

Aus der Klinik und Poliklinik für Allgemein-,  
Viszeral-, und Transplantationschirurgie an  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität nach Zahnimplantation in  
Abhängigkeit von Persönlichkeitsmerkmalen  
Eine prospektive Studie

zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor medicinae dentariae (Dr. med. dent.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Rosanna Himmelfarb

aus Moskau

Datum der Promotion: 12.09.2014

# Inhaltsverzeichnis

- **Abstrakt**
- **Abstract**
- 1 Einleitung..... 1**
  - 1.1 Neuroticism Extraversion Openness Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI)..... 2
    - 1.1.1 Dimensionen des NEO-FFI nach Costa und McCrae ..... 3
  - 1.2 Patientenzufriedenheit ..... 5
  - 1.3 Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (OHIP-G 14)..... 6
- 2 Zahnimplantate ..... 9**
- 3 Zielstellung ..... 11**
- 4 Patienten und Methodik ..... 12**
  - 4.1 Studienkriterien ..... 12
  - 4.2 Fragebögen ..... 13
    - 4.2.1 NEO-FFI Test ..... 14
    - 4.2.2 OHIP-G 14 Test ..... 15
  - 4.3 Statistische Auswertung ..... 17
- 5 Ergebnisse..... 19**
  - 5.1 Stichprobenbeschreibung ..... 19
  - 5.2 Anzahl der Zahnimplantate ..... 19
    - 5.2.1 Korrelation zwischen dem Patientenalter und der Implantatanzahl..... 21
  - 5.3 NEO-FFI Test..... 21
    - 5.3.1 Korrelationen zwischen den NEO-FFI Scores und der Implantatanzahl..... 23
    - 5.3.2 Korrelationen zwischen den NEO-FFI Scores und dem Patientenalter ..... 24
  - 5.4 OHIP-G 14 Test..... 26
    - 5.4.1 Korrelationen zwischen den OHIP-G 14 Summenscores und der Implantatanzahl oder dem Patientenalter ..... 26
    - 5.4.2 OHIP-G 14 Items ..... 27
    - 5.4.3 Korrelationen zwischen den Scores der OHIP-G-14 Items und der Implantatanzahl ..... 29
    - 5.4.4 Korrelationen zwischen den Scores der OHIP-G 14 Items und dem Patientenalter ..... 30
  - 5.5 Korrelationen zwischen den Scores der NEO-FFI Dimensionen und den OHIP-G 14 Summenscores ..... 31
  - 5.6 Korrelationen zwischen den OHIP-G 14 Subskalen und den NEO-FFI Dimensionen ..... 32

<b>6</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>35</b>
6.1	Einfluss einer Zahnimplantat Therapie auf die mundgesundheits- bezogene Lebensqualität .....	42
6.2	Persönlichkeitsausprägungen nach dem NEO-FFI-Test.....	45
6.3	Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität nach dem OHIP-G 14 Test.....	48
6.4	Kritik und Grenzen des NEO-FFI-Persönlichkeitstests .....	48
6.5	Perspektiven des OHIP-G 14 Tests .....	49
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>55</b>
8.1	Abkürzungsverzeichnis .....	62
8.2	Abbildungsverzeichnis .....	63
8.2.1	NEO-FFI Fragebogen .....	63
8.2.2	OHIP-G 14 Fragebogen.....	67
8.3	Tabellenverzeichnis .....	68
8.4	Graphikenverzeichnis .....	69

- Eidesstattliche Versicherung
- Curriculum vitae
- Danksagung

## **Abstrakt**

**EINLEITUNG:** Die vorliegende Arbeit stellt eine unizentrisch prospektive Studie, die mit dem NEO-FFI Test das Persönlichkeitsprofil der Patienten vor Therapiebeginn evaluiert und nach erfolgter Zahnimplantation mit Hilfe des OHIP-G 14 Fragebogens die Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität erfasst hat dar. Hauptzielstellung der Arbeit ist die Frage, ob durch die Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale sich die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Zahnimplantation vorhersagen lässt. **METHODE:** Zwischen dem 24.03.2008 und 14.12.2009 wurden bei insgesamt 50 Patienten (25 Männer und 25 Frauen, mittleres Alter 52,1 Jahre) bei denen eine Zahnimplantat Therapie mit Xive Implantaten geplant war, auf freiwilliger Basis eine Woche vor Implantat Therapie, die Persönlichkeitsprofile und 3 Monate nach Implantat Therapie, die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität mittels Fragebögen ermittelt. Verwendet wurden dafür das NEO-Fünf Faktoren Inventar (NEO-FFI) und der Oral Health Impact Profile Germany 14 (OHIP-G 14) in ihrer deutschen Übersetzung. Durch die gewählten Ein- und Ausschlusskriterien wurde gewährleistet, dass die Patienten in beiden Gruppen nach 3-6 Monaten ihre prothetische Versorgung erhielten. Alle Patienten erhielten implantatgetragene Einzelkronen.

Alle Daten wurden prospektiv analysiert und statistisch mittels der Software Statistica 7.1 ausgewertet. Häufigkeitstabellen wurden mittels Pearsons Chi-Quadrat-Test analysiert.

Es wurde der Pearson Korrelationstest benutzt, um den Zusammenhang zwischen den Variablen Alter und NEO-FFI zu analysieren. Die Daten des OHIP-G 14 und die Anzahl der Implantate wurden mittels Mann-Whitney-U-Test untersucht. Der Spearman Korrelationstest wurde angewendet, um den Zusammenhang zwischen der Anzahl der Implantate und den Scores der Fragebögen sowie zwischen den Scores der Fragebögen zu untersuchen.

Es wurde überprüft, ob und inwieweit die Testwertausprägungen des OHIP-G 14 und des NEO-FFI vom Geschlecht, Alter und Implantatanzahl der Studienteilnehmer abhängig waren.

Der Zusammenhang zwischen den Testwerten und den potentiellen Einflussfaktoren wurde mit dem Korrelationskoeffizienten (r) nach Spearman dargestellt. Als signifikant wurden p-Werte von  $p < 0,05$  angesehen. **ERGEBNISSE:** Männer zeigten einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsdimensionen: Neurotizismus ( $p = 0,001$ ), Extraversion ( $p = 0,044$ ), Verträglichkeit ( $p = 0,035$ ) und Gewissenhaftigkeit ( $p = 0,011$ ) und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität.

Bei unseren Gesamtpatienten zeigte sich eine Tendenz, dass die Scores für Neurotizismus bis zum ca. 50. Lebensjahr ansteigen, während die für Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit abfallen. **SCHLUSSFOLGERUNG:** Basierend auf den Ergebnissen unserer Studie und in Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Studien, könnte die Ermittlung von Persönlichkeitsmerkmalen, insbesondere von Neurotizismus, vor Therapiebeginn wertvolle Informationen für die Vorhersage der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität hinsichtlich der Zufriedenheit mit einer Zahnimplantat Therapie geben.

## **Abstract**

**INTRODUCTION:** This study is an unicenter, prospective trial which investigates the association between personality profiles among patients seeking dental implant therapy with the NEO-FFI Test and its impairment on the oral health related quality of life after dental implantation with the OHIP-G 14 questionnaire. Our primary aim was to assess whether the markedness of certain personality traits can predict the oral health related quality of life regarding the satisfaction with dental implantation. **METHOD:** From March 24<sup>th</sup> 2008 through December 14<sup>th</sup> 2009 50 patients (25 men and 25 women, mean age 52,1 years) with a planned dental implantation with Xive implants completed questionnaires about their personality profiles one week before implant therapy and about their oral health related quality of life 3 months after implant therapy on a voluntary basis. The NEO-Five Factor Inventory (NEO-FFI) and the Oral Health Impact Profile Germany 14 (OHIP-G 14) in their german translations were used. The selected inclusion and exclusion criteria ensured that patients in both groups received their prosthetics after 3-6 months. All patients received implant supported single crowns. All data were prospectively analyzed and statistically evaluated with the Software Statistica 7.1. Frequency tables were analyzed with the pearsons chi-square-test. The pearson correlation test was used to investigate the correlation between the variables age and NEO-FFI. The Mann-Whitney-U-test was used to examine the data of OHIP-G 14 and the number of implants. The spearman correlation test was used to show the correlation between the number of implants and the scores of the questionnaires as well as between the questionnaires. It was examined whether and to what extend the test markedness of the OHIP-G 14 and the NEO-FFI were depending from gender, age and number of implants of the study participants. The correlation between the test results and the potential influential factors was shown with the spearman correlation coefficient (r).  $P < 0,05$  was considered statistically significant. **RESULTS:** Men showed a statistic significant correlation between the personality dimensions: neuroticism ( $p=0,001$ ), extraversion ( $p=0,044$ ), agreeableness ( $p=0,035$ ) and conscientiousness ( $p=0,011$ ) and the oral health related quality of life. All patients showed a tendency of a progressive neuroticism score till the age of 50, while the ones for agreeableness, conscientiousness and openness were decreasing. **CONCLUSION:** Considering our results and the correspondence with the results of other studies, the investigation of personality traits, especially neuroticism prior to treatment could give important information for the prediction of the oral health related quality of life regarding the satisfaction with dental implant therapy.

# 1 Einleitung

Die Lebensqualität ist ein mehrdimensionales, sehr umfassendes Konzept. Auf Grund einer erhöhten Lebenserwartung steht heute auch die Erhöhung der "Qualität" des Lebens im Vordergrund als Ziel medizinischer Interventionen und gesellschaftlicher Anstrengungen. Zufriedenheit, Glücklich sein und Wohlbefinden sind der Lebensqualität verwandte Konzepte. Allen gemeinsam ist, dass sie einerseits durch die Umwelt wesentlich charakterisiert sind und andererseits auch individuelle, personenspezifische Aspekte eine Rolle spielen. <sup>1</sup>

Für die Wirksamkeit eines großen Teils zahnärztlicher Behandlungsformen stehen heute abgesicherte Daten aus klinischen Studien zur Verfügung. Diese Kenntnisse erlauben dem Kliniker in der Regel die Auswahl einer geeigneten Therapie. Zwar kann noch keine zahnärztlich-restaurative Maßnahme den Urzustand wieder herstellen, dennoch haben die Therapieverfahren einen sehr hohen Standard erreicht und garantieren sowohl Schmerzlinderung als auch die Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik. <sup>2</sup>

Mehrere Studien haben gezeigt, dass eine Therapie mit Zahnimplantaten zum Ersatz fehlender Zähne einen zufriedenstellenden Effekt auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hat. <sup>3, 4, 5, 6, 7, 8</sup> So sind Patienten hinsichtlich des Komforts, der Stabilität und der Ästhetik mit implantatgestütztem Zahnersatz zufriedener als mit konventionellem Zahnersatz. <sup>3, 9, 10, 11</sup>

Die Patienten betrachten implantatgestützten Zahnersatz als einen natürlichen, integralen Bestandteil ihres Körpers, was ihr tägliches Leben erleichtert. <sup>10, 12</sup> Es gibt immer noch wenige Studien hinsichtlich der psychologischen Auswirkung auf die Psyche der Patienten nach einer Zahnimplantat Therapie. <sup>4</sup>

Die Einschätzung der Persönlichkeit mittels des NEO-FFI Fragebogens (s.u. 1.1) kann nützlich sein um das Patientenverhalten vorherzusagen und kann die Wahl der Therapieart beeinflussen.

<sup>13, 14</sup>

Dies veranlasste zahnmedizinische Forscher den Einfluss von verschiedenen psychischen Charakteren auf den Erfolg und die Akzeptanz von konventionellen zahnärztlichen Behandlungen zu untersuchen. Aus der Literatur geht hervor, dass bestimmte Persönlichkeitsprofile eine wesentliche Rolle in der Entstehung der Patientenzufriedenheit mit dem Zahnstatus und der Zahnbehandlung spielen. <sup>14, 15, 16, 17, 18, 19, 20</sup>

## 1.1 Neuroticism Extraversion Openness Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI)

Nach Allport und Odbert <sup>21</sup> ist "NEO" ein Akronym aus den Anfangsbuchstaben von drei im Modell enthaltenen Persönlichkeitsfaktoren. Es handelt sich dabei um:

- Neurotizismus (N),
- Extraversion (E) und
- Offenheit für Erfahrungen (O).

Diese drei im Folgenden ausführlicher dargestellten NEO-Faktoren bilden zusammen mit Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit die sog. „Big Five“.

Nach John und Srivastava <sup>22</sup> handelt es sich bei den Big Five bzw. dem Fünf-Faktoren-Modell (FFM) um ein Modell der Persönlichkeitspsychologie, das fünf unabhängige Hauptdimensionen der Persönlichkeit postuliert. Die Entwicklung der Big Five begann bereits in den 1930er Jahren durch Allport & Odbert mit dem psycho-lexikalischen Ansatz. Diesem lag die Auffassung zugrunde, dass alle wesentlichen interindividuellen Unterschiede im Wörterbuch einer Sprache durch entsprechende Begriffe repräsentiert werden und sich demzufolge die Persönlichkeitsmerkmale in der Sprache niederschlagen. Auf der Basis von Listen mit über 10.000 Adjektiven zur Beschreibung individueller Unterschiede (Webster's International Dictionary) wurden in einer Vielzahl von Studien durch Faktorenanalyse fünf sehr stabile, unabhängige und weitgehend kulturstabile Faktoren, die Big Five, gefunden. <sup>21</sup>

Auf der Grundlage dieses Modells entwickelten Paul T. Costa und Robert R. McCrae mit dem NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) einen heute international gebräuchlichen Persönlichkeitstest für Jugendliche und Erwachsene. Dabei handelt es sich um ein multidimensionales Persönlichkeitsinventar, welches fünf Faktoren umfasst und sich auf "normal gesunde" Individuen konzentriert. <sup>23, 24</sup>

Diese Persönlichkeitsdimensionen haben sich als zuverlässige Prädiktoren der menschlichen Erfahrung und des Benehmens in einer Vielfalt von verschiedenen Domänen erwiesen. <sup>25</sup> Die Anwendbarkeit für die klinische Diagnostik wurde in zahlreichen Studien gezeigt. <sup>26</sup>

Das NEO-FFI wurde von Peter Borkenau und Fritz Ostendorf 1993 in das Deutsche übertragen. <sup>27</sup>



### 1.1.1 Dimensionen des NEO-FFI nach Costa und McCrae <sup>23</sup>

#### Neurotizismus

Dieses Konstrukt spiegelt individuelle Unterschiede in der emotionalen Stabilität von Personen wider. Hohe Neurotizismuswerte gehen dabei mit geringer emotionaler Stabilität einher. Der Kern der Dimension liegt in der Art und Weise, wie Emotionen, vor allem negative Emotionen, erlebt werden.

- Personen mit hohen Neurotizismuswerten geben häufiger an, sie seien leicht aus dem seelischen Gleichgewicht zu bringen. Im Vergleich zu emotional stabilen Menschen berichten sie häufiger, negative Gefühlszustände zu erleben oder von diesen geradezu überwältigt zu werden. Sie berichten über viele Sorgen und geben häufig an, erschüttert, betroffen, beschämt, unsicher, verlegen, nervös, ängstlich oder traurig zu reagieren. Sie sind unfähig, die Bedürfnisse zu kontrollieren und auf Stressreaktionen angemessen zu reagieren (z. B. „Ich fühle mich oft angespannt und nervös“. „Ich fühle mich oft hilflos und wünsche mir eine Person, die meine Probleme löst“).

Indessen wird Personen mit höheren Neurotizismuswerten auch eine höhere Empathie zugeschrieben.

- Personen mit niedrigen Neurotizismuswerten, also emotional stabile Menschen, beschreiben sich selbst als sehr ruhig, ausgeglichen, sorgenfrei und sie geraten auch in Stresssituationen nicht zu leicht aus der Fassung. Der Prototyp eines emotional stabilen Menschen lässt sich durch Nichts aus der Ruhe bringen.

#### Extraversion

Diese Dimension beschreibt Aktivität und zwischenmenschliches Verhalten.

- Das Hauptcharakteristikum von Personen mit hohen Extraversions- bzw. niedrigen Introversionswerten ist, dass sie gesellig sind. Sie beschreiben sich als selbstsicher, aktiv, gesprächig, energisch, heiter und optimistisch. Extravertierte mögen die Gesellschaft von Menschen, sie fühlen sich in Gruppen und auf gesellschaftlichen Versammlungen besonders wohl, sie lieben Aufregungen (z. B. „Ich habe gerne viele Leute um mich herum“. „Ich bin ein fröhlicher, gut gelaunter Mensch“).
- Personen mit niedrigen Extraversions- bzw. hohen Introversionswerten sind ausgeglichen, zurückhaltend, konzentriert, gerne allein und unabhängig.

Introvertierte bekommen ihre Energie von innen heraus. Sie denken ausgiebig über Dinge nach bevor sie handeln und sind reich an Ideen. Arbeit in kleinen Gruppen wird gegenüber Arbeit in großen Gruppen bevorzugt. Dessen zum Trotz leiden Introvertierte nur selten unter Soziophobie.

