissen. Deswegen wurde die Frage 6 „Welche Fachärzte wurden im Rahmen Ihrer Erkrankung aufgesucht“ im Erhebungsbogen installiert, um so herauszufinden, welche Fachärzte als Schnittstelle fungieren. Durch das Ergebnis könnten so eventuell notwendige Hinweise für Fortbildungsmaßnahmen zur Verbesserung dieses interdisziplinären Problemfeldes geschaffen werden. Die stärkere Fokussierung auf die Probleme unserer Dysgnathiepatienten sollte folgerichtig zu einer Verbesserung des Arzt-Patienten-Verhältnisses beitragen. Die wachsende Informationsmenge könnte aber auch dazu beitragen, durch eine Verringerung der Anzahl verschiedenster Facharztbesuche Kosten für das Gesundheitssystem zu sparen. Die oben genannten Ergänzungen stellen in den Augen der Autorin eine sinnvolle Ergänzung des Fragebogens dar, um

Zusammenhänge im Bereich der Auswirkungen von Lebensqualität erkennen zu können.

Nach Durchführung der o.g. Ergänzungen wurde ein Anschreiben für die Mitglieder des Forums verfasst, in dem die Autorin sich selbst vorstellte, den Sinn des Fragebogens darstellte und die Mitglieder um Unterstützung bei dem Projekt bat. Dann wurde der Fragebogen auf der Website des Forums verlinkt, so dass die Probanden die Möglichkeit hatten, diesen nach dem Ausfüllen direkt an die Verfasserin zurückzumailen. Der Fragebogen war demzufolge in erster Linie als „Elektronischer Fragebogen“ (Borg, 1997) im Gebrauch und hätte im Bedarfsfalle unterstützend auf dem postalischen Weg versendet werden können. Der Fragebogen wurde von 122 Probanden ausgefüllt. Als Vergleichsgruppe wurden 50 Nichtbetroffene gebeten, den Fragebogen auszufüllen. Die Gewinnung der Probanden erfolgte konsekutiv im Rahmen der Erstberatung einer oralchirurgischen Praxis mit dem Überweisungsgrund Prüfung auf Weisheitszahnentfernung in einem festgelegten Zeitraum von September 2006 bis Dezember 2006. Eine Selektion wurde nicht vorgenommen. Abbildung 4 zeigt die Endversion des Fragebogens (OQLQ-G).

Lieber Besucher dieses Forums !

Mein Name ist Franziska Odemar und ich bin Zahnärztin. Im Rahmen meiner Doktorarbeit befasse ich mich mit dem Thema der „Lebensqualität von Dysgnathiepatienten“. Aus diesem Grund stehen Menschen mit Zahnfehlstellungen und-/ oder Kieferfehlstellungen im Mittelpunkt meines Interesses und werden in meinem weiteren Berufsleben einen hohen Stellenwert einnehmen.

Der Begriff der Lebensqualität wurde in der letzten Zeit zu einem immer wichtigeren Forschungsgebiet der Medizin, weil nicht nur der messbarere Behandlungserfolg, sondern auch das persönliche Empfinden des Patienten als bedeutend eingeschätzt wurde. Leider beschränkten sich die Interessen fast ausschließlich auf den allgemeinen körperlichen Zustand oder bestimmte „Volkskrankheiten“.

Vor geraumer Zeit setzte diese Entwicklung auch auf dem Gebiet der Zahnmedizin ein. Jetzt endlich ist die Gruppe der Dysgnathiepatienten in den Mittelpunkt des Interesses gerückt.

Der vorliegende Fragebogen soll entscheidend dazu beitragen herauszufinden, welchen Einfluss Zahn – und Kieferfehlstellungen sowie deren Behandlung auf ihre Lebensqualität haben und hatten.

Mit dem Ausfüllen des Fragebogens können Sie persönlich mitwirken, die Probleme der Betroffenen zu erkennen und darstellbar, bzw. messbar zu machen. Der damit verbundene Zeitaufwand beläuft sich auf nicht mehr als 5 Minuten.

Mit Hilfe der gewonnenen Erkenntnisse hoffen wir die Therapie für Betroffene noch weiter verbessern zu können.

Selbstverständlich ist die Beantwortung des Fragebogens freiwillig und Ihre Angaben unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht und werden anonym behandelt.

Sollte Fragen oder Probleme bei der Beantwortung des Fragebogens auftreten, zögern Sie nicht, mich unter meiner E- Mail Adresse FranziskaOdemar@web.de zu kontaktieren.

Vielen Dank für Ihre Bemühungen!

Abbildung 4 (Endversion OQLQ-G):

Bitte lesen Sie aufmerksam die folgenden Fragen und kreuzen die jeweils zutreffenden Antworten an!

1. Ist die Ausprägung des Krankheitsbildes so stark, dass eine sprachliche Beeinträchtigung besteht?

Ja Nein

2. Haben/Hatten Sie wiederholt Probleme in Ausbildung bzw. im Beruf aufgrund Ihres Krankheitsbildes?

Ja Nein

3. Haben/Hatten Sie wiederholt Probleme in Ihrem sozialen Umfeld aufgrund Ihres Krankheitsbildes?

Ja Nein

4. Sind Sie der Einzige mit diesem Krankheitsbild in Ihrer Familie?

Ja Nein

5. Welcher Kiefer ist im Rahmen Ihrer Krankheit betroffen?

Oberkiefer Unterkiefer Ober-/Unterkiefer

6. Welche Fachärzte wurden im Rahmen Ihres Krankheitsbildes aufgesucht?

Zahnarzt Kieferorthopäde Kieferchirurg
Neurologe Psychologe andere

7. Wie oft haben Sie im letzten Jahr aufgrund Ihres Krankheitsbildes einen Facharzt aufgesucht?

0 1-3 4-6 7-9 10 und mehr

8. Gründe für eine Behandlung und/ oder Operation:

(Nur auszufüllen, wenn eine Behandlung und / oder Operation stattgefunden hat)

optischer Grund gesundheitlicher Grund optische und gesundheitliche Gründe

9. Beabsichtigen Sie in absehbarer Zeit eine Operation durchführen zu lassen?

(Nur auszufüllen, wenn noch keine Operation stattgefunden)

Ja Nein Weiß nicht

10. Abschließend möchte ich Sie noch einmal bitten, zu bewerten, wie Sie Ihre aktuellen Mundgesundheitszustand bezüglich Ihrer Lebensqualität einschätzen!

(Auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 sehr gut, 2 gut, 3 befriedigend, 4 ungenügend und 5 sehr schlecht bedeutet)

1 2 3 4 5

11. Alter:

12. Geschlecht:

männlich weiblich

13. familiärer Status:

ledig Partnerschaft verheiratet
verwitwet getrennt lebend

14. Welche berufliche Tätigkeit üben Sie aus?

Angestellter Beamter Selbstständiger
Ausbildung / Student sonstige

15. Sind Sie im Moment noch durch andere Erkrankungen beeinflusst?

Ja Nein

16. Wenn Sie noch weitere Anmerkungen zu Ihrer Lebensqualität machen möchten, haben Sie hier noch einmal die Möglichkeit.

Bitte lesen Sie aufmerksam die folgenden Aussagen, inwiefern jede Aussage Sie betrifft! Bitte kreuzen Sie 1,2,3,4, oder NZ an!

- 1 bedeutet, dass Sie dieser Aspekt wenig betrifft
- 4 bedeutet, dass dieser Aspekt sehr stark auf Sie zutrifft
- 2+3 liegen zwischen den Aussagen
- NZ bedeutet, dass die Aussage nicht auf Sie zutrifft



1 2 3 4 NZ
 Betrifft Sie wenig Betrifft Sie erheblich Aussage nicht zutreffend

Betrifft Sie wenig +			Betrifft Sie erheblich ++++	Aussage nicht zutreffend
	++	+++		

1.	Ich schäme mich für das Aussehen meiner Zähne.	1	2	3	4	NZ
2.	Ich schäme mich für das Aussehen meiner oder meines Kiefer(s).	1	2	3	4	NZ
3.	Ich habe Probleme beim Zubeißen.	1	2	3	4	NZ
4.	Ich habe Probleme beim Kauen.	1	2	3	4	NZ
5.	Ich vermeide es einige Speisen zu essen, weil der Zusammenbiss meiner Zähne es schwierig macht	1	2	3	4	NZ

Betrifft Sie wenig			Betrifft Sie erheblich	Aussage nicht zutreffend
+	++	+++	++++	

6.	Ich mag es nicht in der Öffentlichkeit zu essen.	1	2	3	4	NZ
7.	Ich bekomme oft Schmerzen in meinem Gesicht oder in meinem bzw. meinen Kiefer(n).	1	2	3	4	NZ
8.	Ich mag es nicht, mein Gesicht im Profil zu sehen.	1	2	3	4	NZ
9.	Ich verbringe eine Menge Zeit damit, mein Gesicht im Spiegel zu betrachten.	1	2	3	4	NZ
10.	Ich verbringe eine Menge Zeit damit, meine Zähne im Spiegel zu betrachten.	1	2	3	4	NZ

Betrifft Sie wenig			Betrifft Sie erheblich	Aussage nicht zutreffend
+	++	+++	++++	

11.	Ich verbringe eine Menge Zeit damit, meine(n) Kiefer im Spiegel zu betrachten.	1	2	3	4	NZ
12.	Ich mag es nicht, wenn ich auf einem Video zu sehen bin oder wenn Photos von mir gemacht werden.	1	2	3	4	NZ
13.	Ich achte oft bewusst auf die Zähne anderer Menschen.	1	2	3	4	NZ
14.	Ich achte oft bewusst auf die Gesichter anderer Menschen.	1	2	3	4	NZ
15.	Ich bin völlig verunsichert über das Aussehen meines Gesichtes.	1	2	3	4	NZ

16.	Ich versuche meinen Mund zu verdecken, wenn ich mit anderen Menschen zum ersten Mal zusammentreffe.	1	2	3	4	NZ
17.	Es belastet mich, Menschen zum ersten Mal zu begegnen.	1	2	3	4	NZ
18.	Es belastet mich, dass andere Menschen verletzende Bemerkungen über mein Aussehen machen könnten.	1	2	3	4	NZ
19.	Es fehlt mir an Selbstbewusstsein, wenn ich in Gesellschaft bin.	1	2	3	4	NZ
20.	Ich lächle nicht gern, wenn ich anderen Menschen begegne.	1	2	3	4	NZ

Betrifft Sie wenig			Betrifft Sie erheblich	Aussage nicht zutreffend
+	++	+++	++++	

21.	Ich bin manchmal depressiv, wegen meines Aussehens.	1	2	3	4	NZ
22.	Ich denke manchmal, dass andere Menschen mich anstarren.	1	2	3	4	NZ
23.	Ich bin bestürzt über Bemerkungen mein Aussehen betreffend, selbst wenn ich weiß, dass sie nicht ernst gemeint sind	1	2	3	4	NZ
24.	Aufgrund meines Krankheitsbildes ist es wiederholt notwendig, dass ich Schmerzmittel einnehme.	1	2	3	4	NZ

Abbildung 4 (Endversion OQLQ-G):

Insofern nicht beabsichtigt wird jede Person der Grundgesamtheit der Dysgnathiepatienten zu befragen, was ein extrem schwieriges Vorgehen darstellt, muss eine Gruppe von zu befragenden Personen explizit festgelegt werden. Steht ein Verzeichnis aller in der Grundgesamtheit enthaltenen Probanden nicht zur Verfügung, muss ein geeignetes Erfassungs- und Auswahlschema, eine so genannte Stichprobe, entwickelt werden. Im vorliegenden Anwendungsfall wird ein nicht zufallsgesteuertes Auswahlverfahren verwendet, da speziell Dysgnathiepatienten innerhalb bestimmter Kriterien angesprochen und in die Auswertung einbezogen werden. Borg spricht von Freiwilligenstichproben und bewusst-systematischen Stichproben (Borg,1997). Die Frage nach dem Stichprobenumfang ist im vorliegenden Fall schwierig zu beantworten, da viele verschiedene medizinische Aspekte der Dysgnathie berücksichtigt werden müssen und die Anzahl der betroffenen Personen der Grundgesamtheit in Deutschland bedauerlicherweise unbekannt ist. Infolge dieser Unkenntnis ist es derzeit nicht möglich einen repräsentativen Querschnitt zu ziehen. Das Entwerfen der Fragen ist nicht nur unter dem Aspekt der sachlogisch formulierten Sätze zu betrachten, sondern bereits an dieser Stelle sollten die möglichen Antworten berücksichtigt werden. Es können feste Antwortoptionen, beispielsweise Bewertungsskalen vorgegeben werden, aber auch freie Antworten, zum Beispiel Textantworten verwendet werden. Die verschiedenen Arten von Antwortmöglichkeiten werden unter verschiedenen Aspekten klassifiziert. Das dabei für die Analyse wichtigste Merkmal ist das Skalenniveau. Es sind Nominal-, Ordinal-, Intervall-, und Ratioskalen zu unterscheiden.

Die Wahl der geeigneten Analysemethode, beispielsweise der Cluster- oder Varianzanalyse, hängt im Wesentlichen vom verwendeten Skalenniveau ab. Die meisten Antworten werden i.d.R. auf einer Nominal- oder einer Ordinalskala gemessen. Sie entsprechen kategorialen Antworten. Kategorien sind hilfreich, um fehlerhafte Antworten zu reduzieren. Insofern sich der Proband nicht mehr an genaue Zahlen erinnern kann, beispielsweise wie viele Zahnarztbesuche er im letzten Jahr hatte, können Kategorien, z.B. 0-3; 4-6 usw. unterstützend für die Beantwortung sein. Die 7. Frage des demografischen Teils wurde dementsprechend entwickelt. Bei vielen Fragen existiert zudem keine andere zweckmäßige Möglichkeit eine entsprechende Skala zu verwenden. Bei Fragen nach persönlichen Einstellungen und Bewertungen von verschiedenen Merkmalen und Eigenschaften durch den Probanden werden vor allem Ordinalskalen verwendet.

4. Die Datenanalyse und Auswertung des empirischen Fragebogens

4.1 Wichtige Vorbetrachtungen zur Stichprobensicherheit und Anzahl der Befragten, sowie zur Vorbereitung der anschließenden Auswertung

Alle mathematischen und statistischen Untersuchungen werden mit dem Statistikprogramm Statistical Package for Social Sciences (SPSS für Windows Version 14, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA 2005 und 2007) durchgeführt. SPSS für Windows ist eines der leistungsfähigsten und bekanntesten Systeme für statistische Analyse und Datenmanagement mit einer grafischen Ausgabeoberfläche. Infolge der bewussten Auswahl der Probanden ist es notwendig, die Stichprobensicherheit zu betrachten. Nach der Auswertung des Fragebogens verfügt der Interessent nicht über vollständige Informationen zur Grundgesamtheit. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die statistischen Maßzahlen der Stichprobe nicht mit denen der Grundgesamtheit identisch sind. Diese Differenz (Fehler) wird als Schätzfehler bezeichnet und stellt im Allgemeinen bei Einhaltung der Mindestteilnehmerzahl und weiteren sachlogischen Bedingungen kein grundlegendes Hindernis dar. „Für Zufallsstichproben ist es mit Hilfe der Stichprobentheorie möglich, das erwartete Ausmaß des Fehlers bei gegebener Stichprobengröße und gegebenem Stichprobenverfahren für eine bestimmte statistische Maßzahl zu schätzen“ (Rodeghier,1997). Allgemein wird der Schätzfehler/Standardfehler mittels der folgenden einfachen Funktion definiert:

$$\text{Standardfehler} = \sqrt{\frac{\text{Varianz}(s^2)}{\text{Anzahl Probanden}(N)}}$$

N gibt die Anzahl der befragten Personen wieder, das heißt alle für die Untersuchung nutzbaren zurückerhaltenen Fragebögen. In die Berechnung des Standardfehlers geht die Anzahl der Mitglieder der Grundgesamtheit nicht ein, welches bei der Dysgnathie den Nachteil ausschließt, sie nicht zu kennen. Die Varianz spiegelt die Streuung innerhalb der Antworten wieder. Je größer sie ausfällt, desto höher ist der Stichprobenfehler. Eine hohe Anzahl von Probanden kann der Formel zufolge die Stichprobensicherheit erhöhen. Daraus ergibt sich die Forderung, so viele Dysgnathiepatienten wie möglich einzubeziehen. Eine Korrektur mittels Standardfehler wird in der Literatur jedoch durchaus kontrovers diskutiert (Rodeghier, 1997). „In der Praxis ist es in den meisten Fällen sinnvoll und üblich, die von SPSS berechneten

statistischen Tests anzuwenden, ohne eine Korrektur für die Stichprobengröße durchzuführen, da diese zu einem eher konservativen und damit vorsichtigem Test Ihrer Hypothese führt.“ In der Promotion sollten entsprechende Auffälligkeiten, bzw. Unstimmigkeiten in der Auswertung aufgegriffen werden. Ist bei der Analyse auch der Standardfehler eines Anteilswertes zu beachten, beispielsweise bei einer sachlogisch bedeutsamen Einzelfrage, so kann er wie folgt einbezogen werden:

$$\text{Standardfehler Anteilswert} = \sqrt{\frac{\text{Anteilswert}(1-\text{Anteilswert})}{\text{Anzahl Probanden}}}$$

Diese Formel ist anzuwenden, wenn z.B. ausschließlich Probanden mit einer Dysgnathie im Unterkiefer betrachtet werden sollen.