### **Offenheit für Erfahrungen**

Mit dieser Eigenschaft werden das Interesse und das Ausmaß der Beschäftigung mit neuen Erfahrungen, Erlebnissen und Eindrücken zum Ausdruck gebracht.

- Personen mit hohen Offenheitswerten geben häufig an, ein reges Phantasieleben zu haben, ihre positiven und negativen Gefühle deutlich wahrzunehmen sowie an vielen persönlichen und öffentlichen Vorgängen interessiert zu sein. Sie beschreiben sich als wissbegierig, intellektuell, phantasievoll, experimentierfreudig und künstlerisch interessiert. Sie sind eher bereit, bestehende Normen kritisch zu hinterfragen und auf neuartige soziale, ethische und politische Wertvorstellungen einzugehen. Sie sind unabhängig in ihrem Urteil, verhalten sich häufig unkonventionell, erproben neue Handlungsweisen und bevorzugen Abwechslung (z.B. „Ich finde philosophische Diskussionen langweilig“. „Poesie beeindruckt mich wenig oder gar nicht“).
- Personen mit niedrigen Offenheitswerten neigen demgegenüber eher zu konventionellem Verhalten und zu konservativen Einstellungen. Sie ziehen Bekanntes und Bewährtes dem Neuen vor, und sie nehmen ihre emotionalen Reaktionen eher gedämpft wahr.

### **Verträglichkeit**

Ebenso wie Extraversion ist Verträglichkeit in erster Linie eine Dimension, die interpersonelles Verhalten beschreibt.

- Ein zentrales Merkmal von Personen mit hohen Verträglichkeitswerten ist ihr Altruismus. Sie begegnen anderen mit Verständnis, Wohlwollen und Mitgefühl, sie sind bemüht, anderen zu helfen, und überzeugt, dass diese sich ebenso hilfsbereit verhalten werden. Sie neigen zu zwischenmenschlichem Vertrauen, zur Kooperativität, zur Nachgiebigkeit, und sie haben ein starkes Harmoniebedürfnis (z.B. „Manche Leute halten mich für selbstsüchtig und selbstgefällig“. „Manche Leute halten mich für kalt und berechnend“).
- Personen mit niedrigen Verträglichkeitswerten beschreiben sich im Gegensatz dazu als antagonistisch, egozentrisch und misstrauisch gegenüber den Absichten anderer

Menschen. Sie verhalten sich eher kompetitiv (mit anderen in den „Wettstreit“ tretend) als kooperativ. Somit scheint die verträgliche Seite der Dimension eindeutig sozial erwünschter zu sein. Dennoch darf nicht vergessen werden, dass die Fähigkeit, für eigene Interessen zu kämpfen, in vielen Situationen hilfreich ist. So ist Verträglichkeit im Gerichtssaal nicht unbedingt eine Tugend, und in Wissenschaft und Forschung helfen Misstrauen und Skepsis, den Problemen auf den Grund zu gehen.

### **Gewissenhaftigkeit**

- Personen mit hohen Gewissenhaftigkeitswerten handeln organisiert, sorgfältig, planend, effektiv, verantwortlich, zuverlässig und überlegt. Sie sind disziplinierte, ehrgeizige, pünktliche, penible, hart arbeitende Personen (z.B. „Ich bin eine tüchtige Person, die ihre Arbeit immer erledigt“. „Ich arbeite hart, um meine Ziele zu erreichen“).
- Personen mit niedrigen Gewissenhaftigkeitswerten handeln unsorgfältig, unachtsam und ungenau. Sie sind nachlässig und gleichgültig.

Die Ursachen der Ausprägungen sind zum Einen genetische Faktoren, zum Anderen hängen sie von dem individuell wahrgenommenen sozialen Umfeld ab.

## **1.2 Patientenzufriedenheit**

Erste Ansätze der Verwendung von „Patientenzufriedenheit“ als Messgröße in der Zahnmedizin wurden vor mehr als 20 Jahren publiziert.<sup>28, 29, 30</sup>

Die damals entwickelten Fragebögen waren auf die generelle Bewertung der Zufriedenheit mit der zahnärztlichen Behandlung ausgerichtet.<sup>28, 29, 30</sup> Sie sind zur Bewertung der Zufriedenheit des Patienten mit dem Ergebnis einer Behandlung wenig geeignet. Jüngere klinische Studien haben vermehrt Mikroinstrumente zur Messung der Ergebnisqualität verwendet, um Therapiealternativen zu vergleichen. Hierbei handelt es sich um die Untersuchungen, die sich mit der Therapie chronischer Leiden, Zahnlosigkeit und Schmerz beschäftigen.<sup>2</sup>

Verschiedene Studien belegen, dass das Patientenbefinden häufig nicht mit dem klinischen Erfolg einer Behandlung korreliert.<sup>11, 31, 32, 33</sup> Die Patientenzufriedenheit als Ergebnisvariable in der Zahnmedizin erfasst im Gegensatz zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität nur jeweils einen der zu messenden Aspekte unidimensional und nicht den Einfluss auf das Wohlbefinden einer Person als Ganzes.

Manche Patienten sind mit ihrem oralen Zustand oder der Zahnbehandlung nicht zufrieden unabhängig davon wie perfekt ihre Zahnbehandlung gewesen ist. Andere Patienten sind wiederum zufrieden mit ihren unvorteilhaften Zähnen und der Zahnbehandlung, wegen ihrer hohen psychogenetischen Toleranz. <sup>34, 35</sup>

Zahnärzte benötigen deshalb eine genaue Wahrnehmung darüber, wie sich Patienten hinsichtlich ihrer Zähne fühlen und welche Auswirkung dies auf ihr tägliches Leben hat. <sup>14</sup>

Strauss und Hunt schlussfolgerten, dass Zahnerkrankungen die Fähigkeit des Individuums beeinflussen könnten komfortabel zu leben, das Leben zu genießen, Beziehungen zu erleben, beruflich erfolgreich zu sein und ein positives Selbstbild zu haben. <sup>36</sup>

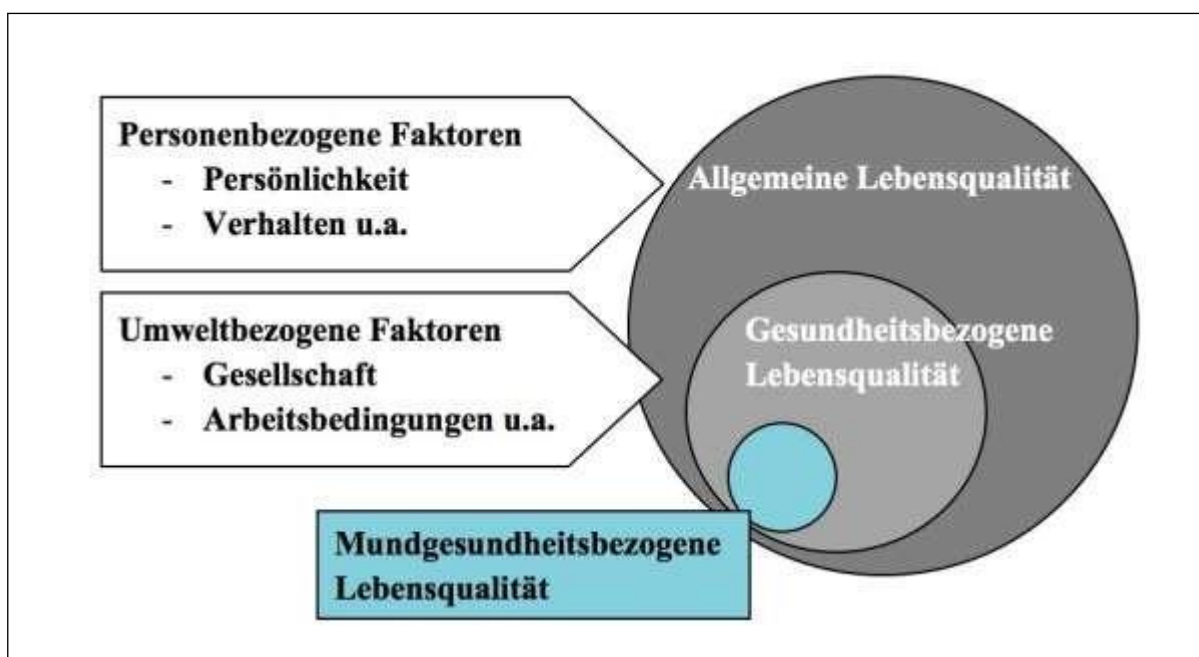
### 1.3 Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (OHIP-G 14)

Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität folgt einer separaten Definition und beschreibt den Einfluss einzelner oraler Probleme auf Funktionen des täglichen Lebens (Ernährung, Sprechen), das physische (Schmerz) und psychische Wohlbefinden und soziale Parameter (Beeinträchtigung des Umgangs mit anderen in der Familie, am Arbeitsplatz). <sup>37, 38</sup>

Sie beschreibt demzufolge das multidimensionale, subjektive Erleben der Mundgesundheit durch den Patienten selbst und liefert hierdurch wichtige Informationen für den behandelnden Kliniker.

<sup>37, 39, 40, 41, 42, 43, 44</sup>

**Abbildung 1:** Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität, gesundheitsbezogene Lebensqualität und allgemeine Lebensqualität nach John und Micheelis <sup>1</sup>



Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität ist der Teil der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, der sich auf das stomatognathe System bezieht. Sie liefert damit komplementäre Informationen zu klinischen Indikatoren oraler Erkrankungen (z.B. Indizes für Karies oder Parodontopathien). Wesentliche Teilbereiche mundgesundheitsbezogener Lebensqualität sind: <sup>39, 40</sup>

1. Funktionseinschränkungen des Kauystems
2. orofaziale Schmerzen
3. dentofaziale Ästhetik
4. psychosozialer Einfluss der Mundgesundheit

Patientenzufriedenheit ist daher nicht gleichzusetzen mit mundgesundheitsbezogener Lebensqualität oder Gesundheitsstatus. Jedoch kann der Grad der Zufriedenheit mit der oralen Gesundheit oder einer zahnärztlich-restaurativen Behandlung die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität beeinflussen. <sup>2, 45</sup>

Das Oral Health Impact Profile-Germany (OHIP-G) ist ein Instrument zur Erfassung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (MLQ) bei Erwachsenen. Es ist die deutsche Version eines international weit verbreiteten Fragebogens, der von Slade und Spencer ursprünglich in Australien entwickelt wurde. <sup>39, 46, 47, 48, 49</sup>

Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität stellt heute wahrscheinlich den umfassendsten Ansatz in der Messung der Patienten-basierten Ergebnisse in der zahnärztlichen klinischen Forschung da und ist für die Beurteilung der Umsetzung einer normalen Versorgung und nicht nur für den Gebrauch in Forschungsprojekten anwendbar. <sup>50, 51</sup> Sie liefert eine einfach zu erhebende und leicht zu interpretierende Information über die Selbsteinschätzung der Mundgesundheit sowie über deren Veränderung. Damit kann sie für die routinemäßige Befunderhebung und – dokumentation in der klinischen Praxis empfohlen werden. <sup>52</sup>

In den letzten Jahren hat das Interesse an der Beurteilung der psychosozialen Ergebnisse der Mundgesundheit und Zahntherapie stark zugenommen. <sup>52, 53</sup>

Ergebnisse der Mundgesundheit können gemessen und dadurch zukünftige therapeutische Entscheidungen ermittelt werden. <sup>4, 17, 54, 55</sup>

Neben der Originalversion mit 49 Fragen (OHIP-G), wird die Kurzversion mit 14 Fragen (OHIP-G 14) für die Mehrzahl der praktischen klinischen Anwendungen unter Aufwand-Nutzen-Abschätzung empfohlen. Der Fragebogen ist im Hinblick auf seine Aussagekraft national und

international sowohl in klinischen Studien, als auch in Studien der Durchschnittsbevölkerung wissenschaftlich gut untersucht worden <sup>56, 57, 58, 59, 60</sup> und wurde in der vorliegenden Studie verwendet.

Die 14 Fragen, die sich in der deutschen Version auf den Zeitraum des vergangenen Monats beziehen, beinhalten jeweils zwei Fragen (Items) aus den sieben Subskalen des OHIP-G 49: <sup>8, 40</sup>

Funktionelle Einschränkungen (2 Items)

Schmerzen (2 Items)

Psychisches Unwohlsein (2 Items)

Physische Beeinträchtigung (2 Items)

Psychische Beeinträchtigung (2 Items)

Soziale Beeinträchtigung (2 Items)

Benachteiligung/Behinderung (2 Items)

Das Instrument soll einen schnellen Überblick zur psychosozialen Beeinträchtigung der Mundgesundheit geben. <sup>39, 61, 62</sup> Anwendungsbereiche in der zahnärztlichen Praxis sind u.a.:

1. Informationen zur Einschätzung der Prognose oraler Gesundheitszustände
2. Entscheidungshilfe bei der Auswahl von Therapiealternativen
3. Erfolgsbewertung und Monitoring der Therapie
4. Informationen zur erreichten Patientenzufriedenheit

Einige Studien haben gezeigt, dass das Sozialleben, die Ernährung, tägliche Aktivitäten und das Wohlbefinden von Problemen beeinflusst werden können und dessen Ursprung im Zusammenhang mit der Mundgesundheit wie Schmerz, Unbehagen und funktionelle Unfähigkeit stehen. <sup>39, 63, 64</sup>

Der OHIP-G 14 wird in zahnmedizinischen Studien zur Ermittlung des Behandlungserfolges eingesetzt, da seit einigen Jahren festgestellt wurde, dass klinisch vom Zahnarzt als erfolgreich eingestufte Behandlungen nicht immer mit einer guten mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität der Patienten korrelieren und somit auch nicht von einem Behandlungserfolg im Sinne des Patienten gesprochen werden kann. <sup>45</sup>

Die Erhebung der Patientenperspektive bietet neue Möglichkeiten für die Verbesserung der Gesundheit und Zahnpflege, welche auch angetrieben wird vom konzeptionellen Ansatz der patientenorientierten Betreuung.<sup>65</sup>

Weitere wichtige Aspekte stellen der Konsum in der Gesundheitsversorgung dar und die Zuweisung von Ressourcen basierend auf die Wirtschaftlichkeit der Behandlungsmethoden.<sup>2, 37, 66</sup>

## 2 Zahnimplantate

Zahnärztliche Implantologie lässt sich als Verankerung alloplastischer Materialien im Bereich des Kiefers zur Befestigung von Zahnersatz definieren. Enossale Implantate sind im Kieferknochen verankert. Mit ihnen lässt sich idealerweise ein enger Kontakt zwischen ihrer Oberfläche und dem periimplantären Knochen erreichen. 1977 haben Brånemark et al. dafür den Begriff der Osseointegration geprägt, der als im lichtmikroskopischen Bereich sichtbarer, direkter funktioneller und struktureller Verbund zwischen Knochengewebe und der Oberfläche eines belasteten Implantats definiert ist.<sup>67</sup>

Die enossale Implantologie hat in den letzten Jahren eine sehr große Entwicklung erlebt und bereichert heute das Therapiespektrum der chirurgisch-prothetischen Zahnmedizin.<sup>68</sup> Zahnimplantate sind als eine erfolgreiche Alternative zu konventionellem festem und herausnehmbarem Zahnersatz akzeptiert und haben, wie von Klinikern vom biologischen Standpunkt aus beurteilt wurde gezeigt, dass sie vorhersagbar und einigermaßen problemlos in der Therapie von partieller und totaler Zahnlosigkeit sind.<sup>69, 70, 71, 72, 73, 74</sup> Die Bedeutung von Zahnimplantaten auf die Lebensqualität der Patienten ist in der Literatur vielfältig diskutiert worden.<sup>75, 76, 77</sup> Die 5 - Jahres-Überlebensrate wird in der Literatur mit bis über 90% angegeben.<sup>69</sup>

Die 5 - Jahres-Überlebensrate für Implantate, die 10 Tage nach Zahnextraktion eingesetzt werden beträgt 91% und für solche die erst 3 Monate nach Zahnextraktion implantiert werden 95%. Die durchschnittliche Gesamtüberlebensrate beträgt hierbei 89%.<sup>78</sup>

Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen.<sup>79, 80, 81, 82</sup>

Mehrere Studien und Fallberichte haben erfolgreiche Ergebnisse nach Einzelzahnimplant-Therapie nachgewiesen.<sup>83, 84, 85, 86, 87, 88</sup>

Im Rahmen einer Studie mit XiVE® konnte gezeigt werden, dass es in vielen Fällen möglich ist, sowohl mit der funktionellen als auch mit der nicht-funktionellen Sofortbelastung von Implantaten außergewöhnlich hohe Erfolgsraten zu erzielen. Klinisch zeigte XiVE® hier eine Erfolgsrate von 99,2 %. <sup>89</sup>

Ob die Behandlung mit implantatgetragenen Restaurationen erfolgreich ist, hängt von vielfältigen Faktoren, wie das Implantatüberleben, dem periimplantären Zustand, der radiologisch bestimmten Ebene des marginalen Knochens, der Weichgewebkontur und technischen Komplikationen ab.

Von sehr wichtiger Bedeutung ist weiterhin die subjektive Zufriedenheit des Patienten mit der Gesamtbehandlung, Ästhetik, Kaufunktion und Reinigungsfähigkeit. <sup>78</sup>



### 3 Zielstellung

Die Datenlage in der Literatur hat derzeit sehr wenig valide Studien hinsichtlich der Beziehung zwischen der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität der Patienten, den Persönlichkeitsmerkmalen der Patienten und ihrer Bedeutung für den Erfolg einer Zahnimplantation.<sup>4, 90</sup> Aus diesem Grunde wurde in der Zahnarztpraxis Prof. Dr. med. dent. Olze (Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie) eine klinisch prospektive Studie initiiert. Die vorliegende Arbeit stellt eine unizentrisch prospektive Studie, die mit dem NEO-FFI Test das Persönlichkeitsprofil der Patienten vor Therapiebeginn evaluiert und nach erfolgter Zahnimplantation mit Hilfe des OHIP-G 14 Fragebogens die Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität erfasst hat dar.

Hauptzielstellung der Arbeit ist die Frage, ob durch die Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale sich die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Zahnimplantation vorhersagen lässt.

Im einzelnen soll die Beziehung zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen der Patienten, welche vor der Implantation mittels des NEO-FFI Fragebogens ermittelt wurden und der Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität, welche mittels des OHIP-G 14 Fragebogens drei Monate nach prothetischer Versorgung ermittelt wurde, festgestellt werden.

Der Einfluss folgender Faktoren soll herausgearbeitet werden:

- Sind gewisse Persönlichkeitsmerkmale altersabhängig, geschlechtsspezifisch oder haben sie einen Einfluss auf die Implantatanzahl?
- Ist die Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität gemäß OHIP-G 14 altersabhängig, geschlechtsspezifisch oder abhängig von der Implantatanzahl?
- Unterscheiden sich die untersuchten Patienten von der Normalpopulation hinsichtlich der Ausprägung ihrer Persönlichkeitsmerkmale?
- Unterscheiden sich die untersuchten Patienten zu Menschen mit natürlichen Zähnen hinsichtlich ihrer mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität?
- Weisen bestimmte Persönlichkeitsausprägungen eine schlechtere bzw. bessere mundgesundheitsbezogene Lebensqualität auf?

## **4 Patienten und Methodik**

Im Zeitraum zwischen dem 24. März 2008 und 14. Dezember 2009 wurden insgesamt 50 Patienten, jeweils 25 Männer und 25 Frauen der Zahnarztpraxis Prof. Dr. med. dent. Olze, Friedrichstr. 186, 10117 Berlin, bei denen eine Zahnimplantat-Therapie mit Xive Implantaten geplant war, auf freiwilliger Basis vor Implantat Therapie zu ihren Persönlichkeitsprofilen und nach Implantat Therapie zu ihrer mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität befragt. Verwendet wurden dafür das NEO-Fünf Faktoren Inventar (NEO-FFI) <sup>27</sup> und der Oral Health Impact Profile Germany 14 (OHIP-G 14) <sup>91</sup> in ihrer deutschen Übersetzung. Die Daten wurden prospektiv analysiert und statistisch ausgewertet

### **4.1 Studienkriterien**

#### Einschlusskriterien für die Studie waren:

- Patienten über 18 Jahre
- Erstimplantationen
- Keine Kontraindikationen zur Zahnimplantatversorgung
- Die Zahnimplantatversorgung muss bei allen Studienpatienten klinisch erfolgreich gewesen sein
- Jeder Patient muss psychisch gesund sein. Dies wurde anhand des Anamnesebogens ermittelt

Die Studienpatienten müssen:

- a) die deutsche Sprache gut beherrschen
- b) mit umfangreichem gedrucktem Material umgehen können
- c) hinreichend motiviert sein, die Fragen des NEO-FFI und des OHIP-G 14 wahrheitsgemäß zu beantworten

#### Zu den Ausschlusskriterien gehörten:

- Patienten jünger als 18 Jahre
- Patienten mit psychischen Problemen und psychischen Störungen, welche ihre Fähigkeiten beeinflussen könnten, die Fragebögen zu verstehen und/oder zu beantworten
- Patienten mit vorausgegangener Zahnimplantatversorgung
- Patienten mit Kontraindikationen für eine Zahnimplantatversorgung
- Nicht erfolgreiche Zahnimplantatversorgungen. Zu diesen gehörten eine schlechte marginale Adaptation, schlechte Okklusion, frakturierte und abgeplatzte Keramik,

Farbdiskrepanz und/oder marginale Verfärbungen. Patienten mit Schmerzen, Empfindlichkeit, schlechter Passgenauigkeit, Lockerung und ein inadäquat funktionierendes Zahnimplantat.

Durch die gewählten Ein- und Ausschlusskriterien wurde gewährleistet, dass die Patienten in beiden Gruppen nach 3-6 Monaten ihre prothetische Versorgung erhielten und 3 Monate danach den OHIP-G 14 Test durchführten.

Hauptzielstellung der Arbeit ist die Frage, ob durch die Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale sich die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Zahnimplantation vorhersagen lässt.

Die Hauptfragestellung der Studie war, ob es einen Zusammenhang zwischen dem NEO-FFI Test und dem OHIP-G 14 Test bei Patienten nach Zahnimplantation gibt.

Sowohl bei der Durchführung als auch bei der Auswertung der beiden Tests wurde entsprechend den Anweisungen und Empfehlungen der Autoren der Originalarbeiten verfahren.<sup>27, 91</sup>

Zusätzlich wurden das Patientenalter, das Geschlecht und die Anzahl der Zahnimplantate erfasst. Jedem Patienten wurde die Studie erklärt und von jedem wurde die mündliche Zustimmung zur Studienteilnahme eingeholt, bevor sie in die Studie aufgenommen wurden.

Alle Patienten erhielten implantatgetragene Einzelkronen.

## **4.2 Fragebögen**

Die Bearbeitung des NEO-FFI Fragebogens vor Zahnimplantat Therapie und des OHIP-G 14 Fragebogens nach Zahnimplantat Therapie, erfolgte im gleichen neutralen Zimmer unter Anwesenheit des Studienleiters. Die Objektivität war gewährleistet, da alle Fragebögen den gleichen allgemeinen statistischen Gütekriterien genügten und die Durchführung standardisiert ablief. Die bewusst knapp gehaltenen standardisierten Instruktionen wurden vom Studienleiter jedem Studienpatienten unmittelbar vor dem Ausfüllen des jeweiligen Fragebogens verlesen.

Die Auswertung erfolgte nach klaren allgemeingültigen Vorgaben.

#### 4.2.1 NEO-FFI Test

Der NEO- Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) ist ein psychologischer Test zur Ermittlung des Persönlichkeitsprofils. Grundgedanke ist der, dass fünf Faktoren nötig, aber auch ausreichend sind, um eine Persönlichkeit zu beschreiben.<sup>23</sup>

Dieser Test wurde eine Woche vor Zahnimplantation bei allen Studienpatienten standardisiert durchgeführt.

Das multidimensionale Persönlichkeitsinventar umfasst insgesamt 60 Fragen, denen 5 robuste Dimensionen zur Beschreibung der eigenen Person zu je 12 Fragen zugrundeliegen (Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit). Durch die 12 systematisch gemischten Fragen pro Persönlichkeitsdimension mit der Skalenfolge: N-E-O-V-G wird die Ausprägung der Probanden auf der jeweiligen Persönlichkeitsdimension erfasst.<sup>23</sup>

Für die Antworten, welche in Bezug auf die eigene Person eingeschätzt werden sollen und nach bestem Wissen und Gewissen, möglichst ohne Berücksichtigung der sozialen Erwünschtheit, beantwortet werden sollen, steht eine 5-fach abgestufte Skala von „starker Ablehnung“ über „Ablehnung“, „neutral“ und „Zustimmung“ bis hin zu „starker Zustimmung“ zur Verfügung. Der in ca. zehn Minuten zu bearbeitende Fragebogen ist objektiv, zuverlässig, einfach und valide. Die Validierung des Verfahrens erfolgte über umfangreiche faktorenanalytische Studien.<sup>20, 23, 24, 92, 93, 94</sup>

Ein Exemplar des verwendeten Fragebogens findet sich im Abbildungsverzeichnis unter 8.2.1.

Die erste Reihe der Items mit den Fragennummern: 1,6,11,16,21,26,31,36,41,46,51,56 steht für die erste Facette des Neurotizismusbereichs (N). Die zweite Reihe der Items mit den Fragennummern 2,7,12,17,22,27,32,37,42,47,52,57 steht für die zweite Facette des Extraversionbereichs (E). Die dritte Reihe der Items mit den Fragennummern 3,8,13,18,23,28,33,38,43,48,53,58 steht für den Bereich der dritten Facette, Offenheit für Erfahrungen (O). Die vierte Reihe der Items mit den Fragennummern: 4,9,14,19,24,29,34,39,44,49,54,59 steht für den Bereich der vierten Facette, Verträglichkeit (V). Die fünfte Reihe der Items mit den Fragennummern: 5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55,60 steht für den Bereich der fünften Facette, Gewissenhaftigkeit (G).<sup>23</sup>

Die individuellen Punktwerte wurden mit Hilfe einer standardisierten Schablone ermittelt.<sup>27</sup>

Die angekreuzten Itembeantwortungen wurden bei ihrer Auswertung in Zahlenwerte kodiert und entsprechend ebenfalls in 5 Werte, von "0" bis einschließlich "4", bzw. bei einigen Fragen auf Grund der Formulierung entgegengesetzt mit umgekehrter Polarität, d.h. also von "4" bis einschließlich "0" gewertet. Ein positiver Wert geht dann negativ, ein negativer Wert positiv in den Skalen-Summenwert ein.

In Addition der jeweils 12 resultierenden Zahlenwerte ergibt sich für jede der 5 Persönlichkeitsdimensionen ein individueller Summenwert. Dieser wird durch die Anzahl der überhaupt beantworteten Fragen (im optimal Fall für jede der 5 Dimensionen jeweils 12) dividiert, um mittels dieser Korrektur eine bessere Vergleichbarkeit unter den einzelnen Persönlichkeitsdimensionen der Studienteilnehmer zu gewährleisten. Bei <10 beantworteten Items wird die betroffene Skala nicht ausgewertet. In der vorliegenden Studie wurden alle Fragen beantwortet.

Für die Interpretation der Werte existieren keine allgemeinverbindlichen, standardisierten Normen, so dass ein Vergleich mit einer Grundpopulation anhand zahlreicher früherer Studien der Autoren der deutschen Fassung des NEO-FFI mit hohen Fallzahlen und deren Mittelwerte, Standardabweichungen, Reliabilitäten und innere Konsistenzen zugrunde gelegt wurde, welche im Ergebnisteil der vorliegenden Studie ihre Erwähnung und Zuordnung finden.

#### **4.2.2 OHIP-G 14 Test**

Zur Erfassung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität nach Zahnimplantation wurde die deutsche Kurzversion des Oral Health Impact Profile mit 14 Fragen (OHIP-G 14) 3 Monate nach Zahnersatzeingliederung auf dem Implantat bei den Patienten, die vor Therapiebeginn den NEO-FFI Test beantwortet haben, durchgeführt.<sup>91</sup> Es wurde gezeigt, dass dies ein adäquater Zeitraum zur Gewöhnung an den neuen Zahnersatz ist, um diesen anschließend bewerten zu können.<sup>9, 95</sup> Die 14 Fragen erfassen, inwieweit der Mundgesundheitszustand des Patienten „im vergangenen Monat“ Einfluss auf das Befinden gehabt hat. Dazu werden verschiedene Folgeerscheinungen oraler Erkrankungen wie Schmerzen, Probleme beim Sprechen oder Essen, aber auch Scham- und Unsicherheitsgefühle sowie Einflüsse auf das allgemeine Wohlbefinden mit einer fünfstufigen Antwortmöglichkeit: „Nie“ = 0, „Kaum“ = 1, „Ab und zu“ = 2, „Oft“ = 3, „Sehr oft“ = 4 abgefragt.<sup>8, 96</sup>

Eine genaue Auswertung erhält man, indem die 14 Fragen mit ihrer Häufigkeitsangabe zu einem Gesamtwert aufsummiert werden. Dieser Wert kann von 0 (alle Fragen mit “nie“ beantwortet), d.h. es liegen keine Auswirkungen auf die Mundgesundheit vor, bis 56 (alle Fragen mit “sehr oft“ beantwortet) reichen, d.h. es liegen die denkbar schlechtesten Auswirkungen auf die Mundgesundheit vor. Demnach bedeuten höhere Werte eine schlechtere mundgesundheitsbezogene Lebensqualität.<sup>14</sup>

Der OHIP-G 14 Fragebogen hat in verschiedenen Studien eine gute Reliabilität und Validität gezeigt.<sup>8, 39, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103</sup> Er ist Veränderungssensitiv<sup>102, 104, 105, 106</sup> und zeigt adäquate interkulturelle Konsistenz.<sup>107, 108, 109</sup>

Ein Hauptvorteil des OHIP-G 14 ist, dass seine Aussagen nicht von Zahnmedizinern konzipiert wurden, sondern von einer repräsentativen Patientengruppe abgeleitet wurden.<sup>35</sup> Dies erhöht seine Sensitivität bezüglich der wichtigen sozialen Bedeutung der oralen Verhältnisse, welche aus Sichtweise des Patienten als wichtig erachtet werden und macht den OHIP-G 14 zur anspruchsvollsten Messung der Mundgesundheit.<sup>110</sup>

Ein Exemplar des verwendeten Fragebogens findet sich im Abbildungsverzeichnis unter 8.2.2.

In der folgenden Tabelle 1 sind die 14 Items des OHIP-G 14 mit den jeweiligen Zuordnungen zu den 7 Subskalen aufgeführt.

**Tabelle 1:** Zuordnung der 14 Fragen des OHIP-G 14 zu den 7 Subskalen (Domänen):<sup>8, 40</sup>

Subskalen	Items	Item Nummer
1. Funktionelle Einschränkung	- Schwierigkeiten, bestimmte Worte auszusprechen	1
	- Geschmackssinn beeinträchtigt	2
2. Schmerzen	- unangenehm, bestimmte Nahrungsmittel zu essen	7
	- Schmerzen im Mundbereich	13
3. Psychisches Unwohlsein	- sich angespannt fühlen	5
	- Gefühl der Unsicherheit	14
4. Physische Beeinträchtigung	- Mahlzeiten unterbrechen müssen	6
	- unbefriedigende Ernährung	12
5. Psychologische Beeinträchtigung	- Schwierigkeiten zu entspannen	4
	- sich ein wenig verlegen fühlen	11
6. Soziale Beeinträchtigung	- Eher reizbar gegenüber anderen Menschen	8
	- Schwierigkeiten, alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen	9
7. Benachteiligung/ Behinderung	- Leben allgemein weniger zufriedenstellend	3
	- vollkommen unfähig sein, etwas zu tun	10

Zur Interpretation dieses Gesamtwertes gibt es Referenzwerte (Normwerte: N = 2050, 16-79 Jahre).<sup>56</sup> Diese erlauben eine Bewertung eines individuellen Patienten mit nicht-behandlungssuchenden Vergleichspersonen aus der Durchschnittsbevölkerung.

### **4.3 Statistische Auswertung**

Die Häufigkeitstabellen wurden mittels Pearsons Chi-Quadrat-Test analysiert.

Beim statistischen Vergleich der Häufigkeiten von Persönlichkeitsdimensionen und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde die Nullhypothese  $H_0$ : „Es besteht kein Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsprofil und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität mit Zahnimplantaten“ gegen die Alternativhypothese  $H_A$ : „Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem Persönlichkeitsprofil und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität mit Zahnimplantaten“ getestet.

Die Daten der Variablen Alter und NEO-FFI konnten an Normalverteilung angepasst werden (Kolmogorov-Smirnov-Test). Deshalb wurden diese Daten zwischen den verschiedenen Patientengruppen mittels Students t-Test auf Signifikanz getestet.

Es wurde der Pearson Korrelationstest benutzt, um den Zusammenhang zwischen den Variablen Alter und NEO-FFI zu analysieren.

Die Daten des OHIP-G 14 und die Anzahl der Implantate waren nicht normal verteilt und wurden mittels Mann-Whitney-U-Test untersucht, um Unterschiede zwischen den Patientengruppen festzustellen. Hierbei wurde die Nullhypothese  $H_0$ : „Die Verteilung des quantitativen Merkmals ist bei beiden Geschlechtern gleich“ gegen die Alternative  $H_A$ : „Die Verteilung des quantitativen Merkmals unterscheidet sich bei beiden Geschlechtern“ geprüft.

Der Spearman Korrelationstest wurde angewendet, um den Zusammenhang zwischen der Anzahl der Implantate und den Scores der Fragebögen sowie zwischen den Scores der Fragebögen zu untersuchen.

Es wurde überprüft, ob und inwieweit die Testwertausprägungen des OHIP-G 14 und des NEO-FFI vom Geschlecht, Alter und Implantatanzahl der Studienteilnehmer abhängig waren.