Wie bereits beschrieben ist die exakte Zahl der Dysgnathiepatienten unbekannt. Daher sollten in der Promotion auch die folgenden sachlogischen Aspekte beachtet werden. Es ist gemäß Rodeghier zu gewährleisten, dass jede mögliche Untergruppe der untersuchten Grundgesamtheit mit mindestens 50 oder besser 100 Befragten vertreten ist, dass heißt, sollte bei der Dysgnathie beispielsweise nach Krankheitsbildern unterschieden und verglichen werden, muss jede mit mindestens 50 Probanden analysierbar sein (Rodeghier,1997). Die 123 für diese Umfrage gewonnenen Teilnehmer erfüllen die von Rodeghier gesetzte sachlogische Bedingung. Erhard et al. empfehlen einen Stichprobenumfang für den sachlogisch wichtigsten Wert zu berechnen, oder den für die jeweiligen Variablen höchsten zu verwenden (Ehrhard et al., 1992). Die Autoren verweisen dabei auf die Notwendigkeit einer ausreichenden Teilnehmerzahl.

Die Vorbereitung der Auswertung des Fragebogens nimmt ebenfalls einen hohen Stellenwert ein. Die Kodierung der Antworten beschränkt sich nicht nur darauf, verständliche Zahlen für die statistische Software zu erhalten. Häufig ist über die Kodierung hinaus eine Interpretation und Bewertung der einzelnen Antworten, speziell der vom Probanden geschriebenen freien Anmerkungen bzw. offenen Fragen, erforderlich. Auch der Umgang mit fehlenden Daten bzw. der Beantwortung der Fragen als „Nichtzutreffend“ muss geregelt werden. Generell sollte es den Probanden ermöglicht werden, Fragestellungen als „Nichtzutreffend“ beantworten zu können.

4.2 Die Auswertung der Umfrage mittels verschiedener mathematischer und statistischer Methoden

Die Datenanalyse hängt wie beschrieben in der Regel vom Skalenniveau der Variablen, von der Zielstellung der Umfrage und vom Kenntnisstand des Untersuchenden ab. Nicht jede Auswertungsmethode ist für die vorliegenden Daten geeignet, daher sollen an dieser Stelle die verwendeten Varianten vorgestellt werden. Generell bietet es sich an, zunächst mit einfacheren Verfahren zu beginnen, um einen ersten Überblick und mögliche Aussagetendenzen zu erkennen und später mit komplexeren Analyseverfahren fortzusetzen. Beispielsweise kann mittels Häufigkeiten relativ überschaubar untersucht werden, ob Patienten Probleme mit ihrem Krankheitsbild haben.

4.3 Auffällige Häufigkeiten innerhalb der Antworten, sowie Verdichtung von gesammelten Informationen

Unter Verwendung einer Häufigkeitsauswertung kann dargestellt werden, wie viele Personen sich zu einer Frage gleich, ähnlich, oder unterschiedlich geäußert haben. Dieses kann mittels einer absoluten und, oder einer prozentualen Betrachtungsweise erfolgen. Mit geeigneten Grafiken können diese Werte visualisiert aufgezeigt werden. Welche ansprechende Form der Grafik die beste Auswertungsmöglichkeit bietet, hängt unter anderem von der Anzahl an Wahloptionen und den gewünschten Vergleichsmaßstäben ab. In dieser Promotion wurden Balkendiagramme zur Darstellung verwendet. Häufigkeiten werden oft aus sachlogischen Aspekten gesucht und aufgezeigt. Ein Vergleich, wie viele Patienten ein Problem mit ihrem Selbstwertgefühl haben und wie viele nicht, kann unter anderem aufzeigen, ob die Dysgnathie die Lebensqualität verschlechtert. Eine einfache Häufigkeitsgrafik bzw. Häufigkeitstabelle gibt dem Analysten erste Hinweise über die Vielfalt und die Schwerpunkte der Antworten der Umfrage. Jedoch kann in dieser Datenanalyse jede Frage nur einzeln untersucht werden. In den Diagrammen, als auch in der Häufigkeitstabelle können Nominale und ordinale Skalen, sowie metrisch skalierte Daten dargestellt werden. Die Skalen müssen daher bei der Interpretation Beachtung finden. Zusätzlich zu den einzelnen Häufigkeiten können deskriptive Maßzahlen weitere Einblicke in das Antwortverhalten der Probanden gewähren. Eine sinnvolle

Einsatzmöglichkeit ist bei einem hohen Stichprobenumfang und bei einer nicht zu hohen Auswahlmöglichkeit an Antworten gegeben.

Für die Auswertung von Häufigkeiten können die Verteilungen der Antworten ebenfalls aussagekräftig sein. Die Verteilung der genannten Antworten pro medizinischer bzw. gesundheitsästhetischer Fragestellung könnte gemäß Köhler (2004) relativ eindeutig sein: „Besonders häufig in der Medizin und Psychologie sind umgekehrt U-förmige Verteilungen, bei denen also kleine und große Werte seltener beobachtet werden – extrem kleine oder große gar nicht -, mittlere dafür häufiger“ (Köhler,2004). Umgekehrt U-förmige Verteilungen sind eingipflig, das heißt ein Wert, oder eine nebeneinander stehende Gruppe ist besonders oft gewählt worden. Diese Verteilungen sind zur Mittelwertbestimmung und zur Berechnung des Modus gut geeignet.

Eine durchschnittliche Beurteilung der Probanden ist bei einer medizinischen Befragung durchaus sinnvoll, wenn keine verschiedenen Krankheitsbilder einbezogen werden. Eine zwingendere Voraussetzung, die Ausreißerproblematik, wird infolge der Fragestellung eingehalten. Köhler äußert sich wie folgt: „Weiter sollten die Stichprobenwerte einigermaßen gleichverteilt sein, also keine großen „Ausreißer“ nach oben oder unten enthalten. Diese verzerren nämlich das arithmetische Mittel stark, besonders bei kleinen Stichproben“ (Köhler,2004). Im Fragebogen ist eine umgekehrte U-förmige Verteilung der Antworten der Patienten zu erwarten. Die Nichtbetroffenen werden sicherlich zur schiefen Verteilung neigen. Eine Zusammenfassung der Antworten zu kumulierten Prozentwerten ist zur Darstellung sinnvoll. Zusätzlich können die einzelnen Gruppen direkt miteinander verglichen werden. Abweichungen zwischen dem Antwortverhalten von Männern und Frauen, sowie zwischen Patienten und der Vergleichsgruppe sind direkt interpretierbar.

4.4 Kreuztabellen - eine überschaubare und sachlogische Analysemethode

Kreuztabellen besitzen in der praktischen Anwendung eine hohe Bedeutung. Die Auswertung mittels Kreuztabellen wird auch als Kontingenzanalyse bezeichnet. Rodeghier (1997) schreibt zur Anwendung von Kreuztabellen: „Für viele Anwender bilden Kreuztabellen das Herzstück jeder Analyse von Umfragedaten, da im allgemeinen der weitaus größte Teil der Daten nominales oder ordinales Skalenniveau aufweist“ (Rodeghier,1997). Die gemeinsame inhaltliche Verteilung zweier oder weiterführend auch mehrerer Variablen wird mit einer Kreuztabelle dargestellt. Es werden die Häufigkeiten aller zu vergleichenden Aussagen gebildet. Das heißt alle

Kategorien einer Variablen werden mit allen Kategorien einer anderen Variablen verglichen. Im Fachgebiet der Dysgnathiechirurgie kann z.B. untersucht werden, ob ein signifikanter Unterschied zwischen Patienten mit Fehlstellungen im Ober- oder Unterkiefer bezüglich des Kauens existiert. Demographische Daten können durch Kreuztabellen mit Verhaltensweisen verknüpft werden. Die Frage, ob die Zufriedenheit mit seiner Lebensqualität einen Einfluss auf den familiären Status besitzt und umgekehrt, kann einerseits in Zahlen ausgedrückt werden oder durch einen Vergleich mit statistisch erhobenen Vergleichsdaten gefestigt werden. Je mehr Variablen verglichen werden, je unübersichtlicher können jedoch die Tabellen sein. Es empfiehlt sich daher die Daten nur nach ausgewählten sachlogischen Gesichtspunkten zu untersuchen. Rodeghier (1997) stellte fest: „Für viele Fragestellungen genügt es bereits, lediglich den Zusammenhang zwischen zwei Variablen darzustellen, ohne weitgehende statistische Tests durchzuführen“ (Rodeghier,1997). Die Gefahr, Sachzusammenhänge willkürlich zu konstruieren, ist stets gegeben und kann lediglich mittels Sachlogik begegnet werden. Zufälligkeiten, welche anlässlich des geringen Stichprobenumfangs signifikant sein können, sind nicht sicher auszuschließen. Sie sollten dennoch nur in einem sehr geringen Umfang vorhanden sein, da die Probanden mit der Thematik äußerst vertraut sind. Für die Auswertung der Fragebögen empfiehlt es sich, medizinische Aspekte zu hinterfragen, als auch Bereiche der Lebensqualität zu untersuchen. Zusätzlich zur standardisierten Kreuztabelle lässt sich bei den betrachteten Fragestellungen ein Chi-Quadrat-Test durchführen.

4.5 Der Chi-Quadrat-Test

Der Chi-Quadrat-Test, speziell der Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest ist ein häufig genutztes Testverfahren der Statistik. Es werden theoretische Verteilungswahrscheinlichkeiten der Antwortkategorien dieser Promotion geschätzt und mit den Tatsächlichen, möglicherweise in Abhängigkeit von einer Variable, verglichen (Klemm 2002, Fickel et al., 2002). Dazu eignen sich in der praktischen Umsetzung unter anderem die zuvor erwähnten Kreuztabellen mit der entsprechenden Erweiterung. Beim Chi-Quadrat-Test handelt es sich um einen Verteilungstest. Die erwarteten Häufigkeiten repräsentieren die Nullhypothesen, das bedeutet, dass beide Wahrscheinlichkeiten, die theoretische und die tatsächliche übereinstimmen. Die Anzahl der jeweiligen Freiheitsgrade ergeben sich unter anderem aus den zu

überprüfenden Kategorien. Diese Freiheitsgrade haben einen hohen Einfluss auf die X^2 Verteilung, welche zur Prüfung verwendet wird. Der Chi-Quadrat-Test hat im Verhältnis zu anderen Testverfahren weniger Voraussetzungen zu erfüllen. Die einzelnen Beobachtungen müssen unabhängig voneinander sein, d.h. die Fragen sollten getrennt ebenso beantwortet werden, bzw. sollte sich in die Antwort nicht an den vorangegangenen Einschätzungen orientieren. Zum Zweiten müssen die jeweiligen Merkmalskategorien so erhoben werden, dass jedem beobachteten Wert, d.h. jeder Antwort eindeutig einer Merkmalskategorie, bzw. einer Kombination von Kategorien zugeordnet werden kann. Offene Fragestellungen sind demzufolge nicht testbar. Dieses Testverfahren reagiert auf die Größe des Stichprobenumfangs im Allgemeinen relativ robust, so dass es nahezu immer einsetzbar ist. Im Ergebnis liegt ein Einfluss einer Variablen, beispielsweise das Geschlecht auf die Antworten vor, wenn die ausgewiesene Signifikanz geringer ist als die Irrtumswahrscheinlichkeit. Die Irrtumswahrscheinlichkeit liegt meist bei $\alpha = 0,05$. Die erwarteten Verteilungen weichen signifikant oder nicht signifikant von den theoretisch ermittelten ab.

5. Ergebnisse

Innerhalb dieses Kapitels erfolgt die Auswertung der Umfrage unter Verwendung von Tabellen, welche absolute und prozentuale Häufigkeiten der beiden Befragungsgruppen (Dysgnathiepatienten und Vergleichsgruppe), sowie den männlichen und weiblichen Dysgnathiepatienten beinhalten. Zusätzlich werden signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen und den Geschlechtern der Patienten mittels Balkendiagramm visuell dargestellt und durch einen Chi-Quadrat-Test bestätigt.

5.1 Die demographischen Daten und Besonderheiten der Dysgnathiepatienten

Die Fragen bzw. Aussagen 1 bis 15 und entsprechen dem demographischen Teil und bilden den ersten Teil des Fragebogens. Insbesondere zielte die Autorin in diesem Teil auf den individuellen Gesamtzustand der Probanden und somit auf den Einfluss auf die Lebensqualität, sowie die Anzahl der Facharztbesuche ab. Insgesamt wurden 123 Patienten befragt, wobei drei Fragebögen infolge vieler ungenügender, oder undefinierbaren Antworten nicht verwendet werden konnten. Zusätzlich wurden zum Vergleich 50 Nichtbetroffene hinzugezogen. In der Gruppe der Patienten sind 41 Männer, sowie 77 Frauen und 2 Probanden ohne Angaben zum Geschlecht enthalten. Die Vergleichsgruppe setzt sich aus 17 Männer bzw. 33 Frauen zusammen.

Die kommende Tabelle beinhaltet die Antwortet der Dysgnathiepatienten auf den demographischen Teil. Auffällig sind vor allem die Angaben, dass Patienten in der Mehrzahl keine Probleme in der Ausbildung bzw. im Beruf erleben. Im privaten Bereich wird das Nicht-Vorhandensein von durch eine Kieferfehlstellung verursachten Problemen mit 54,6% bestätigt.

Tabelle 1: Demographische Daten der Dysgnathiepatienten

Frage	Ja	Nein				
Sprache	19	100				
Beruf	28	91				
soz. Umfeld	54	65				
erblich	73	46				
Kiefer	Oberkiefer 14	Unterkiefer 27	Ober- / Unterkiefer 78			
Facharzt	Zahnarzt 95	Kieferorthopäde 118	Kieferchirurg 94	Neurologe 4	Psychologe 7	andere 10
Anzahl FB	0 7	1 bis 3 24	4 bis 6 22	7 bis 9 17	10 und mehr 49	
Gründe OP	optisch 5	gesundheitlich 21	beides 74			
OP	ja 56	Nein 15	weiß nicht 5			
Zustand	1 5	2 34	3 49	4 25	5 6	
Alter	0 bis 20 23	21 bis 30 55	31 bis 40 29	ab 41 10		
Geschlecht	Männlich 41	Weiblich 77				
Familiärer Status	ledig 58	feste Partnerschaft 33	verlobt / verheiratet 20	verwitwet 0	getrennt lebend 4	
Beruf	Angestellter 50	Beamter 6	Selbständiger 6	Ausbildung / Student 42	sonstiges 11	
Erkrankungen	Ja 25	Nein 92				

Auf die überaus hohe Anzahl der Facharztbesuche, insbesondere des Zahnarztes, Kieferorthopäden und Kieferchirurges, wird bei der Gegenüberstellung der beiden Befragungsgruppen intensiver eingegangen. Die Patienten suchen signifikant ($\alpha=0,000$) öfter einen Facharzt auf. Auch die Einschätzung des Mundgesundheitszustandes ist signifikant ($\alpha=0,000$) schlechter. 67,2% der Dysgnathiepatienten schätzen ihren Zustand mit drei oder schlechter ein. Die Fragestellung zum Grund der Operation wird nur von 5% mit rein optischen Gründen beantwortet. Dem gegenüber sind für 21% der Befragten gesundheitliche Aspekte entscheidend. Das bedeutet, dass eine OP von nur wenigen Patienten als „Schönheitsoperation“ angesehen wird, die Mehrzahl also funktionelle Aspekte als entscheidend ansieht.