Der Zusammenhang zwischen den Testwerten und den potentiellen Einflussfaktoren wurde mit dem Korrelationskoeffizienten ( $r$ ) nach Spearman dargestellt, der von  $-1$  bis  $+1$  variiert, wobei ein hoher und signifikanter Wert einen engen Zusammenhang darstellt und das Vorzeichen die Richtung des Zusammenhangs angibt.

Alle signifikanten Tests waren zweiseitig.

Als signifikant wurden p-Werte von  $p < 0,05$  angesehen.

Zur statistischen Auswertung der Stichproben wurde die deskriptive Statistik verwendet.

Zur Ergebnisdarstellung in Tabellen und Balkengraphiken wurden bei nominalen Merkmalen Häufigkeiten und prozentuale Anteile, bei metrischen Merkmalen Mittelwerte (MW), Standardabweichung (S), Minimum, Maximum, Median und Perzentile benutzt. Zum Vergleich von quantitativen Merkmalen wurde mittels Histogramm und Boxplot die Verteilung zwischen Männern und Frauen dargestellt. In der graphischen Darstellung der NEO-FFI Dimensionen der drei Altersgruppen, sind die Mittelwerte und Standardfehler angegeben.

Die Software Statistica 7.1 (StatSoft, Tulsa, OK) wurde für die Statistik und grafische Darstellung der Ergebnisse benutzt.



## **5. Ergebnisse**

### **5.1 Stichprobenbeschreibung**

In der vorliegenden Studie war der chirurgische wie der prothetische Teil der Implantat-Therapie bei allen Studienpatienten erfolgreich, so dass keiner aus der Studie ausgeschlossen wurde. Von den 50 statistisch ausgewerteten Patienten waren jeweils 25 Personen weiblichen Geschlechts (50%) und 25 Personen männlichen Geschlechts (50%). Bei diesen Patienten wurden insgesamt 125 Einzelimplantate gesetzt.

Zum Zeitpunkt der Implantation betrug das Durchschnittsalter  $52,1 \pm 15,1$  Jahre (Spannweite 23-79 Jahre)

Das Durchschnittsalter der weiblichen Patienten lag bei  $50,5 \pm 15,1$  Jahre (Spannweite 23-74 Jahre).

Das Durchschnittsalter der männlichen Patienten lag bei  $53,6 \pm 15,2$  Jahre (Spannweite 23-79 Jahre).

Der geringe Altersunterschied zwischen den weiblichen und männlichen Patienten zeigte statistisch keine Signifikanz (t-Test,  $p = 0,470$ ).

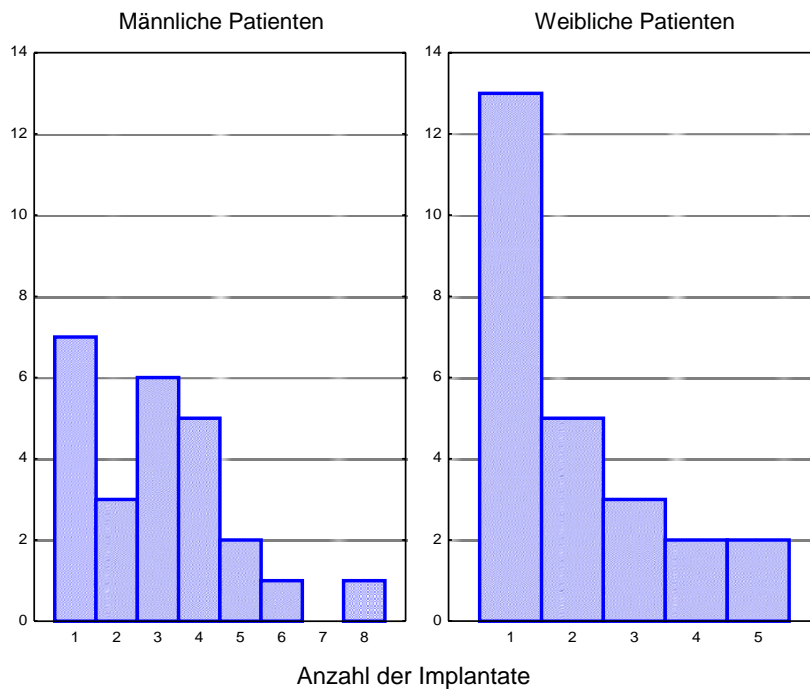
### **5.2 Anzahl der Zahnimplantate**

Es wurden  $2,5 \pm 1,6$  Implantate pro Patient gesetzt (Spannweite 1-8; Summe 125).

Die mittlere Zahnimplantat Anzahl betrug in der Gruppe der Frauen  $2 \pm 1,3$  (Spannweite 1-5, Summe 50) und in der Gruppe der Männer  $3 \pm 1,8$  (Spannweite 1-8; Summe 75).

Die Häufigkeitsverteilung der Zahnimplantate bei den Frauen und Männern ist in Graphik 1 dargestellt.

**Graphik 1:** Häufigkeitsverteilung der Zahnimplantate bei Männern und Frauen



In der Gruppe der Frauen erhielten 52% (13 Patienten) ein Einzelimplantat. 20% (5 Patienten) benötigten 2 Einzelimplantate, 12% (3 Patienten) 3 Einzelimplantate und jeweils 8% (2 Patienten) 4 und 5 Einzelimplantate. In der Gruppe der Männer erhielten 28% (7 Patienten) ein Einzelimplantat. 12% (3 Patienten) 2 Einzelimplantate, 24% (6 Patienten) 3 Einzelimplantate, 20% (5 Patienten) 4 Einzelimplantate, 8% (2 Patienten) 5 Einzelimplantate und jeweils 4% (1 Patient) 6 und 8 Einzelimplantate.

Die männlichen Patienten erhielten mit 75 Zahnimplantaten (60%) statistisch signifikant mehr Zahnimplantate (MW-U-Test,  $p = 0,043$ ) als die weiblichen Patienten, die 50 Zahnimplantate (40%) erhielten.

Die Verteilung der Einzelimplantate bei den Frauen und Männern ist aus den Tabelle 2 und 3 ersichtlich.

**Tabelle 2:** Einzelzahnimplantate bei den Frauen (n=25)

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
0	0	4(16%)	4(16%)	4(16%)	0	2(8%)	2(8%)	0	0	1(4%)	3(12%)	5(20%)	3(12%)	2(8%)	0
0	1(4%)	4(16%)	2(8%)	0	0	1(4%)	0	0	1(4%)	0	1(4%)	3(12%)	5(20%)	2(8%)	0
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Bei den Frauen wurde jeweils mit 20% der Zahn 25 und 36 mit einem Einzelzahnimplantat versorgt.

**Tabelle 3:** Einzelzahnimplantate bei den Männern (n=25)

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
1(4%)	2(8%)	3(12%)	5(20%)	3(12%)	0	1(4%)	3(12%)	1(4%)	1(4%)	1(4%)	2(8%)	2(8%)	0	0	0
1(4%)	5(20%)	8(32%)	6(24%)	4(16%)	4(16%)	1(4%)	0	1(4%)	1(4%)	1(4%)	5(20%)	3(12%)	7(28%)	3(12%)	0
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Bei den Männern wurde mit 32% der Zahn 46 mit einem Einzelzahnimplantat versorgt.

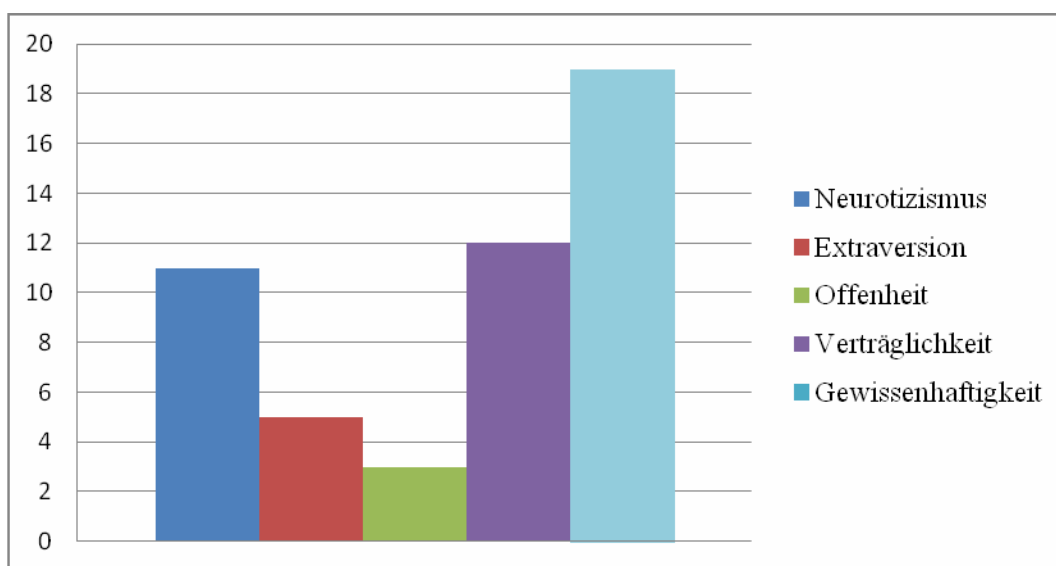
### 5.2.1 Korrelation zwischen dem Patientenalter und der Implantatanzahl

Es zeigte sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Alter der Patienten und der Anzahl der Implantate ( $r = 0,241$ ,  $p = 0,091$ , Spearman Korrelation). Das trifft auch auf die getrennte Auswertung der Männer und Frauen zu (Männer:  $r = 0,181$ ,  $p = 0,387$ ; Frauen:  $r = 0,281$ ,  $p = 0,174$ ).

### 5.3 NEO-FFI Test

Die Häufigkeitsverteilung der Persönlichkeitsdimensionen bei beiden Geschlechtern ist in Graphik 2 dargestellt.

**Graphik 2:** Häufigkeitsverteilung der Persönlichkeitsdimensionen



Insgesamt betrug die Häufigkeit der Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit bei beiden Geschlechtern 38% und die Persönlichkeitsdimension Offenheit 6%.

Die Scores der 5 NEO-FFI Dimensionen sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

**Tabelle 4:** NEO-FFI Scores unserer Gesamtpatienten sowie der männlichen und weiblichen Patienten

Dimensionen	Gesamtpatienten (n=50) Alter: 23-79 Jahre	Männer (n=25) Alter: 23-79 Jahre	Frauen (n=25) Alter: 23-74 Jahre	p <sup>a</sup>
Neurotizismus	1,7 ± 0,9 (0,2-3,3)	1,7 ± 1,0 (0,3-3,3)	1,6 ± 0,8 (0,2-3,2)	0,775
Extraversion	2,0 ± 0,6 (1,0-3,3)	1,9 ± 0,6 (1,0-3,2)	2,2 ± 0,5 (1,0-3,3)	0,093
Offenheit	2,2 ± 0,6 (1,1-3,3)	2,2 ± 0,6 (1,1-3,1)	2,2 ± 0,5 (1,3-3,3)	0,896
Verträglichkeit	2,5 ± 0,7 (1,0-3,5)	2,3 ± 0,8 (1,0-3,5)	2,6 ± 0,7 (1,3-3,4)	0,299
Gewissenhaftigkeit	2,6 ± 0,6 (1,1-3,8)	2,6 ± 0,7 (1,1-3,8)	2,6 ± 0,5 (1,7-3,5)	0,810

Angegeben sind MW ± S (Spannweite), <sup>a</sup>t-Test Frauen vs. Männer

Es ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Patienten bezüglich der Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale.

In Tabelle 5 sind die Scores der 5 NEO-FFI Dimensionen der Normalpopulation aufgeführt<sup>27</sup>, welche mit den Scores unserer Patienten aus Tabelle 4 verglichen wurden.

**Tabelle 5:** Scores der 5 NEO-FFI-Dimensionen in der Normalpopulation<sup>27</sup>

Dimensionen	Gesamtpatienten (n=216) Alter: 31-80 Jahre	Männer (n=373) Alter: 30-80 Jahre	Frauen (n=108) Alter: 31-71 Jahre
Neurotizismus	1,46 ± 0,64* (0-3,42)	1,57 ± 0,64 (0,17-3,33)	1,33 ± 0,63 (0-3,67)
Extraversion	2,34 ± 0,48**** (0,83-3,50)	2,39 ± 0,45**** (1,0-3,50)	2,31 ± 0,5 (0,67-3,67)
Offenheit	2,43 ± 0,45** (0,92-3,58)	2,45 ± 0,46* (0,92-3,33)	2,41 ± 0,43* (1,08-3,67)
Verträglichkeit	2,66 ± 0,44* (1,42-3,83)	2,74 ± 0,41**** (1,42-3,83)	2,56 ± 0,42 (1,25-3,83)
Gewissenhaftigkeit	2,88 ± 0,50*** (1,25-4,0)	2,93 ± 0,45*** (1,67-3,92)	2,85 ± 0,52* (1,08-4,0)

Angegeben sind MW ± S (Spannweite); \*p < 0,05; \*\*p < 0,01; \*\*\*p < 0,001; \*\*\*\*p < 0,0001 vs. unseren Patienten (t-Test)

Beim Vergleich mit der Normalpopulation ergab sich Folgendes:

Neurotizismus ist bei unseren Gesamtpatienten statistisch signifikant höher ausgeprägt ( $p < 0,05$ ) als in der Gesamtpopulation. Bei getrennter Auswertung der Männer und Frauen, zeigte sich keine Signifikanz zu den Scores der Frauen und Männer der Normalpopulation.

Extraversion ist bei unseren Gesamtpatienten, sowie bei unseren männlichen Patienten statistisch signifikant niedriger ausgeprägt ( $p < 0,0001$ ) als in der Gesamtpopulation und den Männern der Normalpopulation. Bei den Frauen unterschieden sich die Scores nicht signifikant.

Offenheit ist bei unseren Gesamtpatienten, ( $p < 0,01$ ) sowie bei unseren männlichen und weiblichen Patienten (je  $p < 0,05$ ) statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Gesamtpopulation und den Männern und Frauen der Normalpopulation.

Verträglichkeit ist bei unseren Gesamtpatienten ( $p < 0,05$ ), sowie bei unseren männlichen Patienten ( $p < 0,0001$ ) statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Gesamtpopulation und bei den Männern der Normalpopulation. Bei unseren weiblichen Patienten ist Verträglichkeit nicht statistisch signifikant verschieden ausgeprägt im Vergleich zur weiblichen Normalpopulation.

Gewissenhaftigkeit ist bei unseren Gesamtpatienten ( $p < 0,001$ ), sowie bei unseren männlichen ( $p < 0,001$ ) und weiblichen Patienten ( $p < 0,05$ ) statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Gesamtpopulation und den Männern und Frauen der Normalpopulation.

### **5.3.1 Korrelationen zwischen den NEO-FFI Scores und der Implantatanzahl**

Bei der Berechnung unserer Gesamtpatienten und der männlichen Patienten getrennt ergaben sich keine statistisch signifikanten Korrelationen zwischen dem NEO-FFI und der Implantatanzahl. Bei den weiblichen Patienten korrelierten die Scores für Gewissenhaftigkeit negativ mit der Implantatanzahl, d.h. je höher die Implantatanzahl, desto geringer die Gewissenhaftigkeit (Spearman Korrelation, siehe Tabelle 6).

**Tabelle 6:** Korrelationen zwischen den NEO-FFI Scores und der Implantatanzahl der Patienten

Dimensionen	Gesamtpatienten (n=50)		Männer (n=25)		Frauen (n=25)	
	r	p	r	p	r	p
Neurotizismus	0,018	0,901	0,047	0,825	0,113	0,591
Extraversion	-0,204	0,155	-0,137	0,513	-0,221	0,289
Offenheit	0,184	0,202	0,257	0,216	0,043	0,837
Verträglichkeit	-0,113	0,433	-0,046	0,829	-0,172	0,411
Gewissenhaftigkeit	-0,193	0,179	-0,065	0,758	<b>-0,416</b>	<b>0,039</b>

### 5.3.2 Korrelationen zwischen den NEO-FFI Scores und dem Patientenalter

Es fanden sich keine statistisch signifikanten Korrelationen zwischen den Scores der NEO-FFI Dimensionen und dem Alter aller Patienten sowie der männlichen bzw. weiblichen Patienten (siehe Tabelle 7).

**Tabelle 7:** Korrelation zwischen dem Alter der männlichen und weiblichen Patienten und den NEO-FFI Scores

Dimensionen	Gesamtpatienten (n = 50)		Männer (n = 25)		Frauen (n = 25)	
	r	p	r	p	r	p
Neurotizismus	0,044	0,763	0,107	0,610	-0,082	0,697
Extraversion	-0,063	0,664	-0,062	0,768	-0,058	0,783
Offenheit	-0,108	0,453	-0,055	0,794	-0,148	0,481
Verträglichkeit	-0,005	0,970	-0,009	0,967	0,049	0,816
Gewissenhaftigkeit	0,034	0,815	0,047	0,822	-0,091	0,664

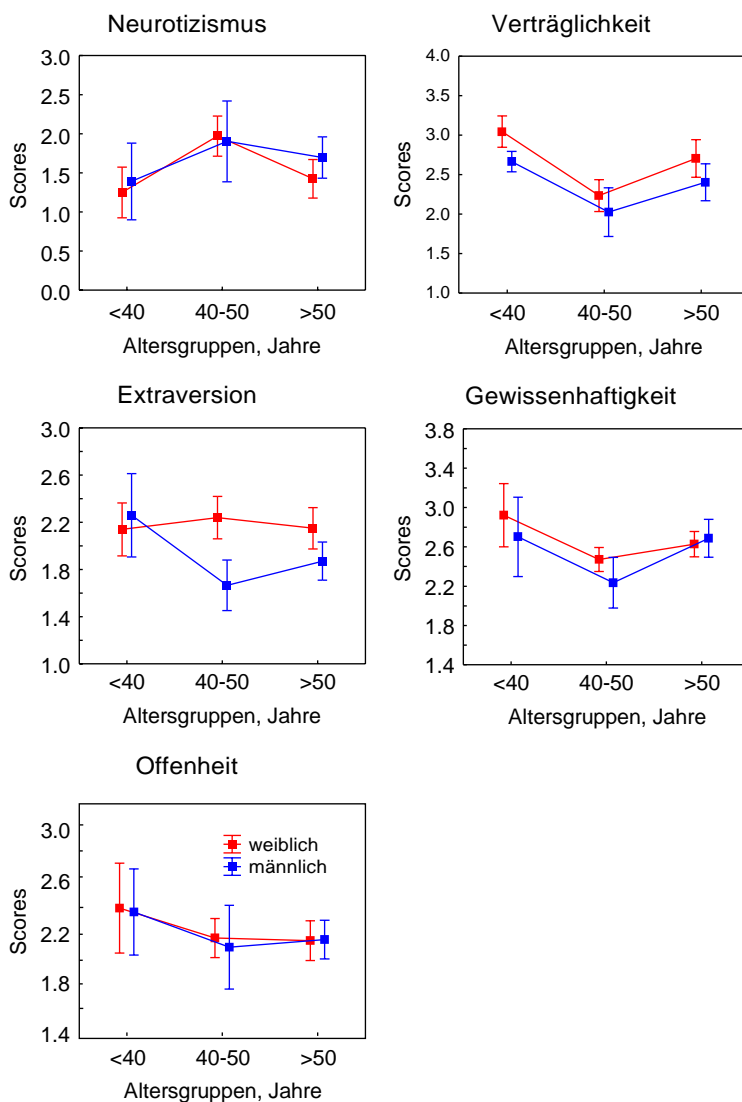
Wegen der fehlenden linearen Beziehung zwischen Alter und NEO-FFI Scores wurden die männlichen und weiblichen Patienten in je 3 Altersgruppen (<40, 40-50 und >50 Jahre) eingeteilt (siehe Tabelle 8).

**Tabelle 8:** Anzahl der männlichen und weiblichen Patienten pro Altersgruppe

Altersgruppe	Männer (n=25)	Frauen (n=25)
<40 Jahre	5	5
40-50 Jahre	6	10
>50 Jahre	14	10

Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs unterscheiden sich die Scores zwischen den einzelnen Gruppen nicht signifikant, aber - wie die Graphik 3 zeigt – gibt es eine Tendenz, dass die Scores für Neurotizismus bis zum ca. 50. Lebensjahr ansteigen, während die für Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit abfallen. Die Scores für Extraversion haben bei den weiblichen Patienten in allen 3 Altersgruppen das gleiche Niveau, während die der männlichen Patienten bis zum ca. 50. Lebensjahr abnehmen.

**Graphik 3:** Scores der männlichen und weiblichen Patienten in den Dimensionen des NEO-FFI in den 3 Altersgruppen. Angegeben sind die Mittelwerte  $\pm$  Standardfehler

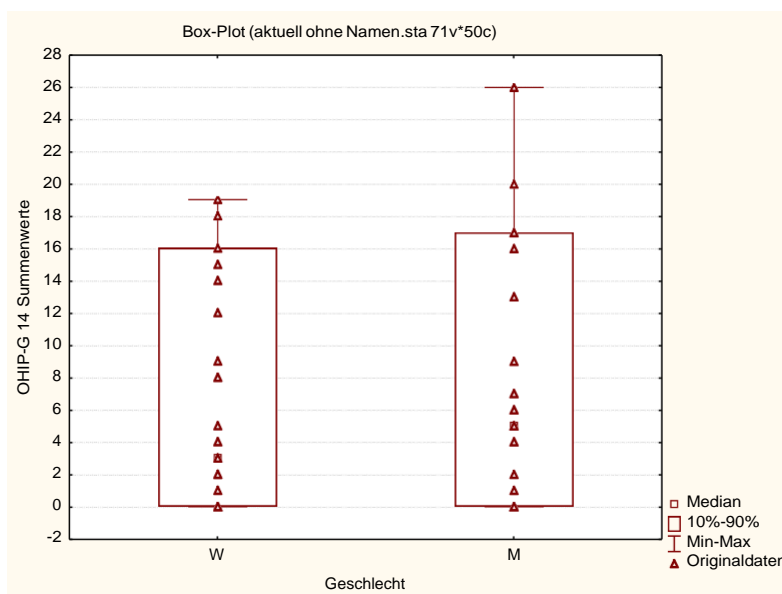


## 5.4 OHIP-G 14 Test

Unsere Studienpatienten (n=50) hatten nach Zahnimplantation einen Summenscore im OHIP-G 14 von  $6,3 \pm 6,8$  (Median 4, 90. Perzentil 17, Spannweite 0-26) (siehe Graphik 4).

Die männlichen Patienten hatten im Mittel  $6,8 \pm 7,3$  Punkte (Median 5, 90. Perzentil 17, Spannweite 0-26) und die weiblichen  $5,7 \pm 6,4$  Punkte (Median 3, 90. Perzentil 16, Spannweite 0-19) (siehe Graphik 4). Die Scores unterschieden sich nicht signifikant zwischen den Männern und Frauen ( $p = 0.567$ , MW-U-Test).

**Graphik 4:** OHIP-G 14 Summenscore der männlichen und weiblichen Patienten



### 5.4.1 Korrelationen zwischen den OHIP-G 14 Summenscores und der Implantatanzahl oder dem Patientenalter

Es ergaben sich keine statistisch signifikanten Korrelationen zwischen dem Summenscore des OHIP-G 14 und der Anzahl der Implantate (Männer:  $r = 0,206$ ,  $p = 0.323$ ; Frauen:  $r = 0,097$ ,  $p = 0.643$ ; Spearman Korrelation) oder dem Alter der Patienten (Männer:  $r = 0,041$ ,  $p = 0,847$ ; Frauen:  $r = -0,173$ ,  $p = 0,408$ ; Spearman Korrelation).



## 542 OHIP-G 14 Items

Die Scores der 14 Items mit Zuordnung zu den 7 Subskalen des OHIP-G 14 nach Zahnimplantation sind in der folgenden Tabelle 9 abgebildet.

**Tabelle 9:** Scores der 14 Items des OHIP-G 14 aller Patienten sowie der männlichen und weiblichen Patienten nach Zahnimplantation

Subskalen	Item Nr.	Gesamtpatienten (n=50)	Männer (n=25)	Frauen (n=25)	p
1	1	0,46 ± 0,79 (0-3)	0,56 ± 0,82 (0-3)	0,36 ± 0,76 (0-2)	0,313
	2	0,50 ± 0,86 (0-3)	0,64 ± 0,99 (0-3)	0,36 ± 0,70 (0-2)	0,415
2	7	0,60 ± 0,86 (0-2)	0,72 ± 0,89 (0-2)	0,48 ± 0,82 (0-2)	0,362
	13	0,96 ± 0,95 (0-3)	0,80 ± 0,82 (0-2)	1,12 ± 1,05 (0-3)	0,327
3	5	0,38 ± 0,67 (0-3)	0,44 ± 0,58 (0-2)	0,32 ± 0,75 (0-3)	0,290
	14	1,00 ± 1,03 (0-3)	0,96 ± 1,02 (0-3)	1,04 ± 1,06 (0-3)	0,808
4	6	0,40 ± 0,64 (0-2)	0,44 ± 0,65 (0-2)	0,36 ± 0,64 (0-12)	0,655
	12	0,28 ± 0,57 (0-2)	0,24 ± 0,44 (0-1)	0,32 ± 0,69 (0-2)	0,946
5	4	0,42 ± 0,78 (0-3)	0,48 ± 0,92 (0-3)	0,36 ± 0,64 (0-2)	0,915
	11	0,42 ± 0,81 (0-3)	0,40 ± 0,65 (0-2)	0,44 ± 0,96 (0-3)	0,635
6	8	0,26 ± 0,53 (0-2)	0,32 ± 0,63 (0-2)	0,20 ± 0,41 (0-1)	0,734
	9	0,24 ± 0,52 (0-2)	0,32 ± 0,63 (0-2)	0,16 ± 0,37 (0-1)	0,574
7	3	0,24 ± 0,62 (0-3)	0,32 ± 0,75 (0-3)	0,16 ± 0,47 (0-2)	0,614
	10	0,10 ± 0,36 (0-2)	0,16 ± 0,47 (0-2)	0,04 ± 0,20 (0-1)	0,621

Angegeben sind MW ± S (Spannweite)

Es ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern bezüglich der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (Mann-Whitney-U-Test).

Nachfolgend wurde untersucht, ob sich die einzelnen Items des OHIP-G 14 von der Normalbevölkerung unterscheiden. Dazu wurden aus John und Micheelis (2003), IDZ Forschung die entsprechenden 14 Items aus dem OHIP-G 49 herausgesucht. <sup>1</sup>

In Tabelle 10 sind die prozentualen Antworthäufigkeiten der Untersuchungsstichprobe (n=50) zu den Fragen des OHIP-G 14 aufgeführt (siehe Tabelle 10). Ein deskriptiver Vergleich mit dem Antwortprofil einer repräsentativen deutschen Stichprobe (n=2050), welche sich auf die nichtselektierte Allgemeinbevölkerung, d.h. nicht speziell auf Personen, die in Behandlung sind oder sich in Behandlung begeben wollen, bezieht. <sup>1</sup>

**Tabelle 10:** Antworthäufigkeiten zu den Fragen des OHIP-G 14 (Gesamtstichprobe, n=50)  
 (Antworthäufigkeiten zu den Fragen des OHIP-G 49 aus einer repräsentativen Stichprobe in  
 Dtl. (Gesamtstichprobe, n=2050\*)<sup>1</sup>

Nr.	Item	nie	kaum	ab und zu	oft	sehr oft
		(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
		%	%	%	%	%
1	Schwierigkeiten, bestimmte Worte auszusprechen	70 79*	16 13,6*	12 5,5*	2 1,4*	0 0,5*
2	Geschmackssinn beeinträchtigt	70 76,1*	14 17*	12 5,6*	4 1,1*	0 0,2*
3	Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend	84 72,7*	10 18,1*	4 7,4*	2 1,1*	0 0,7*
4	Schwierigkeiten zu entspannen	72 72,4*	18 17,2*	6 8,4*	4 1,5*	0 0,5*
5	sich angespannt fühlen	70 69,6*	24 18,2*	4 9,6*	2 2,5*	0 0,2*
6	Mahlzeiten unterbrechen müssen	68 82,9*	24 11,9*	8 4,1*	0 0,9*	0 0,2*
7	unangenehm, bestimmte Nahrungsmittel zu essen	64 73,7*	12 15,9*	24 8,6*	0 1,4*	0 0,4*
8	anderen Menschen gegenüber eher reizbar sein	78 79*	18 12,5*	4 7,3*	0 0,9*	0 0,3*
9	schwergefallen, den alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen	80 81,2*	16 13,7*	4 4,2*	0 0,6*	0 0,3*
10	vollkommen unfähig sein, etwas zu tun	92 85,8*	6 10,8*	2 2,6*	0 0,7*	0 0,1*
11	sich ein wenig verlegen fühlen	74 80*	14 13,8*	8 5,8*	4 0,3*	0 0,1*
12	unbefriedigende Ernährung	78 80,3*	16 15,3*	6 3,3*	0 0,7*	0 0,3*
13	Schmerzen im Mundbereich	42 72,3*	24 18,1*	30 8,2*	4 1*	0 0,4*
14	Gefühl der Unsicherheit	42 78*	26 15*	22 5,8*	10 0,8*	0 0,4*

Die prozentualen Angaben wurden nachfolgend in Absolutwerte umgerechnet und mittels Chi-Quadrat-Test verglichen. Die Antworten „nie“ und „kaum“ sowie „ab und zu“, „oft“ und „sehr oft“ sind jeweils in einer Kategorie zusammengefasst.

Dabei fanden sich nur für die Items **2**, **7**, **13** und **14** signifikante Unterschiede zwischen unseren 50 Patienten und der repräsentativen Stichprobe in Deutschland (siehe Tabelle 11).

**Tabelle 11:** Signifikante Antworthäufigkeiten der 50 Patienten zu Items des OHIP-G 14 im Vergleich zu denen einer repräsentativen Stichprobe in Deutschland (n=2050) <sup>1</sup>

Item Nr.	Frage	Studie	Antworthäufigkeiten		Signifikanz
			Kategorie 1	Kategorie 2	
2	Geschmackssinn beeinträchtigt	A	42	8	p < 0,05
		B	1909	141	
7	unangenehm, bestimmte Nahrungsmittel zu essen	A	38	12	p < 0,01
		B	1837	213	
13	Schmerzen im Mundbereich	A	33	17	p < 0,0001
		B	1853	197	
14	Gefühl der Unsicherheit	A	34	16	p < 0,0001
		B	1906	144	

A = vorliegende Studie (n=50),	Kategorie 1 = „nie“ und „kaum“
B = Vergleichsstudie (n=2050)	Kategorie 2 = „ab und zu“, „oft“ und „sehr oft“

Die Patienten kreuzten häufiger als die Probanden der repräsentativen Stichprobe die Antworten „ab und zu“, „oft“ und „sehr oft“ (Kategorie 2) zu den Items „häufiger Geschmackssinn beeinträchtigt“, „unangenehm bestimmte Nahrungsmittel zu essen“, „Schmerzen im Mundbereich“ sowie „Gefühl der Unsicherheit“ an. In den übrigen 10 Items ergaben sich hinsichtlich der Häufigkeit keine signifikanten Unterschiede.

### 543 Korrelationen zwischen den Scores der OHIP-G-14 Items und der Implantatanzahl

Für die Implantatanzahl zeigten sich schwache Korrelationen zu Item **10** ( $r = 0,306$ ,  $p < 0,05$ ) und Item **11** ( $r = 0,298$ ,  $p < 0,05$ ) bei Betrachtung der Gesamtpatienten (n=50). Bei getrennter Betrachtung der Frauen und Männer waren keine Korrelationen nachweisbar (siehe nachfolgende Tabelle 12).

**Tabelle 12:** Korrelationen zwischen den Scores der OHIP-G-14 Items und der Implantatanzahl

Item Nr.	Gesamtpatienten (n=50)		Männer (n=25)		Frauen (n=25)	
	r	p	r	p	r	p
1	0,260	0,068	0,139	0,508	0,279	0,176
2	0,117	0,420	-0,033	0,875	0,197	0,345
3	-0,031	0,829	-0,009	0,965	-0,173	0,408
4	0,207	0,150	0,333	0,104	0,013	0,951
5	0,133	0,358	0,096	0,647	-0,042	0,841
6	0,109	0,455	0,136	0,518	0,068	0,746
7	0,128	0,377	0,196	0,347	0,016	0,940
8	0,122	0,400	0,116	0,579	0,083	0,694
9	0,169	0,241	0,310	0,131	-0,033	0,876
10	<b>0,306</b>	<b>0,031</b>	0,346	0,090	0,215	0,302
11	<b>0,298</b>	<b>0,036</b>	0,152	0,468	0,396	0,050
12	0,191	0,184	0,246	0,236	0,162	0,438
13	-0,048	0,742	0,080	0,703	-0,057	0,785
14	0,088	0,542	0,124	0,555	0,091	0,665

**544 Korrelationen zwischen den Scores der OHIP-G 14 Items und dem Patientenalter**

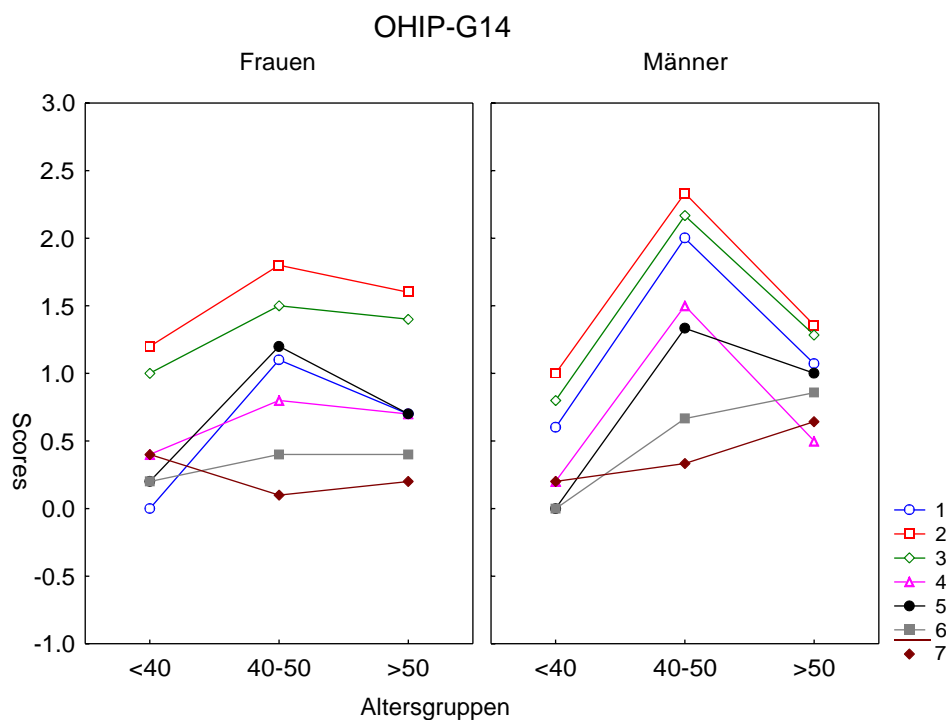
Das Alter der Patienten hatte keinen Einfluss auf die Scores der 14 Items, weder bei Betrachtung unserer Gesamtpatienten, noch bei getrennter Auswertung der Männer und Frauen (siehe Tabelle 13).