5.2 Der Mundgesundheitszustand und die Lebensqualität der Dysgnathiepatienten unter dem Aspekt des Geschlechtes

Die folgende Tabelle enthält eine Gegenüberstellung der Antworten der männlichen und weiblichen Dysgnathiepatienten. Dargestellt sind die prozentualen Häufigkeiten der Antworten und die Signifikanz, welche zeigt, ob die Beantwortung der Frage vom Geschlecht abhängig ist. Dabei handelt es sich um mittels des Chi-Quadrat-Test gesicherte Unterschiede, wenn der Signifikanzwert im Maximum 0,05 beträgt.

Tabelle 2: Der Vergleich zwischen den männlichen und weiblichen Patienten

Frage	nicht zutreffend		+		++		+++		++++		Signifikanz
	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	
1	2,4%	13,5%	17,1%	18,9%	43,9%	25,7%	19,5%	16,2%	17,1%	25,7%	0,132
2	2,4%	9,3%	14,6%	22,7%	24,4%	12,0%	36,6%	20,0%	22,0%	36,0%	0,058
3	7,3%	10,7%	4,9%	16,0%	19,5%	10,7%	22,0%	22,7%	46,3%	40,0%	0,291
4	9,8%	13,3%	14,6%	21,3%	14,6%	17,3%	24,4%	14,7%	36,6%	33,3%	0,623
5	12,2%	22,7%	26,8%	26,7%	26,8%	14,7%	9,8%	12,0%	24,4%	24,0%	0,442
6	12,2%	18,7%	24,4%	21,3%	19,5%	21,3%	26,8%	24,0%	17,1%	14,7%	0,874
7	12,2%	14,7%	24,4%	28,0%	17,1%	16,0%	34,1%	16,0%	12,2%	25,3%	0,185
8	2,4%	6,7%	7,3%	14,7%	31,7%	12,0%	19,5%	17,3%	39,0%	49,3%	0,055
9	7,3%	7,9%	36,6%	32,9%	24,4%	21,1%	24,4%	15,8%	7,3%	22,4%	0,460
10	2,6%	10,5%	33,3%	22,4%	30,8%	31,6%	25,6%	19,7%	7,7%	15,8%	0,292
11	4,9%	13,2%	46,3%	26,3%	22,0%	22,4%	17,1%	18,4%	9,8%	19,7%	0,121
12	4,9%	5,3%	14,6%	9,2%	26,8%	14,5%	17,1%	23,7%	36,6%	47,4%	0,314
13	4,9%	1,3%	7,3%	9,2%	19,5%	11,8%	24,4%	9,2%	43,9%	68,4%	0,040
14	0,0%	2,7%	9,8%	4,0%	24,4%	18,7%	24,4%	17,3%	41,5%	57,3%	0,260
15	5,0%	13,3%	22,5%	21,3%	25,0%	20,0%	22,5%	21,3%	25,0%	24,0%	0,702
16	9,8%	24,0%	39,0%	24,0%	31,7%	16,0%	12,2%	21,3%	7,3%	14,7%	0,280
17	9,8%	26,7%	36,6%	25,3%	19,5%	18,7%	22,0%	13,3%	12,2%	16,0%	0,151
18	7,5%	17,3%	22,5%	17,3%	25,0%	10,7%	25,0%	16,0%	20,0%	38,7%	0,043
19	9,8%	10,7%	17,1%	32,0%	26,8%	13,3%	26,8%	21,3%	19,5%	22,7%	0,330
20	12,2%	16,9%	22,0%	23,4%	24,4%	10,4%	24,4%	24,7%	17,1%	24,7%	0,257
21	4,9%	21,3%	26,8%	26,7%	34,1%	14,7%	12,2%	10,7%	22,0%	26,7%	0,048
22	9,8%	12,0%	39,0%	30,7%	24,4%	18,7%	12,2%	16,0%	14,6%	22,7%	0,744
23	7,5%	13,3%	10,0%	24,0%	42,5%	13,3%	25,0%	22,7%	15,0%	26,7%	0,009
24	36,6%	40,0%	36,6%	29,3%	19,5%	10,7%	4,9%	10,7%	2,4%	9,3%	0,272

Im Demographischen Teil des Fragebogens sind einige signifikante Abhängigkeiten zu finden, welche sich wahrscheinlich nicht ausschließlich mit dem Vorhandensein einer Kieferfehlstellung begründen lassen. Der berufliche und der familiäre Status der Geschlechter ist signifikant unterschiedlich beantwortet wurden. Obwohl keine weiteren demographischen Fragestellungen signifikant geschlechterabhängig beantwortet wurden, erscheint eine Betrachtung infolge der klinischen Beobachtungen sinnvoll. Insbesondere bei der Anzahl der Facharztbesuche ist in der klinischen Praxis

zu beobachten, dass Frauen häufiger und gezielter einen Facharzt aufsuchen als Männer. In der Analyse des Fragebogens ist eine geringfügig höhere Anzahl an weiblichen Patienten festzustellen, welche jedoch nicht mittels des Chi-Quadrat-Testes bestätigt werden konnte. Dass die weiblichen Patienten schneller und gezielter einen Facharzt aufsuchen, verdeutlicht ebenfalls die Einschätzung bezüglich des Mundgesundheitszustandes. Männer beurteilen ihren Mundgesundheitszustand etwas schlechter als Frauen. Daraus folgt, Männer schätzen ihre Situation schlechter ein als Frauen, gehen jedoch etwas weniger zum Facharzt. Dieses konnte nicht signifikant bestätigt werden, jedoch lagen die Beurteilungen der weiblichen Teilnehmer ebenfalls über denen der Männlichen.

Tabelle 3: Die geschlechterabhängige Beantwortung der Anzahl der Facharztbesuche

		Geschlecht				Gesamt	
		Männlich		Weiblich			
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Wie oft haben Sie im letzten Jahr aufgrund Ihres Krankheitsbildes einen Facharzt aufgesucht?	keinen	4	9,8%	3	3,9%	7	5,9%
	1 bis 3	9	22,0%	15	19,5%	24	20,3%
	4 bis 6	7	17,1%	15	19,5%	22	18,6%
	7 bis 9	6	14,6%	11	14,3%	17	14,4%
	10 und mehr	15	36,6%	33	42,9%	48	40,7%
Gesamt		41	100,0%	77	100,0%	118	100,0%

Tabelle 4: Die geschlechterabhängige Beantwortung des individuellen Mundgesundheitszustandes

		Geschlecht				Gesamt	
		Männlich		Weiblich			
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mundgesundheitszustand bezüglich Ihrer Lebensqualität	sehr gut	0	,0%	5	6,5%	5	4,2%
	gut	9	22,0%	24	31,2%	33	28,0%
	befriedigend	18	43,9%	31	40,3%	49	41,5%
	ungenügend	12	29,3%	13	16,9%	25	21,2%
	sehr schlecht	2	4,9%	4	5,2%	6	5,1%
Gesamt		41	100,0%	77	100,0%	118	100,0%

Zur Bestätigung der in der Praxis zu beobachtenden Situation erscheint es geeigneter auf die Einteilung in Kategorien zu verzichten und nach konkreten Besuchszahlen zu fragen. Im zweiten Teil des Fragebogens, welcher sich mit den lebensqualitativen Schwierigkeiten der Dysgnathiepatienten befasst, fallen zunächst die Aussagen zu den Problemen beim Kauen und beim Zubeißen auf. Dadurch wird die leicht unterschiedliche Beantwortung der Fragestellung nach der Einschätzung des

Mundgesundheitszustandes gestützt. Die Aussagen 11 bis 14 aus dem Bereich der Ästhetik und dem Bewusstsein über die Deformierung wurden von den Geschlechtern ebenfalls unterschiedlich bewertet, wobei die Aussage 13 signifikant abhängig vom Geschlecht ist. In der kommenden Abbildung ist deutlich erkennbar, dass Frauen stärker auf die Zähne Dritter achten, als Männer.

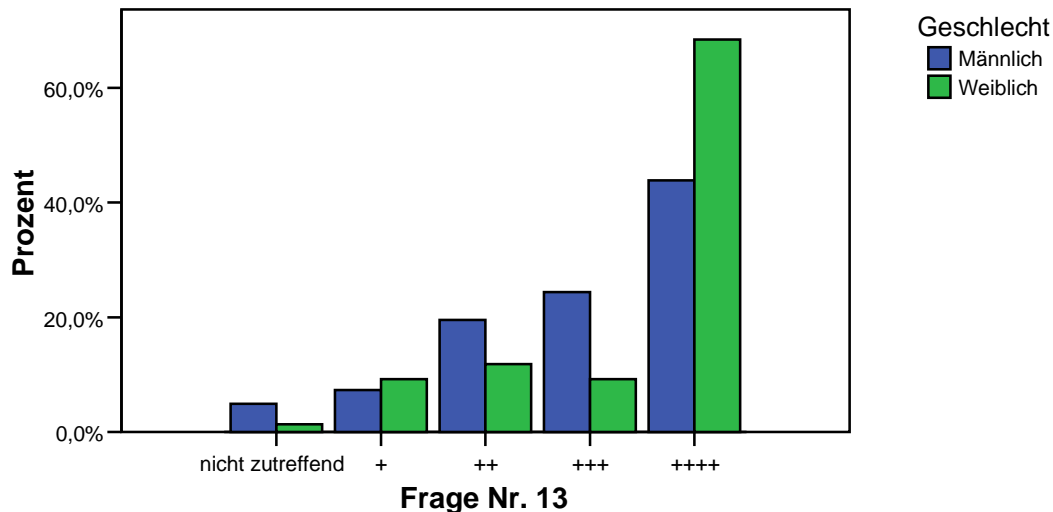


Abbildung 5: Die geschlechterspezifische Beachtung der Zähne Dritter

Beide Gruppen verbringen viel Zeit vor dem Spiegel, die weiblichen Teilnehmer noch etwas mehr als die männlichen. Insgesamt betreffen die Aussagen die weiblichen Teilnehmer stärker als die männlichen. Offensichtliche signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind im Bereich der sozialen Aspekte der Deformierung aufzufinden. Die Aussagen 18, 21 und 23 ergeben im Chi-Quadrat-Test eine deutliche Abhängigkeit. Die weiblichen Teilnehmer geben an, stärker durch Bemerkungen anderer verletzt zu werden, wobei die männlichen Probanden wiederum etwas mehr vom eigenen depressiven Verhalten betroffen sind.

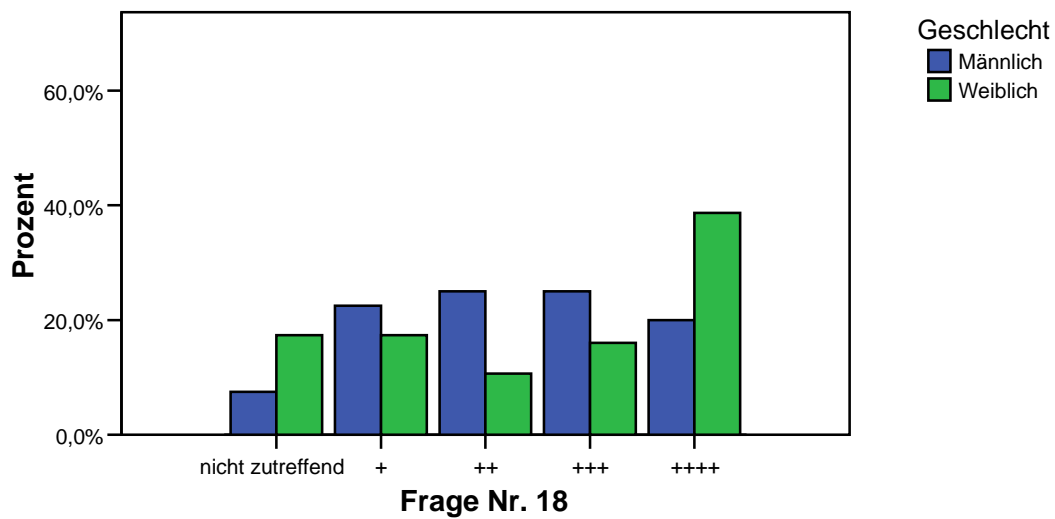


Abbildung 6: Die Bedeutung der Hänselei für die Geschlechter

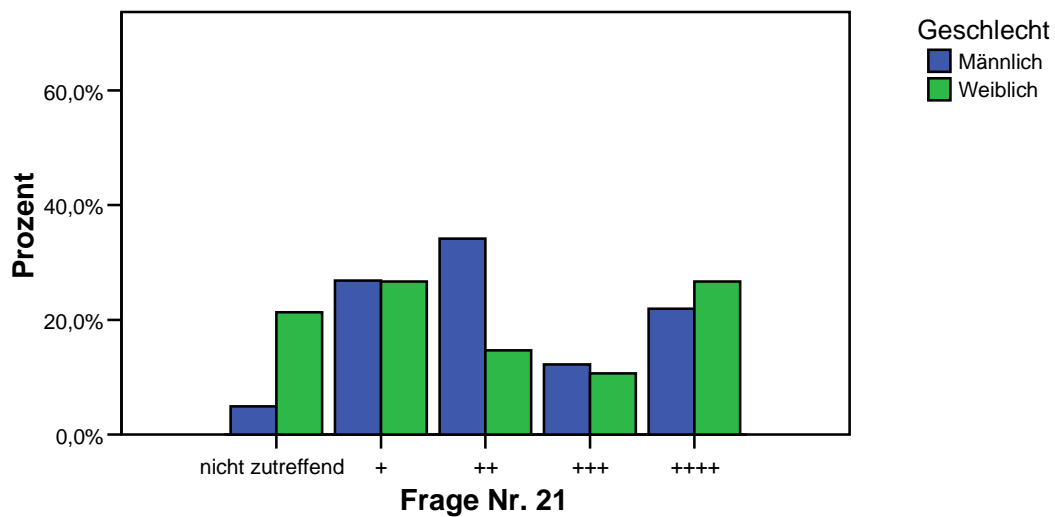


Abbildung 7: Die geschlechterspezifische Beantwortung der Depression

Auch in den Reaktionen auf die Bemerkungen Dritter reagieren Frauen anders als die Männer. Sie sind schneller und stärker von negativen Reaktionen Dritter betroffen und entsprechend verletzt.

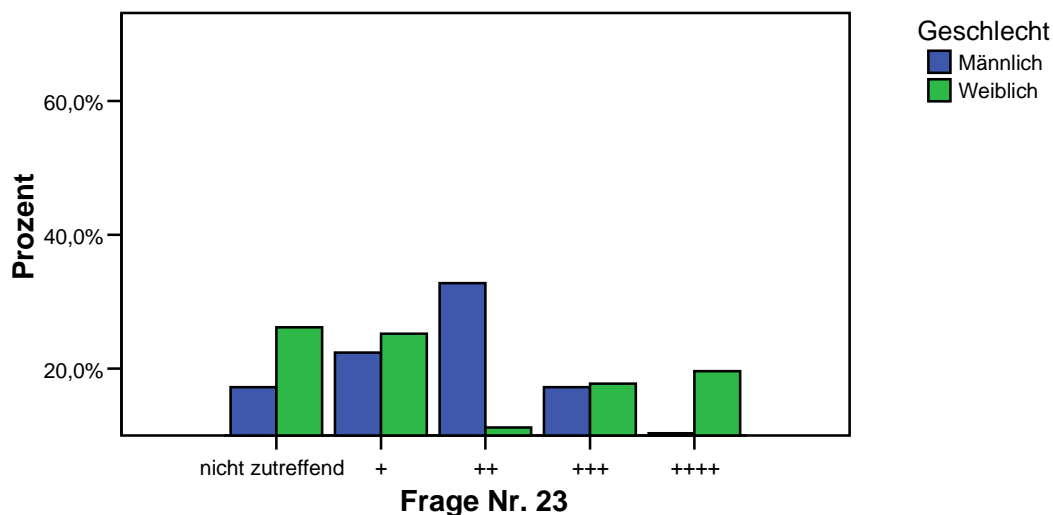


Abbildung 8: Die unterschiedliche Einschätzung zur Reaktionen auf die Bemerkungen Dritter

Insgesamt kann infolge der Befragung festgestellt werden, dass die weiblichen Teilnehmer ihre Umgebung und sich selbst etwas bewusster wahrnehmen bzw. darauf achten als die männlichen, Männer dagegen ihre Dysgnathie und die daraus resultierenden Probleme schwerwiegender einschätzen.