**Tabelle 13:** Korrelationen zwischen den Scores des OHIP-G 14 Items und dem Alter der Patienten

Item Nr.	Gesamtpatienten (n=50)		Männer (n=25)		Frauen (n=25)	
	r	p	r	p	r	p
1	0,069	0,634	0,114	0,587	-0,018	0,933
2	-0,052	0,721	-0,020	0,924	-0,103	0,626
3	-0,035	0,810	0,112	0,593	-0,223	0,284
4	0,103	0,475	0,245	0,237	-0,052	0,805
5	-0,024	0,868	-0,028	0,895	-0,060	0,776
6	-0,055	0,706	-0,086	0,684	-0,051	0,807
7	-0,019	0,895	0,037	0,861	-0,105	0,616
8	0,087	0,548	0,185	0,376	-0,028	0,895
9	0,099	0,494	0,214	0,303	-0,061	0,774
10	0,225	0,117	0,222	0,286	0,241	0,246
11	0,040	0,781	0,042	0,841	0,001	0,995
12	0,010	0,944	0,090	0,665	-0,070	0,738
13	-0,112	0,440	-0,136	0,518	-0,019	0,927
14	-0,118	0,416	0,000	1,000	-0,220	0,291

Auf Grund der fehlenden linearen Korrelation, wurden die 7 Subskalen des OHIP-G 14 in 3 Altersgruppen der weiblichen und männlichen Patienten analysiert (siehe Graphik 5).

**Graphik 5:** Scores der 7 Subskalen des OHIP-G 14, die nach Implantation in den 3 Altersgruppen der weiblichen und männlichen Patienten erhoben wurden. Wegen der besseren Übersichtlichkeit sind hier nur die Mittelwerte dargestellt



Es fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den OHIP-G 14 Subskalen und den 3 Altersgruppen, aber besonders bei den Männern zeigte sich ein Trend zum Anstieg der Scores in den Subskalen 1-5 bis zum ca. 50. Lebensjahr mit anschließendem Abfall. Das war bei den weiblichen Patienten weniger ausgeprägt.

### 5.5 Korrelationen zwischen den Scores der NEO-FFI Dimensionen und den OHIP-G 14 Summenscores

Die Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität korreliert positiv mit Neurotizismus sowie negativ mit Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Es ergab sich keine Korrelation zwischen Offenheit und OHIP-G 14 (siehe Tabelle 14).

**Tabelle 14:** Korrelation zwischen dem NEO-FFI und dem OHIP-G 14 bei den Gesamtpatienten (n=50)

OHIP-G 14	Neurotizismus	Extraversion	Offenheit	Verträglichkeit	Gewissenhaftigkeit
Korrelation	<b>r = 0,511</b>	<b>r = -0,351</b>	r = -0,086	<b>r = -0,371</b>	<b>r = -0,411</b>
Signifikanz	<b>p = 0,000</b>	<b>p = 0,012</b>	p = 0,553	<b>p = 0,008</b>	<b>p = 0,003</b>

Bei den Frauen zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem OHIP-G 14 Summenwert und den NEO-FFI Scores (siehe Tabelle 15).

**Tabelle 15:** Korrelation zwischen dem NEO-FFI und dem OHIP-G 14 bei den Frauen (n=25)

OHIP-G 14	Neurotizismus	Extraversion	Offenheit	Verträglichkeit	Gewissenhaftigkeit
Korrelation	r = 0,391	r = -0,250	r = -0,183	r = -0,301	r = -0,218
Signifikanz	p = 0,053	p = 0,229	p = 0,382	p = 0,144	p = 0,294

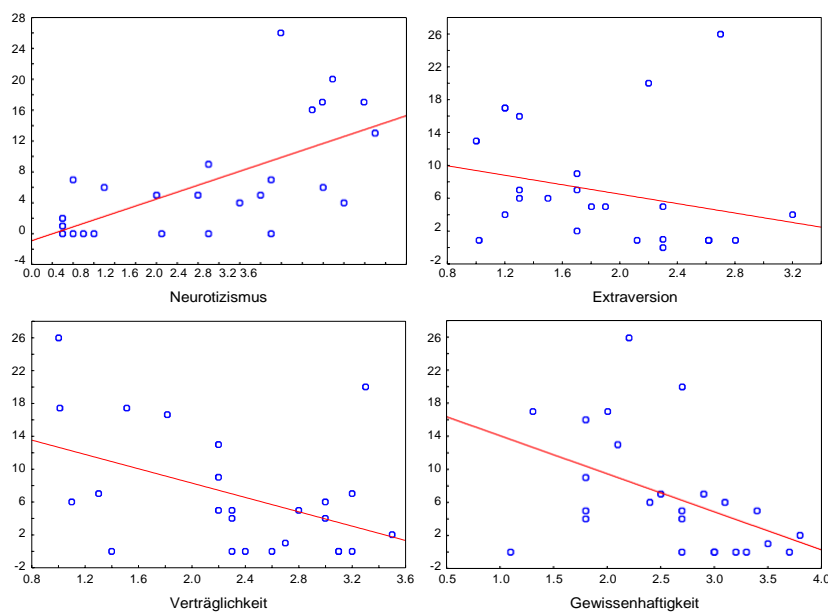
Die Männer hatten eine schlechtere mundgesundheitsbezogene Lebensqualität nach Zahnimplantation bei höheren Scores für Neurotizismus sowie niedrigeren Scores für Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit (siehe Tabelle 16).

**Tabelle 16:** Korrelation zwischen dem NEO-FFI und dem OHIP-G 14 bei den Männern (n=25)

OHIP-G 14	Neurotizismus	Extraversion	Offenheit	Verträglichkeit	Gewissenhaftigkeit
Korrelation	<b>r = 0,633</b>	<b>r = -0,405</b>	r = 0,043	<b>r = -0,424</b>	<b>r = -0,497</b>
Signifikanz	<b>p = 0,001</b>	<b>p = 0,044</b>	p = 0,838	<b>p = 0,035</b>	<b>p = 0,011</b>

In der nachfolgenden Graphik 6 sind die statistisch signifikanten Korrelationen zwischen den NEO-FFI Dimensionen und dem OHIP-G 14 bei den Männern abgebildet.

**Graphik 6:** statistisch signifikante Korrelationen zwischen den NEO-FFI Dimensionen und dem OHIP- G 14 bei den Männern



## 5.6 Korrelationen zwischen den OHIP-G 14 Subskalen und den NEO-FFI Dimensionen

Wegen den geringen Antwortmöglichkeiten der einzelnen OHIP-G 14 Items, sind nachfolgend die 7 OHIP-G 14 Subskalen zur Berechnung der Korrelationen mit den Dimensionen des NEO-FFI verwendet worden (siehe Tabelle 17).

**Tabelle 17:** Korrelationen zwischen den Persönlichkeitsdimensionen und den OHIP-G 14 Subskalen der Gesamtpatienten (n=50)

Nr.	OHIP-G 14 Subskalen	Neurotizismus	Extraversion	Offenheit	Verträglichkeit	Gewissenhaftigkeit
1	Funktionelle Einschränkungen	<b>r=0,437</b> (p=0,002)	<b>r= -0,358</b> (p=0,011)	r= -0,211 (p=0,141)	<b>r= -0,574</b> (p=0,000)	<b>r= -0,441</b> (p=0,001)
2	Schmerzen	<b>r=0,542</b> (p=0,000)	<b>r= -0,391</b> (p=0,005)	r= -0,064 (p=0,659)	<b>r= -0,322</b> (p=0,023)	<b>r= -0,321</b> (p=0,023)
3	Psychisches Unwohlsein	<b>r=0,457</b> (p=0,001)	r= -0,274 (p=0,055)	r= 0,098 (p=0,498)	<b>r= -0,292</b> (p=0,040)	<b>r= -0,397</b> (p=0,004)
4	Physische Beeinträchtigung	<b>r=0,595</b> (p=0,000)	<b>r= -0,324</b> (p=0,025)	<b>r= -0,287</b> (p=0,044)	<b>r= -0,535</b> (p=0,000)	<b>r= -0,460</b> (p=0,001)
5	Psychische Beeinträchtigung	<b>r=0,367</b> (p=0,009)	r= -0,130 (p=0,359)	r= -0,124 (p=0,392)	r= -0,263 (p=0,065)	<b>r= -0,359</b> (p=0,010)
6	Soziale Beeinträchtigung	<b>r=0,401</b> (p=0,004)	<b>r= -0,307</b> (p=0,030)	r= -0,193 (p=0,180)	<b>r= -0,347</b> (p=0,014)	<b>r= -0,376</b> (p=0,007)
7	Benachteiligung/ Behinderung	<b>r=0,393</b> (p=0,005)	r= -0,234 (p=0,102)	r= -0,269 (p=0,058)	<b>r= -0,365</b> (p=0,009)	r= -0,262 (p=0,066)

Die Scores für Neurotizismus korrelierten mit allen OHIP-G 14 Subskalen. Die Scores für Extraversion korrelierten mit den Scores der Subskalen 1, 2, 4 und 6. Die Scores für Offenheit korrelierten nur mit der Subskala 4. Die Scores für Verträglichkeit korrelierten mit allen Subskalen außer der Subskala 5. Die Scores für Gewissenhaftigkeit korrelierten mit allen Subskalen außer der Subskala 7.

Bei den Subskalen des OHIP-G 14 der Frauen (besonders 6 und 7) ergaben sich im Gegensatz zum Gesamtscore einige signifikante Korrelationen zu den Dimensionen des NEO-FFI (siehe Tabelle 18).

**Tabelle 18:** Korrelationen zwischen den Persönlichkeitsdimensionen und den OHIP-G 14 Subskalen der Frauen (n=25)

Nr.	OHIP-G 14 Subskalen	Neurotizismus	Extraversion	Offenheit	Verträglichkeit	Gewissenhaftigkeit
1	Funktionelle Einschränkungen	r=0,365 (p=0,073)	r= -0,304 (p=0,139)	r= -0,346 (p=0,090)	<b>r= -0,635</b> (p=0,001)	r= -0,388 (p=0,055)
2	Schmerzen	<b>r=0,444</b> (p=0,026)	r= -0,280 (p=0,176)	r= -0,114 (p=0,586)	r= -0,298 (p=0,148)	r= -0,085 (p=0,688)
3	Psychisches Unwohlsein	r=0,287 (p=0,163)	r= -0,130 (p=0,535)	r= 0,082 (p=0,699)	r= -0,148 (p=0,479)	r= -0,154 (p=0,462)
4	Physische Beeinträchtigung	r=0,392 (p=0,052)	r= -0,245 (p=0,237)	r= -0,387 (p=0,056)	<b>r= -0,427</b> (p=0,033)	r= -0,274 (p=0,185)
5	Psychische Beeinträchtigung	r=0,164 (p=0,434)	r= -0,043 (p=0,837)	r= -0,220 (p=0,290)	r= -0,187 (p=0,371)	r= -0,253 (p=0,223)
6	Soziale Beeinträchtigung	<b>r=0,429</b> (p=0,033)	<b>r= -0,438</b> (p=0,029)	<b>r= -0,547</b> (p=0,005)	<b>r= -0,503</b> (p=0,010)	r= -0,383 (p=0,059)
7	Benachteiligung/ Behinderung	<b>r=0,435</b> (p=0,030)	<b>r= -0,533</b> (p=0,006)	<b>r= -0,500</b> (p=0,011)	<b>r= -0,403</b> (p=0,046)	r= -0,351 (p=0,086)

Die Scores für Neurotizismus korrelierten mit den Subskalen 2, 6 und 7. Die Scores für Extraversion und Offenheit korrelierten mit den Subskalen 6 und 7. Die Scores für Verträglichkeit korrelierten mit den Subskalen 1, 4, 6 und 7. Es bestand bei den weiblichen Patienten keine signifikante Korrelation zwischen Gewissenhaftigkeit und einer der Subskalen.

Bei den Subskalen des OHIP-G 14 (besonders 1-4) der Männer ergaben sich signifikante Korrelationen zu den Dimensionen des NEO FFI (siehe Tabelle 19).

**Tabelle 19:** Korrelationen zwischen den Persönlichkeitsdimensionen und den OHIP-G 14 Subskalen der Männer (n=25)

Nr.	OHIP-G 14 Subskalen	Neurotizismus	Extraversion	Offenheit	Verträglichkeit	Gewissenhaftigkeit
1	Funktionelle Einschränkungen	<b>r=0,420</b> <b>(p=0,036)</b>	r= -0,260 (p=0,210)	r= -0,076 (p=0,718)	<b>r= -0,449</b> <b>(p=0,024)</b>	<b>r= -0,454</b> <b>(p=0,023)</b>
2	Schmerzen	<b>r=0,666</b> <b>(p=0,000)</b>	<b>r= -0,500</b> <b>(p=0,010)</b>	r= 0,007 (p=0,974)	r= -0,373 (p=0,066)	<b>r= -0,492</b> <b>(p=0,013)</b>
3	Psychisches Unwohlsein	<b>r=0,669</b> <b>(p=0,000)</b>	<b>r= -0,398</b> <b>(p=0,048)</b>	r= 0,142 (p=0,499)	<b>r= -0,414</b> <b>(p=0,040)</b>	<b>r= -0,576</b> <b>(p=0,003)</b>
4	Physische Beeinträchtigung	<b>r=0,818</b> <b>(p=0,000)</b>	<b>r= -0,442</b> <b>(p=0,027)</b>	r= -0,167 (p=0,424)	<b>r= -0,643</b> <b>(p=0,001)</b>	<b>r= -0,576</b> <b>(p=0,003)</b>
5	Psychische Beeinträchtigung	<b>r=0,591</b> <b>(p=0,002)</b>	r= -0,231 (p=0,268)	r= -0,042 (p=0,843)	r= -0,351 (p=0,085)	<b>r= -0,406</b> <b>(p=0,044)</b>
6	Soziale Beeinträchtigung	<b>r=0,420</b> <b>(p=0,036)</b>	r= -0,198 (p=0,343)	r= 0,054 (p=0,799)	r= -0,232 (p=0,265)	r= -0,348 (p=0,088)
7	Benachteiligung/ Behinderung	r=0,388 (p=0,056)	r= -0,007 (p=0,973)	r= -0,114 (p=0,587)	r= -0,310 (p=0,131)	r= -0,171 (p=0,412)

Die Scores für Neurotizismus korrelierten mit allen OHIP-G 14 Subskalen, außer mit der 7. Die Scores für Extraversion korrelierten mit den Scores der Subskalen 2, 3 und 4. Die Scores für Offenheit korrelierten mit keiner Subskala. Die Scores für Verträglichkeit korrelierten mit den Scores der Subskalen 1, 3 und 4. Die Scores für Gewissenhaftigkeit korrelierten mit allen Subskalen außer mit den Subskalen 6 und 7.



## 6 Diskussion

Aus der Literatur gehen viele Studien hervor, welche das Verhältnis zwischen psychologischen Profilen und der Zufriedenheit mit dem Zahnstatus in vielen Bereichen der Zahnheilkunde beleuchten.<sup>14</sup> Jedoch gibt es sehr wenig valide Studien, die sich mit der Beziehung zwischen der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität, der Zufriedenheit mit der Dentition und den Persönlichkeitsmerkmalen bei Zahnimplantat Patienten auseinandersetzen.<sup>90</sup>

Die Datenlage in der Literatur ergibt derzeit keine eindeutige Empfehlung hinsichtlich der Verwendung des NEO-FFI Testes zur Ermittlung des Persönlichkeitsprofils vor geplanter Zahnimplantat Therapie und dessen Einfluss auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hinsichtlich der Zufriedenheit nach Zahnimplantat Therapie.<sup>4</sup>

Kent und Johns stellten fest, dass eine Zahnimplantat Therapie einen signifikanten Einfluss auf das psychische Wohlbefinden verglichen mit konventionellem Zahnersatz hat.<sup>7</sup>

Die Zufriedenheit der Patienten mit ihrer Dentition und Zahnbehandlung könnte mit einigen Persönlichkeitsmerkmalen assoziiert sein, welche als vorhersagend für eine solche Evaluation betrachtet werden können. Beispiele dieser Persönlichkeitsmerkmale sind: Selbstrespekt, Selbstsicherheit, Mitarbeit, Anpassungsfähigkeit, Ruhe, Extraversion, Angst, Freundlichkeit und Neurotizismus.<sup>4, 17, 18, 19, 20, 90, 111, 112</sup>

Nach Karasneh et al. könnten Persönlichkeitsmerkmale die Wahrnehmung der Zähne beeinflussen, eine signifikante Rolle in der Gestaltung der Zufriedenheit mit den Zähnen spielen und mit der Vorhersage bezüglich des Einflusses der Zähne auf das tägliche Leben helfen.<sup>54</sup>

Dong et al. zeigten, dass bestimmte Persönlichkeitsmerkmale wie Angst, Extraversion, Ruhe und Herzlichkeit die Wahrnehmung des Patienten hinsichtlich seines dentofazialen Erscheinungsbildes beeinflussen.<sup>17</sup>

Freeman deutete an, dass psychologische Aspekte einen entscheidenden Einfluss auf die Patientenmitarbeit und -zufriedenheit mit deren Dentition und Behandlung hatten.<sup>113</sup>

In der vorliegenden prospektiven Studie wurde untersucht, ob mittels des NEO-FFI Testes, sich die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Zahnimplantat Therapie vorhersagen lässt und den bisherigen Studienergebnissen gegenübergestellt.

Von 50 statistisch ausgewerteten Patienten, jeweils 25 Männer und 25 Frauen, die von März 2008 bis Dezember 2009 in der Zahnarztpraxis Prof. Dr. med. dent. Olze eine Zahnimplantat Therapie mit Xive Implantaten erhielten, zeigte sich bei Betrachtung der OHIP-G 14 Summenscores bei den Gesamtpatienten und den Männern eine statistisch signifikante positive Korrelation zwischen der Persönlichkeitsdimension Neurotizismus und der Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität und eine statistisch signifikante negative Korrelation zwischen den Persönlichkeitsdimensionen Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit und der Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität. Die Korrelationen der Testwerte des OHIP-G 14 standen mit dem Testwert zur Erfassung von Neurotizismus, Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit somit in einem mittleren und hochsignifikanten Zusammenhang.

Auch wenn diese korrelativen Befunde nicht kausal interpretiert werden sollten, ist hier eine wechselseitige Beeinflussung anzunehmen in der Art, dass je ausgeprägter der Neurotizismus, desto beeinträchtigt war die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität. So kann eine verringerte mundgesundheitsbezogene Lebensqualität, insbesondere die Schmerzen, aber auch Scham- und Unsicherheitsgefühle, die Ängste vor der Behandlung bzw. die Behandlungsvermeidung verstärken.

Zahnbehandlungsängste und die eingeschränkte mundgesundheitsbezogene Lebensqualität können sich in der Folge in Form eines so genannten „Teufelskreises“ wechselseitig aufrechterhalten.<sup>114</sup>

Wohingegen je ausgeprägter die Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit waren, desto weniger wurde die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität signifikant beeinträchtigt. Derartige Äußerungen oder nonverbale Verhaltensweisen und Reaktionen von Patienten können demnach erste Hinweise auf die Ausprägung der Persönlichkeitsdimension geben, die angesprochen und in der Behandlung berücksichtigt werden sollten.

Es ergaben sich keine Korrelationen zwischen Offenheit und der Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität.

Bei differenzieller Betrachtung der OHIP-G 14 Subskalen zeigten sich bei den Männern ebenfalls statistisch signifikante Korrelationen zu bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen.

So zeigte sich bei den Männern aus unserer Studie, dass je ausgeprägter der Neurotizismus war, desto mehr wurde eine funktionelle Einschränkung, Schmerzen, psychisches Unwohlsein, physische Beeinträchtigung, psychologische Beeinträchtigung und soziale Beeinträchtigung empfunden. Je ausgeprägter die Extraversion, desto weniger wurden Schmerzen, psychisches Unwohlsein und physische Beeinträchtigung empfunden. Je ausgeprägter die Verträglichkeit, desto weniger wurde eine funktionelle Einschränkung, psychisches Unwohlsein und physische Beeinträchtigung empfunden. Je ausgeprägter die Gewissenhaftigkeit, desto weniger wurde eine funktionelle Einschränkung, Schmerzen, psychisches Unwohlsein, physische Beeinträchtigung und psychologische Beeinträchtigung empfunden. Die Offenheit zeigte keine signifikanten Korrelationen bei den Männern in unserer Studie bezüglich der OHIP-G 14 Subskalen.

Bei den Frauen zeigten sich bei Betrachtung der OHIP-G 14 Summenscores zunächst keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen der Ausprägung einer bestimmten Persönlichkeitsdimension und der Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität.

Jedoch ergaben sich bei Betrachtung der OHIP-G 14 Subskalen auch bei den Frauen statistisch signifikante Korrelationen zu bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen. So zeigte sich bei den Frauen aus unserer Studie, dass je ausgeprägter der Neurotizismus war, desto höher war die Empfindung für Schmerz, soziale Beeinträchtigung und Benachteiligung/Behinderung. Je ausgeprägter die Extraversion, desto geringer wurde eine soziale Beeinträchtigung und Benachteiligung/Behinderung empfunden. Je ausgeprägter die Offenheit, desto geringer wurde eine soziale Beeinträchtigung und Benachteiligung/Behinderung empfunden. Je ausgeprägter die Verträglichkeit, desto geringer wurde eine funktionelle Einschränkung, physische Beeinträchtigung, soziale Beeinträchtigung und Benachteiligung/Behinderung empfunden. Die Gewissenhaftigkeit zeigte keine signifikanten Korrelationen bei den Frauen in unserer Studie bezüglich der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität.

In der Studie von Al-Omiri und Karasneh, welche den United Kingdom Oral-Health-Related Quality of Life (OHQoL-UK) verwendete, erzielten Frauen nach prothetischer Rehabilitation geringere Werte sowohl in der OHQoL-UK als auch in der Extraversion.

Dies liegt wahrscheinlich darin begründet, dass Patienten, insbesondere Frauen mit prothetischer Rehabilitation, an einigen Mängeln in Bezug auf ihre Zähne litten, welches sich auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität und Kontakt mit Menschen auswirkte. Folglich sind sie mehr introvertiert geworden.<sup>14</sup>

Bei Zahnimplantat Patienten könnten hohe Neurotizismuswerte mit geringerer Gesamtzufriedenheit mit dem Zahnstatus und implantatgestütztem Zahnersatz, als auch mit weniger Zufriedenheit mit dem Erscheinungsbild, oralem Komfort und der allgemeinen zahnärztlichen Leistung assoziiert sein.

Kiyak et al. haben eine ähnliche Beobachtung bezüglich des psychologischen Einflusses einer Zahnimplantat Therapie gemacht. Sie berichteten, dass Patienten mit hohen Neurotizismuswerten weniger mit ihrer Zahnimplantat Therapie zufrieden waren. Diese Patienten hatten eher postoperative Probleme, Probleme mit dem oralen Erscheinungsbild, mit der sozialen Interaktion und waren auch eher unzufrieden mit dem gesamten Behandlungsergebnis.<sup>6</sup>

Hinsichtlich anderen Zahnersatzmöglichkeiten fanden Guckes et al. heraus, dass Patienten mit hohen Neurotizismuswerten, weniger zufrieden mit ihrem konventionellen Zahnersatz sind.<sup>15</sup>

Ebenso berichteten Reeve et al., dass weniger stabile, weniger intelligente, mehr selbstzentrierte, mehr sorgfältige Patienten, weniger zufrieden mit ihrem konventionellem Zahnersatz sind.<sup>16</sup>

In Übereinstimmung mit der Literatur bestätigte sich auch in unserer Studie, dass der Neurotizismus einen Einfluss auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hat und diese vorhersagen könnte.<sup>4, 6, 14, 15, 16, 54, 90</sup>

Karasneh et al. zeigten, dass jüngere Patienten signifikant höhere Neurotizismuswerte haben und die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei jüngeren Patienten signifikant beeinflusst wird. Es wurden signifikante Korrelationen zwischen Neurotizismus und der Zufriedenheit mit dem oralen Komfort, Extraversion und der Gesamtzufriedenheit sowie der Zufriedenheit mit der generellen zahnärztlichen Leistung gezeigt.<sup>54</sup>

Torres et al. <sup>90</sup> zeigten hingegen, dass es keine Assoziation zwischen dem Alter und der Lebensqualität mit Zahnersatz gibt. Zum ähnlichen Ergebnis kamen auch andere Autoren. <sup>115</sup>

Bei unseren Studienpatienten ergaben sich hingegen keine linearen Korrelationen zwischen den OHIP-G 14 Subskalen und dem Alter der Patienten.

Anders als bei Karasneh et al. <sup>54</sup>, zeigte sich bei uns besonders bei den Männern ein Trend in der Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität in den Subskalen 1-5 bis zum ca. 50. Lebensjahr mit anschließendem Abfall. Männer zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr hatten tendenziell eine höhere funktionelle Einschränkung, mehr Schmerzen, psychisches Unwohlsein, eine physische und psychologische Beeinträchtigung. Die weiblichen Patienten zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr hatten tendenziell nur eine höhere funktionelle Einschränkung und psychologische Beeinträchtigung, welche mit zunehmendem Alter wieder abnahm.

Nach Al-Omiri und Karasneh sind ältere Patienten psychologisch stabiler und führen ein weniger gestresstes Sozialleben als die Jüngeren. <sup>14</sup>

Abu Hantash et al. zeigten, dass der Neurotizismus als ein guter Prädiktor für verschiedene Zufriedenheitsskalen vor Zahnimplantat Therapie betrachtet werden kann. Neurotizismus könnte hilfreich sein in der Vorhersage der Patienten Gesamtzufriedenheit, Erscheinung und oralem Komfort als auch des generellen Erscheinungsbildes des Zahnstatus vor Zahnimplantat Therapie.<sup>4</sup> Dies konnte auch in unserer Studie gezeigt werden.

Je mehr die Persönlichkeitsdimensionen Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit bei Männern ausgeprägt waren, desto weniger wurde die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität beeinflusst.

Hohe Verträglichkeitswerte könnten mit höherer Gesamtzufriedenheit mit dem implantatgestützten Zahnersatz assoziiert sein, als auch mit der Zufriedenheit mit dem oralen Komfort und der zahnärztlichen Gesamtleistung.

Jedoch anders als bei uns zeigten die Resultate eine signifikant negative Beziehung zwischen Neurotizismus und Zufriedenheit. <sup>4</sup>

Anders als in unserer Studie konnten Kiyak et al. keine Beziehung zwischen Extraversion und der Zufriedenheitsrate feststellen. <sup>6</sup>

Van Waas konnte ebenfalls keine Beziehung zwischen psychologischen Aspekten und der Zufriedenheit mit dem Zahnersatz feststellen.<sup>115</sup>

Das Persönlichkeitsmerkmal Offenheit ( $p=0,553$ ) zeigte in der vorliegenden Studie bei den Gesamtpatienten keine signifikante Beziehung zwischen dem NEO-FFI und dem OHIP-G 14 Summenscore.

Al-Omiri et al. und Al-Omiri und Abu Alhajja schlussfolgerten, dass gewisse Persönlichkeitsmerkmale, wie Extraversion und Neurotizismus beeinflussende Effekte auf die Patientenwahrnehmung in ihrer dentofazialen Erscheinung haben.<sup>111, 112</sup> Es wurde auch festgestellt, dass andere psychologische Merkmale wie Gewissenhaftigkeit, Offenheit und Verträglichkeit verschiedene Dimensionen der zahnärztlichen Zufriedenheit beeinflussen.<sup>4, 111, 112</sup> Dies zeigte sich auch in unserer Studie.

Vielfältige Faktoren wie Kaufähigkeit, Geschmack, Schmerz, Sprache und Ästhetik könnten sowohl verschiedene Aspekte der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität als auch die Zufriedenheit mit den Zähnen beeinflussen.<sup>116, 117</sup>

Verschiedene Zahnstatus Niveaus haben vielfältige Einflüsse auf das tägliche Leben der Menschen, deswegen sollten der klinische Status und die psychologischen Dimensionen erfasst werden, wann immer man zahnärztliche Bedürfnisse bewertet.<sup>116, 118</sup>

Torres et al. zeigten ebenfalls, dass gewisse Persönlichkeitsmerkmale wie hohe Werte für Neurotizismus und Offenheit und niedrige Werte für Gewissenhaftigkeit, eine negative Auswirkung auf die Lebensqualität mit Zahnersatz haben.<sup>90</sup>

Nach Torres et al. hat der Neurotizismus eine große Vorhersagekraft zur Beurteilung der Skalen der Lebensqualität hinsichtlich der Ästhetik oder lediglich dem oralen Komfort und kann Spezialisten helfen, die beste Zahntherapie zu wählen. Wie bei Abu Hantash et al.<sup>4</sup>, so zeigten auch sie, dass es eine negative Assoziation zwischen Neurotizismus und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität gibt.<sup>90</sup>

In Übereinstimmung mit unserer Studie, stellten Al-Omiri und Karasneh fest, dass Patienten mit der geringsten Beeinflussung der Mundgesundheit (niedrigsten OHIP-G 14 Punktzahl), mit den niedrigsten Neurotizismuspunktwerten und der besten mundgesundheitsbezogenen

Lebensqualität assoziiert werden konnten. Je höher die Neurotizismuspunkte, desto schlechter die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität und desto geringer die Gesamtzufriedenheit mit der Dentition und deren Erscheinungsbild.<sup>14</sup> Dies stimmt mit den Ergebnissen von Karasneh et al.<sup>54</sup> überein, welche gezeigt haben, dass Persönlichkeitsprofile, hauptsächlich der Neurotizismus, die Zahnwahrnehmung beeinflussen können, eine signifikante Rolle bei der Gestaltung der Zufriedenheit mit der Dentition spielen und mit der Vorhersage der dentalen Auswirkungen auf das tägliche Leben helfen.

Ebenfalls zeigten Awad und Feine, dass Persönlichkeitsmerkmale eine wichtige Rolle bezüglich der Lebensqualität mit Zahnersatz spielen können.<sup>11</sup>

Diese Ergebnisse unterstützen die Ergebnisse früherer Studien, die eine Beziehung zwischen einigen Persönlichkeitsmerkmalen, der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität und der individuellen Zufriedenheit mit Implantat getragenen Zahnersatz herstellen.<sup>4, 15, 47, 54, 55, 62, 90, 97, 98, 104, 112, 119, 120, 121, 122, 123</sup>

Nach Dong et al haben Persönlichkeitsmerkmale wie Ängstlichkeit, Extraversion, Gelassenheit und Zuneigung eine Auswirkung auf die Patientenwahrnehmung hinsichtlich der eigenen dentofazialen Erscheinung.<sup>17</sup>

Freeman stellte ebenfalls fest, dass psychologische Merkmale einen bedeutenden Einfluss auf die Patienten Mitarbeit und Verwirklichung, im Zusammenhang mit ihrer Dentition und Behandlung haben.<sup>113</sup>

Kliniker sollten in Betracht ziehen, dass psychologische Faktoren eine tiefgreifende Rolle bei der Gestaltung der Patientenzufriedenheit mit der Dentition und der Zahnbehandlung spielen. Persönlichkeitsprofile scheinen eine relevante Rolle zu haben in der Festlegung von Grenzen der Mundgesundheit für eine spezielle Zahnbehandlung. Sie können zur Erklärung des Patientenniveaus bezüglich der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität in der Studienpopulation benutzt werden, als auch zur Vorhersage der Zufriedenheit vor Beginn einer Zahnimplantat Therapie.<sup>4, 15, 105, 112, 113</sup> Da die Lebensqualität von psychologischen Profilen beeinflusst werden kann, sollte dies berücksichtigt werden, wenn man einen Behandlungsplan erstellt um die Patientenakzeptanz für die vorgeschlagene Behandlung zu erhalten.<sup>54, 55</sup>

Dies wird Klinikern helfen in der Vorhersage der Zufriedenheit der Zahnimplantat Patienten hinsichtlich der Verbesserung ihrer mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität vor Behandlungsbeginn, welches Zeit und Kosten sparen könnte, bei ungünstiger Vorhersage. <sup>4, 111,</sup>  
112

Auf der anderen Seite, könnte die Zufriedenheit mit dem Gebiss sich auf den Neurotizismus und die Bedenken des Patienten auswirken. Deswegen könnte es ratsam sein, vor Beginn einer Zahnbehandlung das Persönlichkeitsprofil des Patienten zu evaluieren und wenn gewisse Profile, wie hohe Neurotizismuswerte, festgestellt werden, können die Behandler den Patientenerwartungen mehr Aufmerksamkeit schenken und auf die angebotene Behandlung erwidern.