5.3 Die demographische Gegenüberstellung der Dysgnathiepatienten und der Vergleichsgruppe

In der Auswertung wird nicht auf alle signifikanten demographische Unterschiede eingegangen, da die beiden Gruppen keinen identischen Umfang besitzen. Die Signifikanzen zur Demographie wurden infolge der teilweise zu kleinen Gruppen mit zu vielen fehlenden Antworten nicht tabellarisch erfasst. Etwa die Hälfte der Antworten der demographischen Fragestellungen wird von der Gruppenzugehörigkeit signifikant beeinflusst, sowie alle Beantwortungen des zweiten Teils. Das resultiert in erster Linie daraus, dass die Fragen speziell für Dysgnathiepatienten generiert wurden. In der folgenden Tabelle ist ersichtlich, dass viele Fragen von den Probanden nicht beantwortet wurden und als „fehlend“ behandelt werden müssen.

Tabelle 5: Demographische Daten der Vergleichsgruppe

Frage	Ja	Nein	Fehlend			
Sprache	1	20	29			
Beruf	1	20	29			
soz. Umfeld	1	20	29			
erblich	2	13	35			
Kiefer	Oberkiefer	Unterkiefer	Ober- / Unterkiefer	Fehlend		
	3	1	1	45		
Facharzt	Zahnarzt	Kieferorthopäde	Kieferchirurg	Neurologe	Psychologe	andere
	9	4	2	1	0	1
Anzahl FB	0	1 bis 3	4 bis 6	7 bis 9	10 und mehr	Fehlend
	10	6	2	0	0	32
Gründe OP	optisch	gesundheitlich	beides	Fehlend		
		2	3	45		
OP	ja	Nein	weiß nicht	Fehlend		
	2	18	1	29		
Zustand	1	2	3	4	5	
	5	25	11	0	1	
Alter	0 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	ab 41		
	6	19	17	7		
Geschlecht	Männlich	Weiblich				
	18	32				
Familiärer Status	ledig	feste Partnerschaft	verlobt / verheiratet	verwitwet	getrennt lebend	
	23	11	13	1	2	
Beruf	Angestellter	Beamter	Selbständiger	Ausbildung / Student	sonstiges	
	23	4	4	17	2	
Erkrankungen	Ja	Nein				
	8	40				

Im demographischen Teil sind insbesondere die Fragen 7 „Anzahl Facharztbesuche“ und 10 „Mundgesundheitszustand“ für den Facharzt und das Gesundheitswesen von ausschlaggebender Bedeutung. Dysgnathiepatienten suchen signifikant häufiger ($\alpha=0,000$) einen Facharzt auf, als die Teilnehmer der Vergleichsgruppe. Die kommende Grafik verdeutlicht neben der mittels Chi-Quadrat-Test gesicherten Signifikanz den hohen Unterschied:

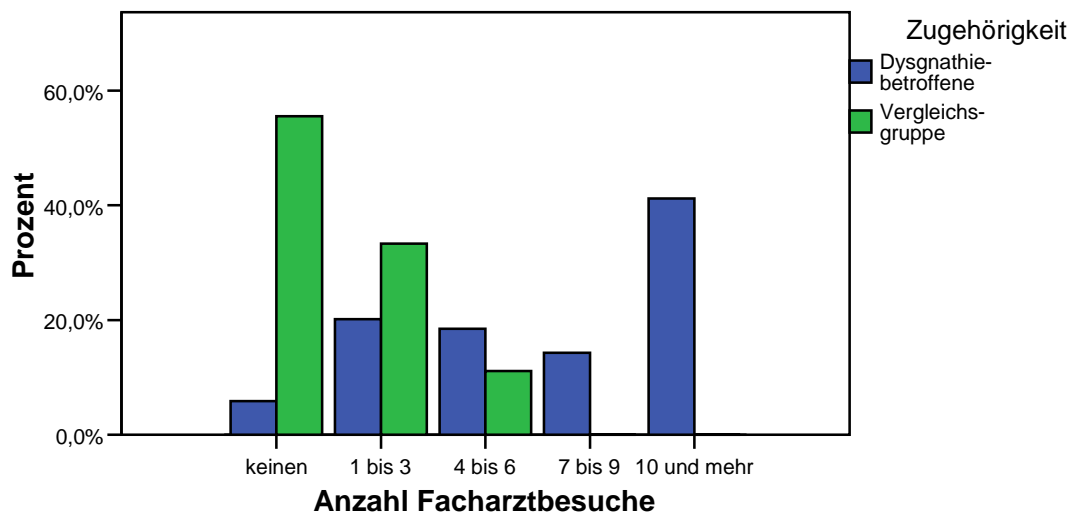


Abbildung 9: Die Anzahl der Facharztbesuche

Etwa 89% der Befragten der Vergleichsgruppe suchten maximal 3 mal einen Facharzt auf, während dies bei nur rund 26% der Dysgnathiepatienten der Fall war. Jedoch suchten über 41% einen oder mehrere Fachärzte mindestens 10 mal auf. Möglicherweise ergibt an dieser Stelle eine nicht kategorisierte Betrachtung der Anzahl der Facharztbesuche eine nochmals stärkere Differenzierung. Insbesondere wäre es von Interesse zu erfahren, bis zu welcher Besuchsanzahl einzelne Teilnehmer Fachärzte in Anspruch nehmen müssen und inwieweit sie Ausnahmen darstellen. Die Frage 6 „Facharztbesuche“ der vorangegangenen Tabelle zeigt die von den Befragten favorisierten Fachärzte, die Zahnärzte (rund 80% der Befragten), den Kieferchirurgen (rund 99%) und den Kieferorthopäden (rund 79%). Eine Unterteilung nach differenzierten Facharztgruppen, sowie einer klinischen und nichtklinischen Betreuung wurde nicht vorgenommen, jedoch kann infolge der hohen prozentualen Angaben darauf geschlossen werden, dass die Dysgnathiebetroffenen mehrere verschiedene Fachärzte aufsuchen.

Die Anzahl der Facharztbesuche spiegeln sich, wie in der folgenden Abbildung ersichtlich, in der Einschätzung zum Mundgesundheitszustand der Dysgnathiepatienten wider. Die Anzahl der Besuche ist bei den Patienten höher als bei der Vergleichsgruppe und die Einschätzung des Mundgesundheitszustands schlechter. Signifikante Unterschiede ($\alpha = 0,000$) der Gruppen sind mit Hilfe des Chi-Quadrat-Testes gesichert. Dennoch wird der Mundgesundheitszustand von den Patienten insgesamt als befriedigend beurteilt. Rund 74% beurteilen ihn als mindestens befriedigend und nur 26% als maximal ungenügend. Die Vergleichsgruppe

beurteilt ihren Mundgesundheitszustand besser, für rund 98% ist er mindestens befriedigend.

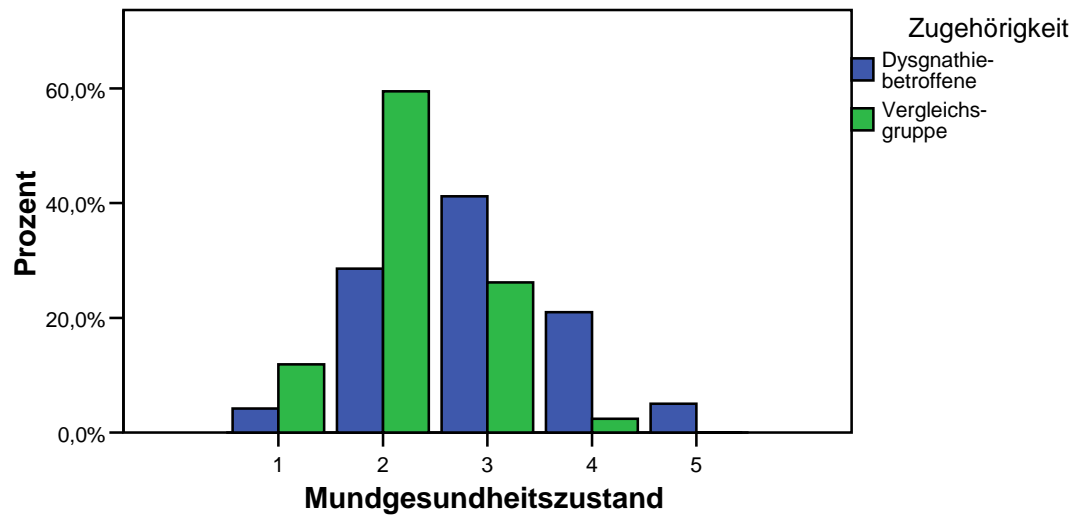


Abbildung 10: Die Einschätzung des Mundgesundheitszustandes

5.4 Die lebensqualitative Gegenüberstellung der Einschätzungen der Dysgnathiepatienten und der Vergleichsgruppe

Die folgende Tabelle enthält die prozentualen Häufigkeiten, sowie die Signifikanzen des Chi-Quadrat-Testes der Antworten der 24 lebensqualitativen Fragen des Messinstrumentes der Dysgnathiepatienten, sowie der Vergleichsgruppe. Die aufgezeigte Tabelle ermöglicht einen ersten direkten Vergleich.

Tabelle 6: Häufigkeiten der Dysgnathiepatienten und der Vergleichsgruppe

Frage	nicht zutreffend		+		++		+++		++++		Signifikanz
	Pat.	Vergl.	Pat.	Vergl.	Pat.	Vergl.	Pat.	Vergl.	Pat.	Vergl.	
1	9,4%	58,0%	18,8%	34,0%	31,6%	0,0%	17,1%	8,0%	23,1%	0,0%	0,000
2	6,8%	64,0%	19,5%	28,0%	16,9%	2,0%	25,4%	6,0%	31,4%	0,0%	0,000
3	9,3%	68,0%	11,9%	22,0%	14,4%	4,0%	22,0%	4,0%	42,4%	2,0%	0,000
4	11,9%	68,0%	18,6%	22,0%	16,9%	4,0%	17,8%	4,0%	34,7%	2,0%	0,000
5	18,6%	70,0%	26,3%	24,0%	19,5%	4,0%	11,0%	2,0%	24,6%	0,0%	0,000
6	16,1%	64,0%	22,0%	34,0%	21,2%	2,0%	25,4%	0,0%	15,3%	0,0%	0,000
7	13,6%	70,0%	27,1%	18,0%	16,1%	8,0%	22,0%	4,0%	21,2%	0,0%	0,000
8	5,1%	54,0%	11,9%	32,0%	18,6%	14,0%	19,5%	0,0%	44,9%	0,0%	0,000
9	8,4%	50,0%	33,6%	34,0%	21,8%	12,0%	19,3%	2,0%	16,8%	2,0%	0,000
10	8,5%	56,0%	25,6%	30,0%	30,8%	14,0%	21,4%	0,0%	13,7%	0,0%	0,000
11	10,9%	70,0%	32,8%	28,0%	22,7%	2,0%	17,6%	0,0%	16,0%	0,0%	0,000
12	5,0%	24,0%	10,9%	40,0%	18,5%	12,0%	21,0%	18,0%	44,5%	6,0%	0,000
13	2,5%	28,0%	8,4%	28,0%	14,3%	18,0%	14,3%	16,0%	60,5%	10,0%	0,000
14	1,7%	16,0%	5,9%	24,0%	20,3%	22,0%	19,5%	22,0%	52,5%	16,0%	0,000
15	10,3%	66,0%	21,4%	28,0%	22,2%	4,0%	21,4%	0,0%	24,8%	2,0%	0,000
16	18,6%	68,0%	29,7%	28,0%	21,2%	0,0%	18,6%	0,0%	11,9%	4,0%	0,000
17	20,3%	68,0%	28,8%	26,0%	19,5%	2,0%	16,9%	2,0%	14,4%	2,0%	0,000
18	13,7%	42,0%	19,7%	34,0%	15,4%	20,0%	18,8%	4,0%	32,5%	0,0%	0,000
19	10,2%	56,0%	26,3%	34,0%	18,6%	6,0%	22,9%	2,0%	22,0%	2,0%	0,000
20	15,3%	70,0%	22,9%	28,0%	15,3%	0,0%	24,6%	2,0%	22,0%	0,0%	0,000
21	15,3%	68,0%	26,3%	30,0%	22,0%	0,0%	11,0%	0,0%	25,4%	2,0%	0,000
22	11,0%	48,0%	33,1%	40,0%	21,2%	6,0%	14,4%	2,0%	20,3%	4,0%	0,000
23	11,1%	50,0%	18,8%	36,0%	23,9%	8,0%	23,1%	4,0%	23,1%	2,0%	0,000
24	38,1%	72,0%	32,2%	24,0%	13,6%	2,0%	9,3%	2,0%	6,8%	0,0%	0,001

Im zweiten Teil des Fragebogens hängen wie eingangs beschrieben alle Fragen und Aussagen in der Stärke des Zutreffens signifikant von der Gruppenzugehörigkeit ab. Aufgrund der generell mittels Chi-Quadrat-Test festzustellenden Signifikanz erfolgt diesbezüglich keine weitere unterteilte Betrachtung.

Die Aussagen, wonach die Dysgnathiepatienten deutlich mehr Probleme beim Zubeißen und Kauen haben als die Vergleichsgruppe, verdeutlicht, dass die Betroffenen die Dysgnathie nicht als rein optisches und ästhetisches Problem

verstehen, sondern durchaus in der Nahrungsaufnahme mehr oder weniger stark beeinträchtigt sind. Bei etwa 90% der Vergleichsgruppe existieren keine, oder nur sehr geringe Probleme beim Zubeißen, während rund 64% der Dysgnathiepatienten starke bzw. erhebliche Probleme haben. Beim Kauen sind die Angaben relativ ähnlich, rund 90% der Vergleichsgruppe geben an keine, bzw. nur sehr geringe Problem zu haben, aber für 53% der Patienten bereitet das Kauen starke bzw. erhebliche Probleme.

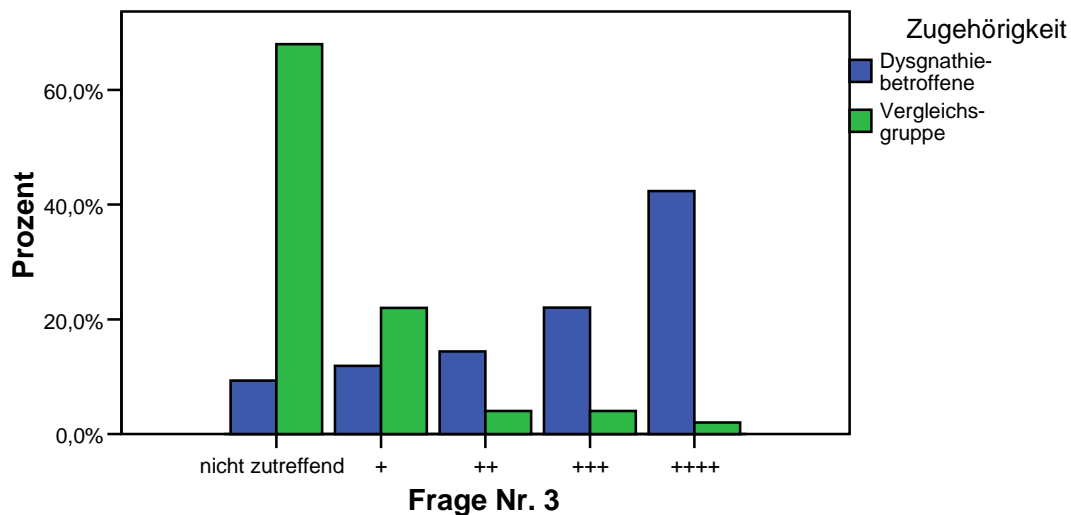


Abbildung 11: Die unterschiedliche Problemeinschätzung beim Zubeißen

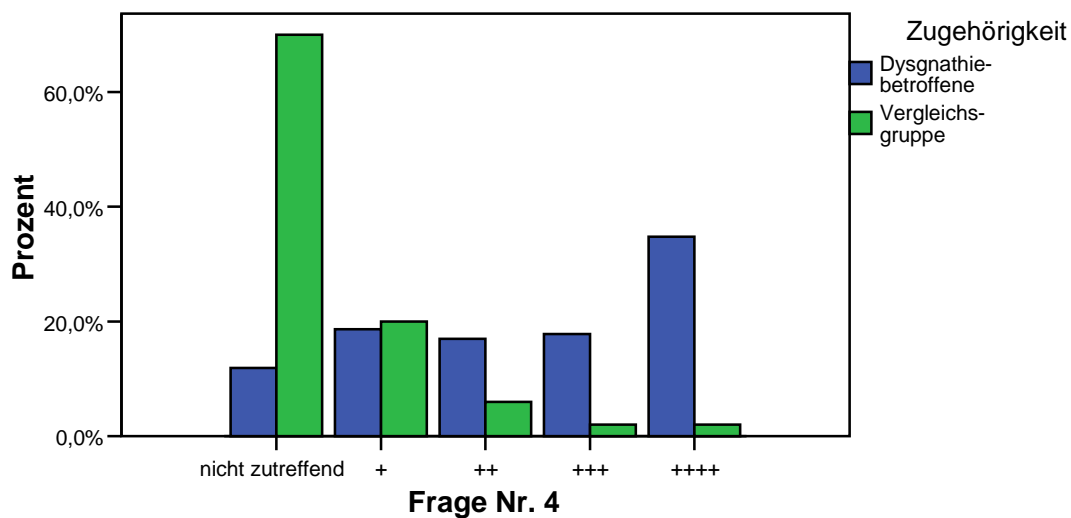


Abbildung 12: Die unterschiedliche Problemeinschätzung beim Kauen

Die Einschätzung der Zubiss- und Kauprobleme der Betroffenen stimmt ebenfalls mit ihrem Schmerzempfinden und der Tatsache, dass sie bewusst bestimmte Speisen meiden, überein. Die Dysgnathiepatienten schätzen ihr Schmerzhäufigkeit im Gesichts- und Kieferbereich deutlich höher ein als die Vergleichsgruppe. Das bedeutet, dass ein höheres Schmerzaufreten die Lebensqualität der Betroffenen

merklich einschränkt. 70% der Vergleichsgruppe geben an, keinerlei Schmerzen zu haben, wobei aber etwa 43% der Patienten unter starken und erheblichen Schmerzen leiden.

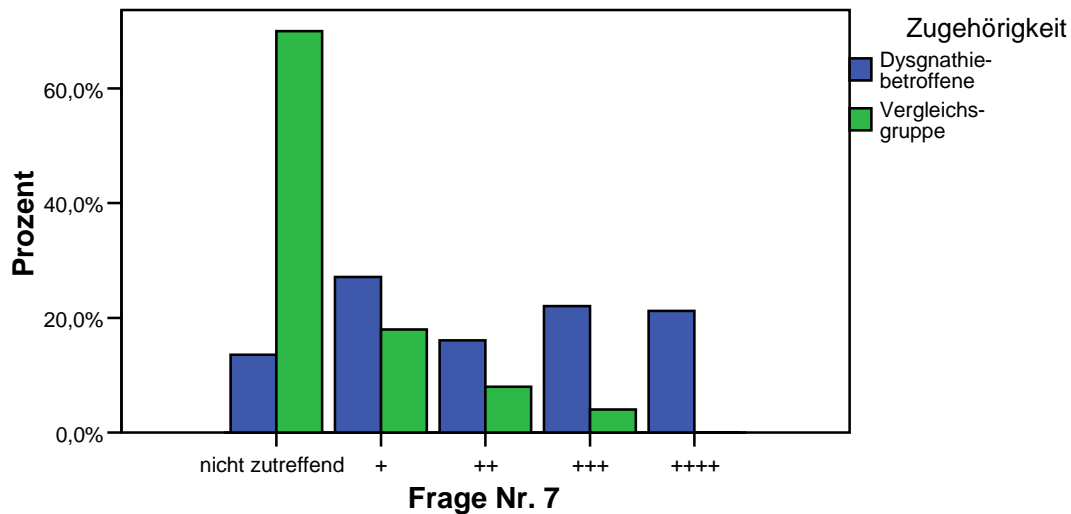


Abbildung 13: Die Einnahme von Schmerzmitteln

Unterstützt wird die Aussage, dass die Dysgnathiepatienten mehr Schmerzmittel einnehmen, als die Befragten der Vergleichsgruppe. 96% der Vergleichsgruppenteilnehmer nehmen keine oder nur wenig Schmerzmittel ein, bei den Patienten sind es lediglich 70%. Für die klinische Praxis ist insbesondere von Bedeutung, dass etwa 16% der Dysgnathiepatienten häufig und sehr häufig Medikamente einnehmen müssen. Die Ausführungen zum Schmerzmittelkonsum werden auch durch die Aussagen zur OP Absicht der Patienten (5% optisch, 21% gesundheitlich und 74% beides) gestützt. Für viele Patienten ist eine OP keine „Schönheitsoperation“, sondern dient der Verbesserung des Gesundheitszustandes.

Die Dysgnathiepatienten sind im Gegensatz zur Vergleichsgruppe (70%) davon betroffen, bestimmte Speisen zu vermeiden. Sie achten demzufolge bei ihrem Speiseplan öfter als die Vergleichsgruppe auf funktionelle Einschränkungen im Kieferbereich. Besonders betroffen sind davon 36% der Patienten, welche die beiden Kategorien +++ und ++++ wählten.

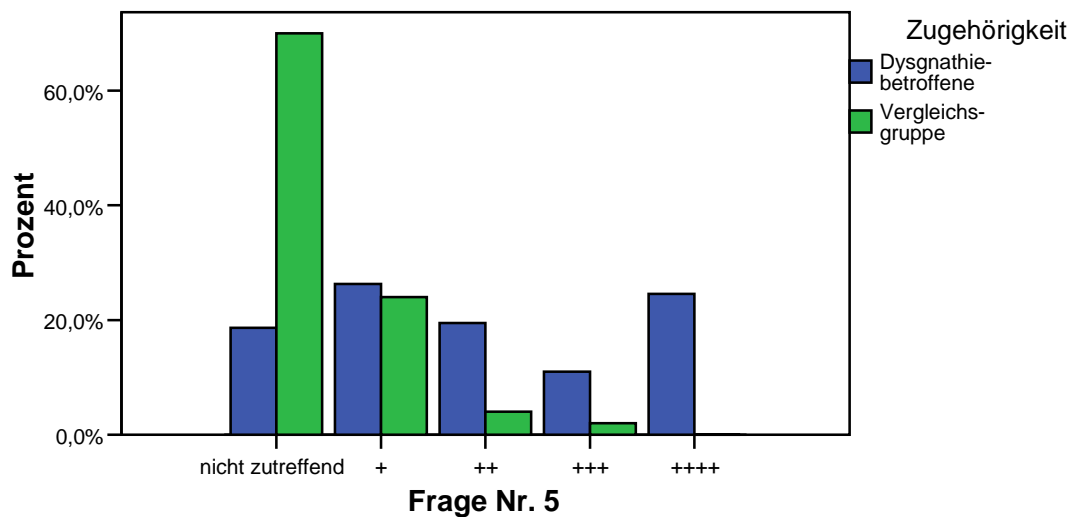


Abbildung 14: Die Vermeidung bestimmter Speisen

Die Einschätzungen der Dysgnathiepatienten und der Vergleichsgruppe zur eigenen Ästhetik stimmen mit den physischen Problemen überein. Die Patienten sind erheblich mehr davon betroffen sich vor dem Spiegel zu betrachten. Beispielshalber wurde im kommenden Diagramm die Kieferbetrachtung aufgeführt. Etwa 98% der Vergleichsgruppe verbringen keine bzw. nur wenig Zeit vor dem Spiegel, um sich den Kiefer anzusehen, während circa 1/3 der Patienten viel, oder sehr viel Zeit vor dem Spiegel verbringt. Die Aussagen zur der Verunsicherung bezüglich des eigenen Gesichtes sind sehr ähnlich, so dass die Lebensqualität für Patienten infolge der optischen Aspekte spürbar sinkt.

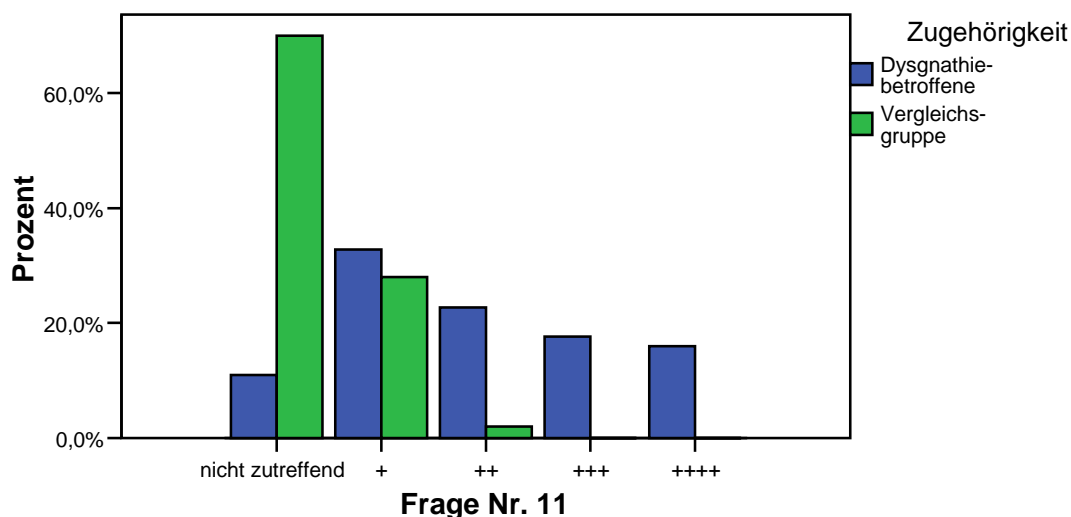


Abbildung 15: Die Betrachtung des eigenen Kiefers im Spiegel

Die zu erwartende Konsequenz, dass die Betroffenen stärker auf die Gesichter, Zähne und Kiefer anderer achten, ist beispielsweise infolge der 13. Fragestellung gesichert.

Bemerkenswert ist, dass rund 61% der Dysgnathiepatienten besonders stark auf die Zähne Dritter achten, wobei 56% der Vergleichsgruppe gar nicht, oder nur gering auf die Zähne anderer achtet.

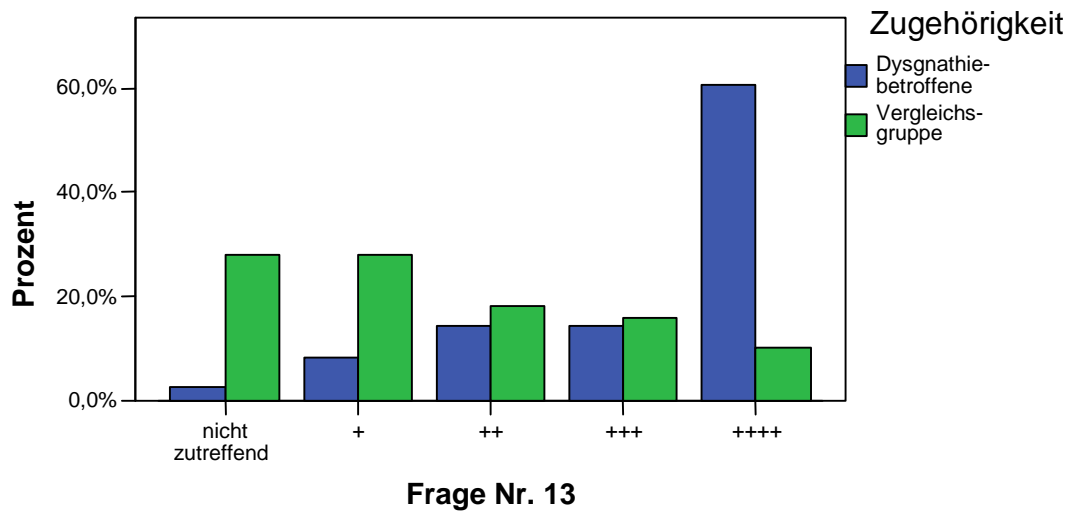


Abbildung 16: Die Betrachtung der Zähne Dritter

Die Aussagen 15 und 20 beziehen sich auf das Erscheinungsbild des Gesichtes und die nonverbale Kommunikation des Lächelns. Die Dysgnathiepatienten sind erheblich mehr eingeschränkt, als die Vergleichsgruppe, da 49% nur sehr ungern lächeln. Im Gegensatz dazu fühlen sich 70% der Vergleichsgruppe nicht von der Frage betroffen. Die eigenen Probleme mit dem äußerlichen Erscheinungsbild der Patienten werden zusätzlich durch die Aussage 12 gestützt. Die Vergleichsgruppe ist deutlich geringer davon betroffen, sich nicht so gern fotografieren und auf Video aufnehmen zu lassen.

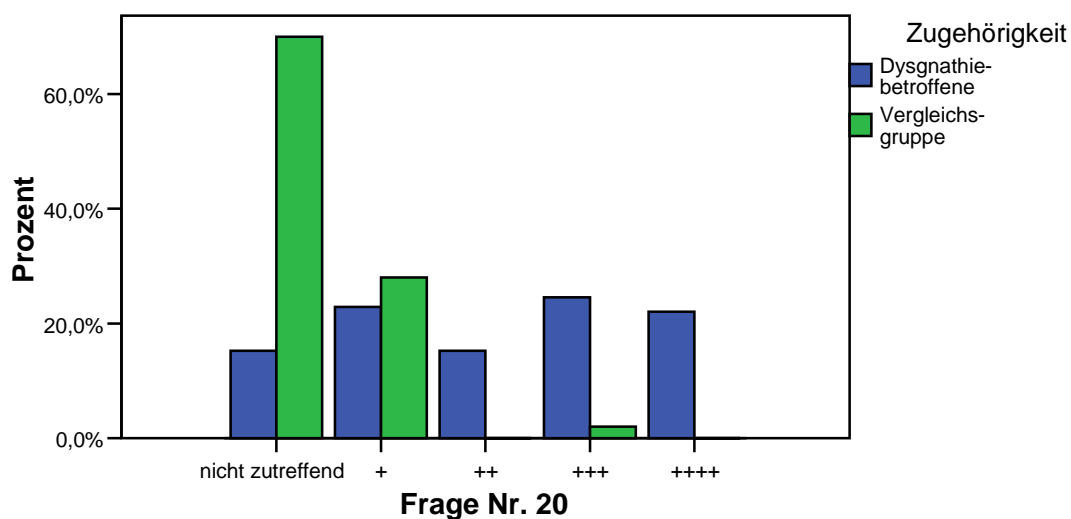


Abbildung 17: Die Einschätzungen zum Lächeln gegenüber Dritten

Für das Gesundheitswesen und die klinische Praxis ist vor allem die Einschätzung zur Aussage 21 „Depression“ Besorgnis erregend. Die Teilnehmer der Vergleichsgruppe fühlen sich zu 98% nicht, bzw. kaum betroffen, während 36% der Patienten stark bzw. erheblich betroffen sind, was sich im negativsten Fall in psychopathologischen Persönlichkeitsprofilen bemerkbar machen könnte.

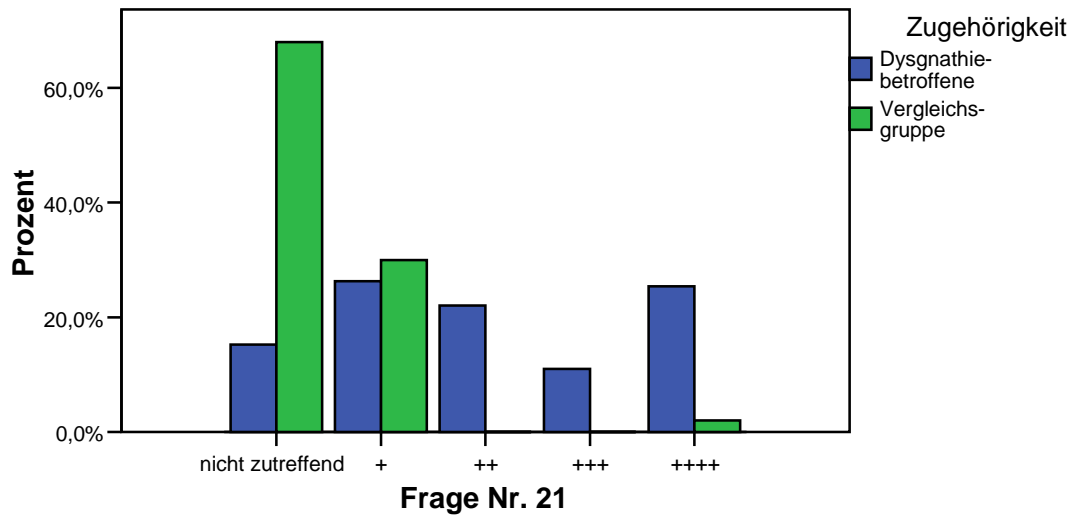


Abbildung 18: Depression infolge des Aussehens

In der Beantwortung der Fragen ist deutlich zu erkennen, dass die Patienten ein ausgeprägtes Bewusstsein über ihre Fehlstellung besitzen. Sie schätzen jedoch die für sie zutreffenden negativen sozialen Aspekte unbedeutender ein, als die pathologischen.

6. Diskussion

Der Zusammenhang zwischen einer Beeinträchtigung der Lebensqualität und einer schweren Kieferanomalie, die einer kieferchirurgischen Intervention bedarf, wurde bisher nur unzureichend beurteilt. Eine validierte und international vergleichbare Methode zur Beurteilung der Lebensqualität für den deutschsprachigen Raum lag bis dato ebenfalls nicht vor. Ziel dieser Promotion war es daher, eine Datenerhebungsmethode für den deutschsprachigen Raum zu entwickeln, die es ermöglicht, die sich für die Dysgnathiepatienten ergebenden Lebensqualitätsveränderungen fassbar und messbar zu machen.

Im Rahmen sozialwissenschaftlicher Untersuchungen sind die Anwendung von drei differenzierten Methoden bekannt:

- Inhaltsanalyse
- Beobachtung
- Befragung

(vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Erhebungsmethode>) Während für die Inhaltsanalyse und die Beobachtung keine Möglichkeit besteht, eine ausreichende Datenerhebung und Beurteilung größerer Patientengruppen vorzunehmen, stellt die Befragung eine sinnvolle Alternative dar.

Durch die Befragung können Informationen über Einstellungen, Meinungen, Wissen und Verhaltensweisen von Menschen gewonnen werden.

Unterscheidungskriterium für unterschiedliche Formen der Befragung ist vor allem das Kommunikationsmedium. Nach der Art der Kommunikation mit den Befragten unterscheidet man persönliche, telefonische, schriftliche (self-administered) und Onlinebefragungen.

Bei der persönliche Befragung werden im Rahmen eines Dialoges die vom Interviewer gestellten Fragen vom Probanden beantwortet. Der Vorteil einer Face-to-Face Befragung liegt in der Möglichkeit, Unklarheiten durch Nachfragen zu beseitigen, Mehrdeutigkeiten zu erklären und offene Fragen zu kanalisieren. Außerdem kann der Interviewer Beobachtungen durchführen sowie Hilfsmittel (Listenvorlagen, Bildblätter) zur Visualisierung der jeweiligen Problematik einsetzen. Als nachteilig wurde bei den Recherchen zu Datenerhebungsmethoden der enorme logistische Aufwand betrachtet. Ebenso erschien die Beauftragung und Betreuung eines deutschlandweiten Interviewernetzwerkes im Rahmen dieser Promotion finanziell und logistisch nicht

durchführbar. In diesen Kontext reiht sich der Unsicherheitsfaktor Patient ein, dessen Bereitschaft zum Interview im Vorfeld nicht definitiv abgeklärt werden kann. Aufgrund der aufgezeigten Nachteile wurde die persönliche Befragung nicht verwandt.

Die telefonische Befragung ist relativ schnell und kostengünstig von Mitarbeitern eines Call-Centers durchführbar. Hier ist die Anonymität des Befragten größer, so dass Hemmschwellen wegfallen und der Befragte unter Umständen ehrlicher antwortet als im Rahmen eines Interviews. Jedoch können wie bei der persönlichen Befragung Unklarheiten und Mehrdeutigkeiten durch Nachfragen und Erklärungen beseitigt werden. Nachteile sind hier die deutlich kürzere Befragungszeit, da ansonsten das Interview schnell als ermüdend und monoton empfunden werden kann. Weiterhin kann nicht überprüft werden, ob Zielperson (Patient, Proband) und telefonisches Gegenüber identisch sind. Äußere Einflüsse während der Befragung auf Seiten des Probanden sind ebenfalls nicht verifizierbar.

Die Kumulation aufgezeigter Nachteile schlossen die telefonische Befragung als Datenerhebungsmethode im Rahmen dieser Promotion ebenfalls aus.

Auf einen Fragebogen basieren sowohl die schriftliche ("Self Administred survey") als auch die Onlinebefragung. Die schriftliche Befragung unterscheidet sich von der Onlinebefragung durch den notwendigen Versand des Fragebogens. Vorteilhaft sind der verhältnismäßig geringe finanzielle Aufwand und die hohe Anonymität. Durch das Fehlen eines Interviewers ist es zwar einerseits nicht möglich, Unklarheiten durch Nachfragen zu beseitigen, andererseits besteht keine Hemmschwelle gegenüber einem möglichen Interviewer. Positiv sind weiterhin die freie Zeiteinteilung sowie mögliche Korrekturmöglichkeiten seitens des Probanden. Als Nachteilig wird die geringe Rücklaufquote und der hohe Aufwand bezüglich der statistischen Auswertung angegeben. Wie bereits bei der telefonischen Befragung erwähnt, kann von Seiten des Interviewers die Identität der Zielperson nicht zweifelsfrei festgestellt und auch die Beeinflussung Dritter während der Beantwortung nicht ausgeschlossen werden.

Die Onlinebefragung eignet sich nur für die Mitglieder einer speziellen Grundgesamtheit mit Zugang zu notwendiger Technik, da der Fragebogen auf einem Server hinterlegt, vom jeweiligen Probanden selbstständig abgerufen und ausgefüllt werden kann. Dies stellt gleichzeitig einen großen Nachteil dieser Methode dar. Aufgrund der erwähnten technischen Voraussetzungen sind nur Probanden mit einem Internetzugang in der Lage, an derartigen Umfragen teilzunehmen. Aus diesem Grund muss von vornherein einkalkuliert werden, dass die Ergebnisse wahrscheinlich

demographisch schlecht verteilte Daten ergeben werden, so dass es sich hier wahrscheinlich um keine repräsentative Stichprobe handeln wird.

Ein weiteres großes Problem stellt die Überprüfbarkeit eines Probanden im Sinne eines tatsächlich relevanten Teilnehmers dar. Weiterhin darf nicht außer Acht gelassen werden, dass auch die Datentransformation selbst als nicht zu unterschätzende Risikoquelle angesehen werden muss. Weiterhin erscheint es problematisch, wie von vornherein Mehrfachbeantwortungen und damit Verfälschungen der Messergebnisse ausgeschlossen werden können.

Die klassische Form der Datenerhebung in der Medizin ist immer noch die Verwendung von Fragebögen. Jedoch beinhalten Onlinebefragungen viele Vorteile in dem Sinne, dass hier Probanden auf einfache und kostensparende Weise erreicht werden können. So gelingt es aufgrund der weltweiten Verbreitung und Nutzbarkeit des World Wide Web auch relativ kleine Patientengruppen mit seltenen Diagnosen zu erreichen.

Um statistisch relevante Ergebnisse zu erzielen, ist das Vorhandensein eines ausreichend großen Stichprobenumfangs notwendig. Bezüglich weit verbreiteter Krankheiten wie Karies oder Parodontopathien ist es relativ leicht möglich, auf eine Vielzahl von Probanden zurückzugreifen. Dysgnathiepatienten stellen jedoch von vornherein eine weitaus kleinere Patientengruppe dar. Aufgrund der Tatsache, dass an vielen spezialisierten Zentren eine jeweils relativ kleine Menge an Patienten behandelt wird, wäre die Realisierung eines ausreichend großen Stichprobenumfangs nur über einen sehr langen Befragungszeitraum möglich gewesen. Dies käme als eine Begründung dafür infrage, warum es bisher keinen validierten Fragebogen zur Erfassung der Probleme von Dysgnathiepatienten gegeben hat.

Wie bereits erwähnt ergeben sich mit Hilfe moderner Kommunikationsmedien wie dem World Wide Web vollkommen neue Möglichkeiten auch in Bezug auf die Erfassung und Befragung von relativ kleinen Patientengruppen. Daher entschloss sich die Autorin zur Durchführung einer Onlinebefragung. Nach Aussagen des Administrators umfasst das involvierte Forum www.progenica.de ca. 3000 Mitglieder, deutlich weniger davon sind jedoch tatsächlich im Forum aktiv.

Es ist der Autorin bis zum jetzigen Zeitpunkt keine Studie bekannt, die sich dieser Art der Patientenbefragung bezüglich der Lebensqualität von Dysgnathiepatienten bedient. Aufgrund der oben genannten technischen Voraussetzungen und einer

notwendigen Mitgliedschaft im Forum www.progenica.de war ein relativ niedriger Altersdurchschnitt der Teilnehmer zu erwarten (zwischen 15-45 Jahren). Laut Pressemitteilung Nr. 486 vom 30.11.2007 des Wirtschaftsinstitutes „Destatis“ nutzen 84% der Personen zwischen 25 und 54 Jahren täglich oder fast täglich das Internet. Dieser Wert sinkt bei Personen älter als 54 Jahre deutlich. Hier gehen nur noch 33% der Befragten regelmäßig online. Diese Vermutung ließ sich anhand der statistischen Ergebnisse untermauern. Der jüngste Proband war 18, der älteste Proband 54 Jahre alt.

Da sich jedoch Patienten älter als 54 Jahre in nur wenigen Fällen einer dysgnathiechirurgischen Operation unterziehen und Patienten unter 18 Jahren aufgrund eventuell zu erwartender Wachstumsschübe nicht für eine Operation in Frage kommen, erschien dies der Autorin als zu vernachlässigendes Problem. Zur Vermeidung von Mehrfachbeantwortungen wurde mit dem Administrator des Onlineforums vereinbart, dass vollständig ausgefüllte Fragebögen über den jeweiligen Account des Probanden an die Autorin versandt werden. Aufgrund dieser Tatsache und der Nachvollziehbarkeit des Accountinhabers konnte das Problem der Mehrfachbeantwortungen signifikant eingeschränkt werden. Inwieweit Probanden jedoch mehrere Accounts innehaben, konnte nicht überprüft werden und wurde als unerhebliche mögliche Fehlerquote in Kauf genommen. Weiterer großer Nachteil einer Onlinebefragung ist die, auch als Vorteil zu wertende, Anonymität. Für die Autorin war es mithin nicht möglich, den tatsächlichen Status des Probanden im Sinne eines Dysgnathiepatienten zu hinterfragen. Jedoch stellt sich hier die Frage, warum Nichtbetroffene den Aufwand des Zugangsprozesses zum Forum und der Fragebogenbeantwortung auf sich nehmen sollten. Die Vorteile einer anonymen Befragung überwiegen aus Sicht der Autorin in diesem Fall. Es ist nämlich davon auszugehen, dass Probanden im Schutz der Anonymität sehr viel ehrlicher und unbefangener antworten als dies z.B. bei der Durchführung der Studie im Rahmen einer Recalluntersuchung in der Praxisumgebung möglich gewesen wäre. Der geringe Material- und Zeitaufwand trugen dazu bei, die Onlinebefragung allen anderen Formen der Befragung vorzuziehen. Die Möglichkeit, Unklarheiten durch Nachfragen zu beseitigen, war gegeben, da die Autorin in einem Anschreiben ihre E-Mail Adresse für eventuelle Fragen preisgab. Dies wurde von ca. 70% der Probanden genutzt. Der Auswertungsaufwand der ausgefüllten Fragebögen war im Vergleich zu einer schriftlichen Befragung um ein Vielfaches geringer, da die Daten bereits in

elektronischer Form vorlagen und unproblematisch in die Auswertungssoftware SPSS übertragen werden konnten. Ausschlaggebend für die Verwendung der Onlinebefragung war schlussendlich die Tatsache, mit Hilfe des Forums einen ausreichenden Stichprobenumfang der untersuchten Grundgesamtheit zu erlangen. Insgesamt müssen die Ergebnisse von Onlinebefragungen allerdings immer kritisch hinterfragt werden, da sie niemals repräsentativ für eine Grundgesamtheit sein können und zusätzlich der Aspekt bedacht werden muss, dass unter Umständen gehäuft Probanden mit einem besonders hohen Leidensdruck in solchen Foren zu finden sind. Nur Probanden, die besonders unter ihrer Kieferfehlstellung leiden, werden sich aktiv mit ihrer Belastung auseinandersetzen und sich Hilfe und Rat bei „Leidensgenossen“ suchen. Es muss bei der Interpretation der Ergebnisse also in Betracht gezogen werden, dass die Einschätzung der eigenen Lebensqualität zu schlecht ausfällt und der Unterschied zur Kontrollgruppe damit fälschlicherweise als zu groß erscheint.

Als gelungen kann die Adaptation des Messinstrumentes an den deutschen Sprachraum bezeichnet werden. Hierbei bewährten sich die von Beaton et al. verfassten Leitlinien zur Übertragung fremdsprachiger Messinstrumente. Zur Überprüfung der Anwendbarkeit und Verständlichkeit wurde ein Pretest durchgeführt. Folge davon waren Ergänzungen von Fragestellungen bezüglich der Unterscheidung von Zähnen und Kiefer, Schmerzmittelkonsum und die Einfügung eines sogenannten demographischen Teils. So ergab sich ein viel breiteres Auswertungsspektrum und ein detaillierterer Einblick in die Probleme der Betroffenen. Es ist dadurch gelungen, einen weitaus höheren Informationsgehalt für den Fragebogen zu schaffen. Weiterhin ist es als neuartig zu bezeichnen, dass dieser Fragebogen nicht nur detaillierten Einblick in die Probleme der Patienten ermöglicht, sondern es ist auch der einzige deutschsprachige Fragebogen für diese Zielgruppe, der ausschließlich aufgrund von Patientenhinweisen adaptiert wurde. Sämtliche Ergänzungen wurden aufgrund der Anmerkungen von Patienten bei Gesprächen, Telefonaten, Treffen, Mailkontakt und der Durchführung des Pretests selbst vorgenommen.

Ziel bei der Erstellung eines Messinstrumentes sollte es sein, eine hohe Rücklaufquote zu erzielen, um statistisch signifikante Ergebnisse erzielen zu können. Im vorliegenden Fall konnten 123 ausgefüllte Fragebögen gewonnen werden. Ob diese Anzahl einer tatsächlich hohen Rücklaufquote entspricht, kann nicht genau beantwortet werden, da der Fragebogen einer zahlenmäßig unbestimmten Teilnehmerzahl auf der Homepage des Forums www.progenica.de zur Verfügung gestellt wurde. Ein weiterer Grund ist

das Fehlen konkreter Zahlen einer sogenannten „Grundgesamtheit“, so dass der für eine statistisch relevante Aussage notwendige Stichprobenumfang nicht bestimmt werden kann. Im vorliegenden Fall war dies nicht möglich, da in deutschsprachigen Veröffentlichungen bzw. Lehrbüchern nur Schätzwerte kursieren. Auch Nachforschungen bei den Zahnärztekammern Sachsen und Sachsen-Anhalt führten bisher nur zu dem Ergebnis, dass ebensolche Zahlen nicht existieren. Jedoch zeigt der Vergleich mit anderen Studien zur Lebensqualität von Dysgnathiepatienten, dass ein Stichprobenumfang von 123 Befragten weit über anderen Probandenzahlen liegt.

Flanary et al.,1990 untersuchten den Einfluss eines dysgnathiechirurgischen Eingriffs an 61 Probanden; Cunningham et al.,1996 konnten 68 Probanden für eine Langzeitstudie bezüglich Erwartungen und Problemen von Dysgnathiepatienten heranziehen, Lee et al.,2007 untersuchten mit Hilfe von 74 Probanden den Zusammenhang zwischen Stigmatisierung, Körperbewusstsein und Lebensqualität und Bertolini et al., 2000 führten sogar mit nur 13 Patienten einen prä- und postoperativen Vergleich emotionaler Aspekte von Dysgnathiepatienten durch.

Zur Optimierung künftiger Studiendesigns wäre das Vorhandensein eines zentralen Registers anzustreben, in dem die genaue Anzahl Betroffener bzw. durchgeführter Operationen katalogisiert ist, um so den tatsächlichen Stichprobenumfang feststellen zu können.

Zur weiteren Erhöhung des Informationsgehaltes wurde eine sogenannte „offene Frage“ in den Fragebogen integriert, um so den Probanden die Möglichkeit zu bieten, sich nochmals über ihnen besonders wichtig erscheinende Problembereiche zu äußern. Diese besondere Form der Fragestellung kann für die vorliegende Promotion als sehr hilfreich bewertet werden, da sie zu einer Konkretisierung bezüglich der Facharzt- Zahnarztproblematik beitrug. Der Auswertbarkeit derartiger Fragestellungen bei einer höheren Probandenzahl sind jedoch Grenzen gesetzt. Nur rund 20% der Befragten nahmen diese Möglichkeit wahr. Neben Anmerkungen zu prä- und postoperativer Zufriedenheit gab es in den meisten Fällen Anmerkungen zur Unzufriedenheit über die begleitende ärztliche Betreuung und große Lücken im Bereich der Aufklärung über das Vorliegen einer Kieferfehlstellung sowie therapeutische Möglichkeiten. Hier erscheint es notwendig, dass sich die zuständigen Ärztgruppen auf die stetig steigende Nachfrage besser einstellen müssen. So wäre es durch von vornherein zielgerichtete Überweisungen möglich, die deutlich höhere

Anzahl von Fachzahnarztbesuchen zu reduzieren und so dem Patienten einen oftmals langen Leidensweg zu ersparen.

Die gewählten Kategorien erwiesen sich im Kontext der genutzten statistischen Auswertemethoden als geeignet. Mit Hilfe der absoluten und prozentualen Häufigkeiten sind aufschlussreiche, für die Nutzbarkeit des erstellten Fragebogens wichtige Ergebnisse, erfasst wurden. Bezüge untereinander wurden mit Hilfe der Kreuztabellen möglich und führten zu auswertbaren Ergebnissen, die Schlussfolgerungen zulassen. Mit Hilfe der Balkendiagramme konnten wesentliche Verteilungen graphisch dargestellt werden. Da diese Promotion den Stichprobenumfang nicht erfassen konnte, wurde der Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest verwandt. Unter Nutzung der gewonnenen Häufigkeiten stellte dieser Test eine sinnvolle Ergänzung und Überprüfung der Ergebnisse dar. Die Ergebnisse dieser Studie lassen sich nur schlecht mit anderen Studien vergleichen, da es eine Untersuchung in dieser Form bisher noch nicht gegeben hat. Genau wie in der Studie von Athanasiou et al. geben die Probanden überwiegend funktionelle Aspekte als Ursache für eine Entscheidung zur Durchführung einer Dysgnathie-Operation an. Nur 5% der Probanden entschieden sich aus rein optischen Gesichtspunkten für eine Operation. Übereinstimmend mit Nardi et al.,2003 gaben die Patienten an, keine Probleme im privaten oder beruflichen Umfeld aufgrund ihrer Fehlstellung gehabt zu haben. Dieses Ergebnis steht allerdings in Gegensatz zu der 1998 von Cunningham et al. durchgeführten Studie.

Insgesamt lässt sich schlussfolgern, dass es deutliche Lebensqualitätseinbußen für Dysgnathiepatienten gibt. Ansatzpunkte für neue Untersuchungen würden sich nach Ansicht der Autorin mit Kenntnis der Kieferfehlstellung ergeben. So könnte man differenzierter untersuchen, ob z.B. eine Klasse II Malokklusion unterschiedliche Auswirkungen hat im Vergleich zu einer Klasse III Malokklusion. Notwendig hier für wäre jedoch die Integration mehrerer Praxen von Kieferorthopäden bzw. Zentren für Dysgnathiechirurgie, denn nur in den seltensten Fällen wird ein Patient detaillierte und medizinisch korrekte Angaben zur Art der Kieferfehlstellung machen können.

Hier ließe sich das Messinstrument ohne große Schwierigkeiten im Rahmen der Voruntersuchungen bzw. regelmäßigen Kontrolluntersuchungen einbinden. Zusammenfassend scheint der OQLQ-G ein umfassendes Maß für Veränderungen an Lebensqualität zu geben. Die statistisch signifikanten Ergebnisse untermauern die Notwendigkeit einer raschen und kompetenten Behandlung. Zusätzlich zeigt sich, dass

der Leidensdruck von Dysgnathiepatienten sehr hoch ist, so dass auch teilweise nur geringfügige Abweichungen und Fehlstellungen für den Patienten erhebliche Einbußen an Lebensqualität und Lebenszufriedenheit mit sich bringen.

7. Klinischer Ausblick

Anhand der vorliegenden Ergebnisse konnte bewiesen werden, dass eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung für den Patienten mit einschneidenden Veränderungen der Lebensqualität einhergeht. Infolge der Befragung konnte belegt werden, dass Dysgnathiepatienten vor einer entsprechenden ärztlichen nicht nur ästhetisch, sondern auch funktionell stark eingeschränkt sind.

Der sinnvolle Einsatz neuer Kommunikationsmedien zur Patientenbefragung und eventuellen Patientenbetreuung wie dem World Wide Web eröffnet auch im Rahmen zahnmedizinischer Untersuchungen neue Möglichkeiten bezüglich einer umfassenderen Datengewinnung und Erreichbarkeit einzelner kleinerer Patientengruppen. In der vorliegenden Arbeit waren auf diesem Wege gute Erfolge zu erzielen.

Eine sinnvolle Erweiterung für zukünftig organisierte Onlinebefragungen stellt die Durchführung von Langzeituntersuchungen dar, um so die Veränderungen der Lebensqualität und des medizinischen Gesamtzustandes in den einzelnen Behandlungsphasen besser dokumentieren zu können. Infolge dessen ist eine Gliederung in prä- und postoperative Daten zweckmäßig. Diese können auf breiter Basis gegenübergestellt werden, um so den Behandlungsablauf zu optimieren.

Folgerichtig erscheint der Autorin weiterhin eine Kombination aus klassischer Fragebogenuntersuchung bzw. Interviewbefragung mit einer Onlinebefragung erstrebenswert. Durch dieses Vorgehen ist es möglich, die Vor- und Nachteile dieser Befragungsmethoden auszugleichen. In diesem Zusammenhang wäre die Durchführung von Multicenterstudien im Sinne der Kombination von Praxen, Kliniken und entsprechenden Onlineforen eine überdenkenswerte Alternative. Dadurch könnte neben den Angaben der Patienten zusätzlich der medizinische Befund vom betreuenden Facharzt zur Verfügung gestellt werden.

Des Weiteren sollte zur Verbesserung der Aussagefähigkeit zahnmedizinischer Studien die Einrichtung einer bundesweiten Datenbank angestrebt werden, um unter anderem die im vorigen Abschnitt diskutierten Problemen, beispielsweise dem Fehlen einer Grundgesamtheit oder der fraglichen Anzahl dysgnathiechirurgischer Eingriffe, lösen zu können. Mit einer umfassenden Datenbank ist es möglich, gewonnene Daten bezüglich ihrer tatsächlichen Repräsentativität für die Gesamtheit der Dysgnathiepatienten einordnen zu können.

Um zukünftig gezielter auf die Bedürfnisse der Dysgnathiepatienten eingehen zu können, ist die Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit ein wichtiges Anliegen und eine der entscheidenden Erkenntnisse der Befragung. Die Früherkennung möglicher Dysgnathien durch den behandelnden Zahnarzt schon im Kleinkindalter, rechtzeitiges Überweisen zum entsprechend spezialisiertem Fachzahnarzt sowie eine bessere Abstimmung geplanter Therapiekonzepte haben nicht nur einen deutlich vereinfachten und rascheren Behandlungsablauf für den Patienten selbst zur Folge sondern beinhalten nebenbei auch ein Potential zur Kostenersparnis im Gesundheitswesen. Im Idealfalle sollte die Bildung eines Netzwerkes von Hauszahnarzt-Kieferorthopäde-Kieferchirurg gelingen. Die sich so ergebenden Synergieeffekte können sich nur positiv auf die gesamte Behandlung des Patienten auswirken.

Im Rahmen der eigentlichen Therapie sollte der Fokus auf eine noch umfassendere Aufklärung des Patienten über Behandlungskonzepte und operative Resultate gelegt werden. Das so erzielte höhere Maß an Verständnis bei dem Patienten führt sicherlich zu einer größeren Compliance auf Seiten des Patienten. Infolge des heutigen technischen Standards könnten visuelle Abbildungen dem Patienten die Veränderungen im Bereich des Kiefer-Gesichtsbereiches gezielter verdeutlichen, zudem gemäß der Befragung die eigene Ästhetik einen hohen Stellenwert einnimmt. Parallel hierzu können standardisierte anschauliche Aufklärungsbögen zum Einsatz gelangen, welche in anderen medizinischen Bereichen schon zum Alltag gehören. Insbesondere die Auswertung der offenen Fragestellungen im Rahmen der Fragebogenadaptation zeigen eindrucksvoll, dass optimale Behandlungsergebnisse aus Sicht des Mediziners nicht zwingend mit der Zufriedenheit des Patienten einhergehen müssen. Der in dieser Arbeit entwickelte Fragebogen könnte gleichzeitig zur Bewertung der eigenen Behandlungsergebnisse eingesetzt werden, so dass das Messinstrument auch zur Qualitätssicherung der eigenen Arbeit und als Möglichkeit zur Optimierung der Behandlungsabläufe herangezogen werden könnte. Des Weiteren sollten die behandelnden Fachzahnärzte, aufgrund des hohen Aufwandes und der nicht zu unterschätzenden Zeitintensität einer solchen im Regelfall oft jahrelang dauernden Behandlung, in besonders schwerwiegenden Fällen frühzeitiger eine operative Korrektur der Kieferfehlstellung in Erwägung ziehen. Dies setzt jedoch eine entsprechende Sensibilisierung des Fachzahnarztgruppen und die Bereitschaft des Patienten für einen frühzeitigen Eingriff voraus.

8. Zusammenfassung

Im Rahmen der evidenzbasierten Medizin erfährt die Erforschung der Lebensqualität und deren therapiebedingten Veränderungsmöglichkeiten eine größer werdende Bedeutung. Bei der Bestimmung der Lebensqualität bei kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Dysgnathiebehandlungen stand bisher kein geeignetes Messinstrument für den deutschsprachigen Raum zur Verfügung, welches einen umfassenden Überblick ermöglicht.

Die Zielstellung der vorliegenden Dissertation war es, einen validierten Fragebogen zu entwickeln, mit dessen Hilfe eine Einschätzung der Veränderung der allgemeinen und mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität im Rahmen einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Dysgnathiebehandlung vorgenommen werden kann. Eine Grundlage für die Entwicklung des eigenen Fragebogens war das englischsprachige Messinstrument „Orthognathic Quality of Life Questionnaire“ (OQLQ).

In der Vorbereitungsphase erfolgte die Durchführung eines Pretests zur Validierung des Messinstrumentes mittels Onlinebefragung. Dabei wurde ein Internetforum für Dysgnathiepatienten integriert. Mit dieser Studie konnte belegt werden, dass das Internet bezüglich einer zielgerichteten und schnellen Probandenaquirierung zunehmend an Bedeutung gewinnt. Infolge der engmaschigen Einbindung von betroffenen Patienten in die Fragebogenerstellung wird es möglich, die drastischen Veränderungen einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Dysgnathiebehandlung aus patientenbezogener Sicht darzustellen. So gelang es unter Einbeziehung von mehr als 120 Patienten und einer Kontrollgruppe von 50 Probanden signifikante Unterschiede in der Lebensqualität von Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe nachzuweisen.

Im Rahmen der statistischen Auswertung wurde besonders deutlich, dass die Dysgnathiepatienten ihren allgemeinen Mundgesundheitszustand deutlich schlechter einschätzen als die Kontrollgruppe. Des Weiteren konnte herausgestellt werden, dass die Patienten signifikant häufiger verschiedene Fachzahnärzte aufsuchen als die Vergleichsgruppe.

Ferner konnte aufgezeigt werden, dass die Entscheidung für eine Dysgnathieoperation von funktionellen und optischen Aspekten getragen wird. Überdies ist der

Schmerzmittelkonsum der Dysgnathiepatienten signifikant höher ist als der der Vergleichsgruppe.

Zusätzlich ist ersichtlich, dass Dysgnathiepatienten aufgrund ihres äußeren Erscheinungsbildes zeitweilig häufiger unter Depressionen leiden als die Probanden der Kontrollgruppe. Die Ergebnisse belegen, dass es sich bei einer Dysgnathie um kein rein ästhetisches Problem handelt.

Die vorliegende Pilotstudie ist ein Grundstein für die zukünftig stärkere Orientierung von Therapiekonzepten anhand von Patientenbeeinträchtigungen. Für Dysgnathiepatienten steht ihre Lebensqualität in engem Zusammenhang mit der Kieferfehlstellung und den dazu notwendigen medizinischen Behandlungsschritten.

9. Literaturverzeichnis

- 1 Arnett GW, Worley CMD: The treatment motivation survey: Defining patient motivation for treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 115 (1999) 233-238
- 2 Backhaus K, Erichson B, Plinke W, Weiber R: *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. 10. Aufl. Springer, Berlin, 2003, S. 120-128
- 3 Baig MA: Surgical enhancement of facial beauty and its psychological significance. *Ann Roy Australas Coll Dent Surg* 17 (2004) 64-67
- 4 Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Bosi Ferraz M: Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self - report measures. *SPINE* 25 (2000) 3186 – 3191
- 5 Bellebaum A: *Glück und Zufriedenheit*. Westdeutscher, Opladen, 1992
- 6 Bellebaum A, Barheier A: *Lebensqualität: Ein Konzept für Praxis und Forschung*. Westdeutscher, Opladen, 1994
- 7 Bertolini F, Russo V, Sansebastiano G: Pre- and postsurgical psycho-emotional aspects of the orthognathic surgery patient. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 15 (2000) 16-23
- 8 Borg I: *Führungsinstrument Mitarbeiterbefragung: Theorien, Tools und Praxiserfahrungen*. 3. Aufl. Hogrefe, Göttingen, 2003, S. 168-173
- 9 Buchborn E: Probleme der Lebensqualität bei chronischen Erkrankungen. In: Hammer C, Schubert V (Hrsg): *Chronische Erkrankungen und ihre Bewältigung*. R.S. Schulz, Starnberg, 1993
- 10 Bullinger M: Gesundheitsbezogene Lebensqualität und subjektive Gesundheit. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie*. 47 (1997) 76 - 91
- 11 Cunningham SJ, Hunt NP, Feinmann C: Perceptions of outcome following orthognathic surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 34 (1996) 210 – 213
- 12 Cunningham SJ, Garratt AM, Hunt NP: Development of a condition – specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: I. Reliability of the instrument. *Community Dent Oral Epidemiol* 28 (2000) 195 – 201
- 13 Cunningham SJ, Garratt AM, Hunt NP: Development of a condition – specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: II: Validity and responsiveness testing. *Community Dent Oral Epidemiol* 30 (2002) 81 – 90
- 14 Cunningham SJ, Hunt NP: Quality of life and its importance in orthodontics. *J Orthod* 28 (2) (2001) 152-158
- 15 Cunningham SJ, Hunt NP, Feinmann C: Psychological aspects of orthognathic surgery: a review of the literature. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 10 (1995) 159-172
- 16 Diehl V: Lebensqualität als Bewertungskriterium in der Onkologie. In: Schölmerich P, Thews G (Hrsg): *Lebensqualität als Bewertungskriterium in der Medizin*. Symposium der Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Stuttgart, New York, 1990, S. 149 – 216
- 17 Dion KK, Berscheid E, Walster E: What is beautiful is good. *J Pers Soc Psychol* 24 (1972) 285-290
- 18 Edgerton MT : Motivational patterns of patients seeking cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg* 48 (1971) 551-557
- 19 Erhard U, Fischbach R, Weiler H, Kehrle K: *Praktisches Lehrbuch Statistik*. Moderne Industrie, Lansberg am Lech, 1992, S. 163

- 20 Fahrmeir L, Hamerle A, Nagel W: Varianz- und Kovarianzanalyse. In: Fahrmeir L, Hamerle A, Tutz G (Hrsg): Multivariate statistische Verfahren. Walter de Gruyter, Berlin, 1996, S. 169
- 21 Fickel N, Buttler G: Statistik mit Stichproben. Rowohlt's Enzyklopädie, Reinbek bei Hamburg, 2002, S. 221-226
- 22 Finlay PM, Atkinson JM, Moos KF: Orthognathic surgery: patient expectations; psychological profile and satisfaction with outcome. *Br J Oral Maxillofac Surg* 33 (1995) 9-14
- 23 Flanary CM, Alexander JM: Patient's responses to the orthognathic surgical experience: Factors leading to dissatisfaction. *J Oral Maxillofac Surg* 41 (1983) 770-774
- 24 Flanary CM, Barnwell GM, Van Sickels JE, Littlefield JH, Rugh AL: Impact of orthognathic surgery on normal and abnormal personality dimensions: A 2-year follow-up study of 61 patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 4 (1990) 313-320
- 25 Flanary CM, Barnwell GM, Alexander JM: Patient perceptions of orthognathic surgery. *Am J Orthod* 88 (1985) 137-145
- 26 Forsell H, Finne K, Forssell K, Panula K, Blinnikka LM: Expectations and perceptions regarding treatment: A prospective study of patients undergoing orthognathic surgery. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 13 (1998) 107-113
- 27 Garvill J, Garvill H, Kahnberg KE, Lundgren S: Psychological factors in orthognathic surgery. *J Craniomaxillofac Surg* 20 (1992) 28-33
- 28 Gattinger B, Obwegeser J: Chirurgische Kieferorthopädie und kraniofaziale Fehlbildungschirurgie. In: Schwenzler N, Ehrenfeld M (Hrsg): Zahn-Mund-Kieferheilkunde, Bd. 2: Spezielle Chirurgie. Georg Thieme, Stuttgart, New York, 2002, S. 236-237
- 29 Gift HC, Atchinson KA: Oral health and health-related quality of life. *Med Care* 33 (1995) 57-77
- 30 Gift HC, Redford M: Oral health and the quality of life. *Clin Geriatr Med* 8 (1992) 673 – 683
- 31 Hatch JP, Rugh JD, Clark GM, Keelings SD, Tiner BD, Bays RA: Health-related quality of life following orthognathic surgery. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 13 (1998) 67 –77
- 32 Hay GG: Psychiatric aspects of cosmetic nasal operations. *Br J Psychiatry* 116 (1970) 85-97
- 33 Hay GG, Heather BB: Changes in psychometric test results following cosmetic nasal operations. *Br J Psychiatry* 122 (1973) 89-90
- 34 Heissel A: Grundlagen der Messung von Lebensqualität. Novartis Pharma GmbH, Nürnberg, 1998, S. 19
- 35 Heuer B, Schön R: Lebensqualität und Krankheitsverständnis. Die Auswirkungen des medizinischen Krankheitsmodells auf die Lebensqualität von chronisch psychisch Kranken. Peter Lehmann Antipsychiatrie, Berlin, 2004, S. 68-69
- 36 <http://web.tu-dresden.de/sorg/mkg/Dys.pdf>
- 37 <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/derm-007.htm>
- 38 <http://de.wikipedia.org/wiki/Erhebungsmethode>
- 39 Jacobson A: The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. *Am J Orthod* 79 (1981) 399-415
- 40 Jacobson A: Psychological aspects of dentofacial aesthetics and orthognathic surgery. *Angle Orthod* 54 (1984) 18-35

- 41 Jackson LA: Physical attractiveness: A sociocultural perspective. In: Cash TF, Pruzinsky T (Eds): *Body Image: A Handbook of Theory, Research and Clinical Practice*. Guilford Press, New York, 2002, S.13-21
- 42 Jenkinson C, Wright L, Coulter A: *Quality of Life Measurement in Health Care: A Review of Measures and Population Norms for the UK SF – 36*. University of Oxford Press, Oxford, 1993
- 43 John M, Micheelis W: *Lebensqualitätsforschung in der Zahnmedizin: Konzepte, Erfahrungen und Perspektiven – Ein Überblick zur Forschungslandschaft*. IDZ – Information 4 (2000) 3-22
- 44 Kiyak HA: Cultural and psychologic influences on treatment demand. *Semin Orthod* 6 (2000) 242
- 45 Kiyak HA, Bell R: Psychological considerations in surgery and orthodontics. In: Proffit WR, White RP Jr,(Eds): *Surgical-orthodontic treatment*. Mosby Year Book, St. Louis, 1991, S. 71-91
- 46 Kiyak HA, Hohl T, West RA, McNeill RW: Psychologic changes in orthognathic surgery patients: A 24-months follow-up. *Am J Orthod* 83 (2) (1983) 143-152
- 47 Kiyak HA, Hohl T, Sherrick P, et al: Sex differences in motives for and outcome of orthognathic surgery. *J Oral Surg* 39 (1981) 757-764
- 48 Kiyak HA, McNeill RW, West RA, Hohl T, Bucher F, Sherrick P : Predicting psychological responses to orthognathic surgery. *J Oral Surg* 40 (1979) 150-155
- 49 Kiyak HA, McNeill RW, West RA, Hohl T, Heaton PJ: Personality characteristics as predictors and sequelae of surgical and conventional orthodontics. *Am J Orthod* 89 (1986) 383-392
- 50 Kiyak HA, Reichmuth M : Body image issues in dental medicine. In: Cash TF, Pruzinsky T (Eds): *Body Image: A Handbook of Theory, Research and Clinical Practice*. Guilford Press, New York, 2002, S. 342-350
- 51 Kiyak HA, West RA, Hohl T, McNeill RW: Psychological impact of orthognathic surgery: A 9 months follow-up. *Am J Orthod* 81 (5) (1982) 404-412
- 52 Klemm E: *Einführung in die Statistik. Für die Sozialwissenschaften*. Westdeutscher, Wiesbaden, 2002, S. 243-246
- 53 Köhler T: *Statistiken für Psychologen, Pädagogen und Mediziner. Ein Lehrbuch*. Kohlhammer, Stuttgart, 2004, S. 23
- 54 Kressin N, Spiro A III, Bosse R, Garcia R, Kazis L: Assessing oral health-related quality of life: Findings from the normative aging study. *Med Care* 34 (1996) 416-427
- 55 Lazaridou- Terzoudi T, Kiyak HA, Moore R, Athanasiou AE, Melsen B: Long-term assessment of psychologic outcomes of orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 61 (2003) 533-34
- 56 Lee LW, Chen SH, Yu CC, Lo LJ, Lee SR, Chen YR: Stigma, body image, and quality of life in women seeking orthognathic surgery. *Plast Reconstr. Surg* 120 (2007) 225-231
- 57 Locker D: Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dental Health* 5 (1988) 3-18
- 58 Locker D, Miller Y: Evaluation of subjective oral health status indicators. *J Public Health Dent* 54 (1994) 167-176
- 59 Macgregor FC: Social and psychological implications of dentofacial disfigurement. *Angle Orthod* 40 (1970) 231-233
- 60 Meyer E, Jacobson WE, Edgerton MT, Canter A: Motivational patterns in patients seeking elective plastic surgery. *Psychosom Med* 22 (1960) 193-201

- 61 Modig M, Andersson L, Wardh I: Patients' perception of improvement after orthognathic surgery: Pilot study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 44 (2006) 24-27
- 62 Möller HJ, Engel RR, Hoff P: Befunderhebung in der Psychiatrie: Lebensqualität, Negativsymptomatik und andere aktuelle Entwicklungen. Springer, Wien, 1996
- 63 Moenning JE, Bussard DA, Montefalco PM, Lapp TH, Garrison BT: Medical necessity of orthognathic surgery for the treatment of dentofacial deformities associated with temporomandibular disorders. *J Adult Orthodon Orthognath Surg* 12 (1997) 153-161
- 64 Motegi E, Hatch JP, Rugh JD, Yamaguchi H: Health – related quality of life and psychosocial function 5 years after orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 124 (2003) 138 - 143
- 65 Muldoon MF, Barger SD, Flory JD, Manuck SB: What are quality of life measurements measuring? *BMJ* 316 (1998) 542-545
- 66 Murray H, Locker D, Mock D, Tenenbaum HC: Pain and the quality of life in patients referred to a craniofacial pain unit. *J Orofac Pain* 10 (1996) 316-323
- 67 Nardi P, Acocella A, Tedesco A, Rispoli A, Giacomelli E: Psychological aspects in orthognathic surgery. *Minerva Stomatol* 52 (2003) 145-155
- 68 Pepersack WJ, Chausse JM: Long term follow-up of the sagittal splitting technique for correction of mandibular prognathism. *J Maxillofac Surg* 6 (1978) 117-140
- 69 Proffit WR, Fields HW Jr, Moray LJ: Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment in the United States: Estimates from the NHANES III survey. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 13 (1989) 97-106
- 70 Puhani J: Statistik: Einführung mit praktischen Beispielen. Lexika, Würzburg, 2001, S. 33
- 71 Reisine ST, Fertig J, Leder S: Impact of dental conditions on patients' quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 17 (1989) 7-10
- 72 Reisine ST, Weber J: The effects of temporomandibular joint disorders on patients' quality of life. *Community Dent Health* 6 (1989) 257-270
- 73 Rivera SM, Hach JP, Dolce C, Bays RA, Van Sickels JE, Rugh JD: Patient'own reasons and patient – perceived recommendations for orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 118 (2000) 134 – 140
- 74 Rodrigues-Garcia RCM et al.: Effects of major class II occlusal correction on temporomandibular signs and symptoms. *J Orofac Pain* 12 (1998) 185-192
- 75 Rodeghier M: Marktforschung mit SPSS: Analyse, Datenerhebung und Auswertung. Internationale Thomson Publikationen, Bonn, 1997, S. 30
- 76 Sadek H, Salem G: Psychological aspects of orthognathic surgery and its effect on quality of life in Egyptian patients. *East Mediterr Health J* 13 (2007) 150-159
- 77 Schamsawary S, Esser E: Dysgnathien: Interdisziplinäre Therapiekonzepte von der Planung bis zur Operation. Urban & Fischer, München, 2007, S.1-6
- 78 Schnell R, Hill PB, Esser E: Methoden der empirischen Sozialforschung. Oldenbourg, München, 1992, S. 333
- 79 Schölmerich P, Thews G: Lebensqualität als Bewertungskriterium in der Medizin. Symposium der Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Gustav Fischer, Stuttgart, New York, 1990
- 80 Shaw WC: The influence of childrens' dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. *Am J Orthod* 79 (1981) 399-415
- 81 Shaw WC, Meek S, Jones D: Nicknames, teasing, harassment and the salience of dental features among school children. *Br J Orthod* 7 (1980) 75-80

- 82 Shinkai RSA, Hatch JP, Sakai S, Mobley CC, Rugh JD: Masticatory performance is not associated with diet quality in Class II orthognathic surgery patients. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 16 (2001) 214-220
- 83 Stier W: Empirische Forschungsmethoden. 2. Aufl. Springer, Berlin, 1999, S. 118-120
- 84 Troidl H, Wood-Dauphinee S, Williams I: Endpoints in surgical trials. Thieme, New York, 1980
- 85 Wasem J, Hessel F: Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Gesundheitsökonomie. In: Ravens – Sieberer U, Cieza A (Hrsg): Lebensqualität und Gesundheitsökonomie in der Medizin. Ecomed, Landsberg, 2000
- 86 Wood-Dauphinee S: Assessing quality of life in clinical research: From where have we come and where are we going? *J Clin Epidemiol* 52 (1999) 355-363
- 87 WHO, Regionalbüro für Europa: Gesundheit für alle: Forschungsprioritäten. Europäische Schriftenreihe „Gesundheit für alle“ Nr. 3. Kopenhagen, 1989
- 88 Wictorin L, Hillerstrom K, Sorensen S: Biological and psychosocial factors in patients with malformation of the jaws. *Scand J Plast Reconstr Surg* 3 (1969) 138-143
- 89 Zins JE, Bruno J, Moreira-Gonzalez A, Bena J: Orthognathic Surgery: Is there a future? *Plast Reconstr Surg* 116 (5) (2005) 1442-1450

10. Thesen

1. Durch die Entwicklung des OQLQ-G wird es erstmals möglich, die drastischen Veränderungen einer kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung aus patientenbezogener Sicht darzustellen.
2. Für die medizinisch-wissenschaftlichen Forschungen ist es erfolgversprechend, neue Medien wie das Internet für die Probandengewinnung einzubeziehen.
3. Für medizinische Studien ist es mit Blick auf die Ergebnisse von Vorteil, den Patienten stärker in die Fragebogenentwicklung einzubeziehen.
4. Entgegen den bisherigen medizinischen Ansichten unterscheidet der Patient außerordentlich zwischen Fehlstellungen der Zähne und des Kiefers.
5. Dysgnathiepatienten schätzen ihren Mundgesundheitszustand insgesamt deutlich schlechter ein als die Kontrollgruppe.
6. Aufgrund funktioneller Einschränkungen vermeiden es Dysgnathiepatienten signifikant häufiger, bestimmte Speisen zu essen.
7. Dysgnathiepatienten suchen signifikant häufiger einen Fachzahnarzt auf, wobei weibliche Patienten noch gezielter und häufiger zum Fachzahnarzt gehen. Wichtigster Anlaufpunkt ist hierbei der Fachzahnarzt für Kieferorthopädie.
8. Dysgnathiepatienten sind funktionell und optisch pathologisch beeinträchtigt, daher sind die Gründe für die Durchführung einer Dysgnathieoperation sowohl funktioneller als auch optischer Natur.
9. Der Schmerzmittelkonsum von Dysgnathiepatienten infolge von Schmerzen im Kiefer-Gesichtsbereich ist signifikant höher als der Vergleichsgruppe.
10. Aufgrund ihres Aussehens leiden Dysgnathiepatienten zeitweilig häufiger unter Depressionen als die Vergleichsgruppe.

Lebenslauf

Persönliche Daten

Franziska Odemar
geb. am 14.03.1982 in Halle
ledig, keine Kinder

Schulbildung

1988-1992 Grundschule Könnern
1992-1998 Gymnasium Carolinum Bernburg
1998-2000 Friederikengymnasium Bernburg
2000 Abitur (Note 1,0)

Hochschulstudium

2000-2003 Studium der Zahnmedizin (Universität Leipzig)
2003-2005 Studium der Zahnmedizin (Martin-Luther-Universität,
Halle-Wittenberg)
2005 Staatsexamen (Note Gut)
Januar-März 2006 Vorbereitungsassistentin Praxis Dr. J. Gather,
Bernburg
März 2006-Februar 2007 Vorbereitungsassistentin Praxis Dr. M. von Iven,
Aschersleben
Februar 2007-September 2008 Assistenzärztin Carl-Thiem-Klinikum, Cottbus
Abteilung für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
September 2008- Weiterbildungsassistentin Oralchirurgie Praxis Dr. Dr.
J. Wessels, Wittmund

Promotion

2004 - 2008 „Lebensqualität von Dysgnathiepatienten“
Betreuer: Prof. Dr. Dr. Robert Fuhrmann

Wilhelmshaven, 22. November 2008

Franziska Odemar

Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere hiermit, die vorliegende Arbeit „Lebensqualität von Dysgnathiepatienten“ selbstständig und nur unter Verwendung der von mir angegebenen Hilfsmittel angefertigt zu haben.

Wilhelmshaven, 22. November 2008

Franziska Odemar

Erklärung über frühere Promotionsversuche

Ich erkläre hiermit, dass die vorliegende Arbeit „Lebensqualität von Dysgnathiepatienten“ zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Zahnmedizin (Dr. med.dent.) erstmalig von mir eingereicht wird.

Des Weiteren liegen keine anderen Promotionsarbeiten zur Begutachtung an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg oder an einer anderen Universität vor.

Wilhelmshaven, 22. November 2008

Franziska Odemar

Danksagung

Ich danke Herrn Prof. R. A. Fuhrmann für die Überlassung des anspruchsvollen Themas sowie die wohlwollende Unterstützung bei der Fertigstellung der Arbeit.

Weiterhin möchte ich mich bei Dr. J. J. Bock für die konstruktive Unterstützung, Begleitung und die innovativen Hinweise, die wesentlich zum Gelingen der Promotion beitrugen, bedanken.

Mein herzlicher Dank gehört nicht zuletzt meinen Eltern, meiner Großmutter und meiner Patentante für die immer gewährte großzügige Unterstützung auf meinem bisherigen Lebensweg und allen nicht namentlich erwähnten Personen, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Franziska Odemar

Wilhelmshaven, im November 2008

Publikationen

Teile der vorliegenden Arbeit wurden publiziert

Vorträge

„Beurteilung der Lebensqualität vor dysgnathiechirurgischen Eingriffen“

J. J. Bock, **F. Odemar**, R. A. Fuhrmann

Vortrag, 81. Wissenschaftliche Jahrestagung Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie November 2008, Köln