Die Behandler könnten vorsichtiger sein im Anbieten von teuren, länger dauernden Zahnbehandlungen, welche zu Patientenablehnung oder Patientenunzufriedenheit führen könnten. Sie sollten vorher sorgfältig entscheiden, ob man mit solch einer Behandlung beginnen sollte oder einfach den Behandlungsplan hinsichtlich reversiblen und weniger teuren Versorgungsmöglichkeiten ändert. <sup>14</sup>

## **6.1 Einfluss einer Zahnimplantat Therapie auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität**

Der Altersunterschied zwischen den weiblichen und männlichen Patienten war statistisch nicht signifikant.

Die Gruppe der Männer benötigte mit 75 Zahnimplantaten (60%) statistisch signifikant häufiger Einzelimplantate als die Gruppe der Frauen mit 50 Zahnimplantaten (40%).

Es ergaben sich jedoch keine statistisch signifikanten Korrelationen zwischen dem Alter der Patienten und der Anzahl der Implantate. Das trifft auch auf die getrennte Auswertung der Männer und Frauen zu.

Bei älteren Patienten sind die hauptsächlichsten oralen Probleme fehlende Zähne, ein trockener Mund und Einschränkungen der Kaufähigkeit. Dies hat eine geringe mundgesundheitsbezogene Lebensqualität zu Folge und führt zu mehr Lebensstress und weniger Lebenszufriedenheit. <sup>124,</sup>

125



Nach Steele et al. ist Zahnverlust mit zunehmendem Alter und negativen Auswirkungen auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität assoziiert, während das zunehmende Alter allein mit geringeren negativen Auswirkungen auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität assoziiert ist.<sup>49</sup>

Heute behält eine zunehmende Anzahl von älteren Erwachsenen ihre natürlichen Zähne bis ins hohe Alter.<sup>126</sup>

Populationsbasierende mundgesundheitsbezogene Studien haben eine zufriedenstellende mundgesundheitsbezogene Lebensqualität definiert mit dem Vorhandensein von mindestens 20 Zähnen oder einer bestimmten Anzahl von antagonistischen Kontakten auf den posterioren Zahnpaaren.<sup>127, 128</sup>

Jedoch ist es unklar, ob es einen Zusammenhang zwischen der Anzahl natürlicher Zähne und nachteiligen Auswirkungen auf die Mundgesundheit gibt.

Nickenig et al. stellen in ihrer Studie fest, dass eine Zahnimplantat Therapie für teilbezahnte Patienten einen positiven Effekt auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hat.<sup>129</sup>

In unserer Studie zeigten sich keine statistisch signifikanten Korrelationen zwischen den OHIP-G 14 Summenscores und der Anzahl der Zahnimplantate.

Jedoch ergaben sich bei Betrachtung der einzelnen OHIP-G 14 Items für die Implantatanzahl schwache Korrelationen zu Item **10** und Item **11** bei unseren Gesamtpatienten. Das heißt, je höher die Implantatanzahl bei unseren Patienten war, desto mehr fühlte sich der Patient vollkommen unfähig etwas zu tun und desto mehr fühlte sich der Patient ein wenig verlegen. Bei getrennter Betrachtung der Geschlechter waren jedoch keine Korrelationen nachweisbar.

Mehrere Studien haben gezeigt, dass eine Therapie mit Zahnimplantaten die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität verbessert.<sup>31, 105, 130</sup>

Beim Vergleich der OHIP-G 14 Summenscores aus unserer Studie zu Menschen mit natürlichen Zähnen von John et al. (n=1541, Alter = 16-79 Jahre): Median=0, 90. Perzentil=11<sup>56</sup> und Mehrstedt et al. (n=2026, Alter = 16-79): Median=1, 90. Perzentil=13,<sup>131</sup> zeigte sich, dass die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei unseren Patienten etwas mehr beeinträchtigt als bei Menschen mit natürlichen Zähnen war.

Beim näheren Vergleich der einzelnen 14 Items des OHIP-G 14 mit einer repräsentativen Stichprobe in Deutschland (n=2050) <sup>1</sup> zeigte sich jedoch, dass nur 4 der 14 Items sich signifikant von der repräsentativen Stichprobe unterscheiden und zur Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität bei unseren Patienten beitragen.

Unsere Patienten kreuzten signifikant häufiger als die Probanden der repräsentativen Stichprobe die Antworten „ab und zu“, „oft“ und „sehr oft“ (Kategorie 2) zu den Items „häufiger Geschmackssinn beeinträchtigt“, „unangenehm, bestimmte Nahrungsmittel zu essen“, „Schmerzen im Mundbereich“ sowie „Gefühl der Unsicherheit“ an. In den übrigen 10 Items ergaben sich allerdings hinsichtlich der Häufigkeit keine signifikanten Unterschiede zur repräsentativen Stichprobe.

Folglich entsprach die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität unserer Patienten mehrheitlich der repräsentativen Stichprobe. In nur 4 Items waren unsere Werte schlechter.

Daraus ergibt sich die Konsequenz, dass der OHIP-G 14 in der Durchschnittsbevölkerung nur grob nach Unterschieden in der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität differenzieren kann, was auch aus dem Profil der Antworthäufigkeiten der repräsentativen Stichprobe der Allgemeinbevölkerung (vgl. John und Micheelis, 2003) <sup>1</sup> deutlich wird. Andererseits wird der OHIP-G 14 Fragebogen umso aussagefähiger, je stärker die Belastung der Patienten aufgrund von Zahnproblemen, mangelnder Mundhygiene und Zahnbehandlungsängsten ansteigt.

Die Lebensqualität mit Zahnersatz ist nicht ausschließlich assoziiert mit Persönlichkeitsmerkmalen, aber es ist ziemlich offensichtlich, dass Verhaltensdomänen als Orientierung zum Vorhersagen des endgültigen Therapieergebnisses genutzt werden können.

90

Es müsste eine größere Patientenstichprobe untersucht werden, um herauszufinden, ob sich die 14 Items des OHIP-G 14 sich zwischen Männern und Frauen oder zwischen bestimmten Altersgruppen unterscheiden.

## 6.2 Persönlichkeitsausprägungen nach dem NEO-FFI-Test

Betrachtet man nur die Ergebnisse des NEO-FFI Testes, so ergaben sich keine statistisch signifikanten Korrelationen zwischen dem Patientenalter und der Ausprägung einer bestimmten Persönlichkeitsdimension.

Körner et al. beobachteten hingegen, dass ältere Menschen niedrigere Werte bei Extraversion und Offenheit für Erfahrung sowie höhere Werte für Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit hatten.<sup>132</sup>

In unserer Studie zeigte sich eine Tendenz, dass die Scores für Neurotizismus bis zum ca. 50. Lebensjahr ansteigen, während die für Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit abfallen. So könnte man annehmen, dass Patienten zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr mit ausgeprägtem Neurotizismus, leichter aus dem seelischen Gleichgewicht zu bringen sind, häufiger negative Gefühlszustände erleben und diese auf Ihre Zahnimplantat Versorgung übertragen und sich häufiger Sorgen bezüglich ihrer Zahnimplantat Therapie machen. Ihre Unsicherheit, Nervosität Ängstlichkeit sowie ihr Pessimismus könnte sich zusätzlich negativ auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität nach Zahnimplantat Therapie auswirken.

Ebenfalls könnte man annehmen, dass Patienten zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr mit geringer Verträglichkeit, anderen mit weniger Verständnis, Wohlwollen und Mitgefühl begegnen. Sie sind weniger bemüht, anderen zu helfen. Sie neigen weniger zu zwischenmenschlichem Vertrauen, zur Kooperativität, zur Nachgiebigkeit, und sie haben ein geringes Harmoniebedürfnis. Diese Persönlichkeitseigenschaften könnten dazu beitragen, dass sie weniger compliant sind, einer Zahnimplantat Therapie gegenüber negativ eingestellt sind und somit ihre mundgesundheitsbezogene Lebensqualität nach einer Zahnimplantat Therapie beeinträchtigt wird.

Patienten < 40 Jahre hatten eine ausgeprägte Gewissenhaftigkeit. Es ist anzunehmen, dass sie organisiert, sorgfältig, planend, effektiv, verantwortlich, zuverlässig und überlegt handeln. Sie sind disziplinierte, ehrgeizige, pünktliche, penible, hart arbeitende Personen. Auf Grund dieser Persönlichkeitsmerkmale besteht die begründete Annahme, dass sie sich vor Zahnimplantat Therapie genau über mögliche Risiken und Komplikationen informieren und sich dann beim

Entschluss, eine solche durchzuführen, entsprechend compliant und neutral dieser gegenüber verhalten.

Die Scores für Extraversion haben bei den weiblichen Patienten in allen 3 Altersgruppen das gleiche Niveau, während die der männlichen Patienten bis zum ca. 50. Lebensjahr abnehmen. Es zeigte sich demnach eine Tendenz der Männer im Alter introvertierter zu werden. Da bei den weiblichen und männlichen Patienten < 40 Jahren der Neurotizismus weniger, die Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit mehr und bei Männern < 40 Jahren die Extraversion mehr ausgeprägt sind, wären diese Patienten tendenziell leichter zu behandeln.

Es müsste jedoch eine größere Patientenstichprobe untersucht werden, um diesen Trend zu bestätigen.

Es ergaben sich keine statistisch signifikanten Korrelationen hinsichtlich den Ausprägungen der einzelnen Persönlichkeitsdimensionen: Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit und dem Geschlecht.

Bei Körner et al. erzielten Frauen jedoch deutlich höhere Werte für Neurotizismus und Verträglichkeit.<sup>132</sup>

In unserer Studie waren die Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit bei Männern und Frauen mit 38% und die Persönlichkeitsdimension Offenheit mit 6% ausgeprägt.

Beim Vergleich der NEO-FFI Scores mit der Normalpopulation ergab sich Folgendes:<sup>27</sup>

Neurotizismus ist bei unseren Gesamtpatienten statistisch signifikant höher ausgeprägt ( $p < 0,05$ ) als in der Normalpopulation. Bei getrennter Auswertung der Männer und Frauen, ergab sich keine statistische Signifikanz zur Normalpopulation.

Extraversion ist bei unseren Gesamtpatienten, sowie bei unseren männlichen Patienten statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Gesamtpopulation und den Männern der Normalpopulation. Bei den Frauen unterschieden sich die Scores nicht signifikant.

Offenheit ist bei unseren Gesamtpatienten, sowie bei unseren männlichen und weiblichen Patienten statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Gesamtpopulation und den Männern und Frauen der Normalpopulation.

Verträglichkeit ist bei unseren Gesamtpatienten, sowie bei unseren männlichen Patienten statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Gesamtpopulation und bei den Männern der Normalpopulation. Bei unseren weiblichen Patienten ist Verträglichkeit nicht statistisch signifikant verschieden ausgeprägt im Vergleich zur weiblichen Normalpopulation.

Gewissenhaftigkeit ist bei unseren Gesamtpatienten, sowie bei unseren männlichen und weiblichen Patienten statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Gesamtpopulation und den Männern und Frauen der Normalpopulation.

Die Persönlichkeitsmerkmale sind bei unseren Gesamtpatienten schlechter ausgeprägt als in der Normalpopulation.<sup>27</sup> Besonders bei den Männern ist die Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Normalpopulation. Sie fühlen sich in der Ausprägung dieser Persönlichkeitsmerkmale besonders beeinträchtigt. Die Männer aus unserer Studie waren demnach introvertierter, haben eine konservative Einstellung, sind weniger offen für Neues, misstrauischer, unsorgfältiger, unachtsamer und ungenauer als die Normalpopulation.

Bei den Frauen aus unserer Studie waren nur Offenheit und Gewissenhaftigkeit statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Normalpopulation.

Bei Betrachtung der Gesamtpatienten zeigten Persönlichkeitsmerkmale keinen Einfluss auf die Implantatanzahl. Jedoch zeigte sich bezüglich der Gewissenhaftigkeit und der Implantatanzahl der Frauen eine negative Korrelation. Frauen mit einer wenig ausgeprägten Gewissenhaftigkeit benötigten mehr Zahnimplantate. Dies lässt sich dadurch erklären, dass Personen mit niedrigen Gewissenhaftigkeitswerten unsorgfältig, unachtsam und ungenau handeln, sowie nachlässig und gleichgültig sind.

Frühere Studien haben den NEO-FFI Test benutzt, um nur klinische Aspekte der Mundgesundheit zu beurteilen. Die individuelle Wahrnehmung des oralen Zustandes wurde dabei nicht berücksichtigt. Gegenwärtig wird der persönlichen Wahrnehmung oder Evaluation große Bedeutung gegeben, weil subjektive Bewertungen Zusatzdaten geben können, die die professionelle klinische Untersuchung untermauern.<sup>4, 112</sup>

### **6.3 Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität nach dem OHIP-G 14 Test**

In der vorliegenden Studie zeigten sich sowohl bei Betrachtung des OHIP-G 14 Summenscores als auch der einzelnen OHIP-G 14 Items, keine statistisch signifikanten Korrelationen zwischen den Geschlechtern oder dem Alter der Patienten bezüglich der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität.

John et al. stellten ebenfalls fest, dass die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität nicht vom Alter abhängig und nicht geschlechtsspezifisch unterschiedlich ist.<sup>56</sup>

Nach Awad und Feine ist die Patientenzufriedenheit mit konventionellem Zahnersatz in hohem Masse abhängig vom Geschlecht. Frauen haben im Allgemeinen eine positive Vorstellung von Zahnersatz. Vielleicht ist dieser Unterschied in der Zufriedenheit mit Zahnersatz darin begründet, dass Frauen weniger Bisskraft produzieren als Männer. Als Konsequenz fühlen sich Frauen wohler mit Zahnersatz.<sup>11</sup>

Bei beiden Geschlechtern bestand keine statistisch signifikante Korrelation zwischen der Implantat Anzahl und OHIP-G 14.

### **6.4 Kritik und Grenzen des NEO-FFI-Persönlichkeitstests**

Eine Fragebogenerhebung birgt immer das Risiko der Über- oder Unterschätzung der Ausprägung bestimmter Variablen. So könnte die Bereitschaft zur Teilnahme an einer solchen Untersuchung mit höherer Offenheit für Erfahrung oder stärker ausgeprägter Verträglichkeit verbunden sein.<sup>133</sup>

Einige Fragen zeigen hohen Abstraktionsgrad („Ich fühle mich anderen oft unterlegen“). Costa und McCrae weisen darauf hin, dass die Fragen extra global gestellt sind und man bei Nachfragen der Probanden diese auffordern sollte, die Fragen nach bestem Wissen und Gewissen zu beantworten, denn zusätzliche Erläuterungen könnten die Ergebnisse verfälschen.<sup>23</sup> Dies wurde in der vorliegenden Studie eingehalten.

Andere Fragen beinhalten „und“ bzw. „oder“- Aussagen („Ich fühle mich oft angespannt und nervös“. „Ich bin selten traurig oder deprimiert“), die möglicherweise nicht eindeutig zu beantworten sind.

Doppelte Verneinungen („Ich bin nicht leicht beunruhigt“, „Ich bin kein sehr systematisch vorgehender Mensch“, „Ich bin kein gut gelaunter Optimist“) sowie teilweise Satzverschachtelungen („Ich glaube, daß es Schüler oft nur verwirrt und irreführt, wenn man sie Rednern zuhören lässt, die kontroverse Standpunkte vertreten“) erfordern ein gewisses Verständnisniveau und können zu unbeabsichtigter Fehlbeantwortung führen.

Zum Teil gibt es keinen Konsens über die adäquate Benennung der 5 Faktoren, da sich die Faktoren auf sehr abstrakte und globale Konzepte beziehen, so dass sich bei jedem der einzelnen Faktoren verschiedene Facetten unterscheiden lassen. Die Betonung jeweils unterschiedlicher Einzelfacetten führt zu etwas abweichenden Faktoren Benennungen.

Die größte Kontroverse bezüglich der adäquaten Benennung bezieht sich auf den Faktor, der im NEO-FFI „Offenheit für Erfahrung“ genannt wird. Andere Autoren präferieren die Interpretation dieses Faktors als Intellekt oder Culture. <sup>134</sup>

Generell spiegelt der NEO-FFI-Test die faktorenanalytische Grundlagenforschung in der Psychologie wieder. Fünf relativ varianzstarke Persönlichkeitsfaktoren werden mit einer Reliabilität und Validität erfasst, die im Vergleich zu anderen Verfahren noch relativ gut zu bewerten sind. Außerdem werden sie ökonomisch mit wenigen Fragen erfasst. <sup>134</sup>

## **6.5 Perspektiven des OHIP-G 14 Tests**

Wie die Ergebnisse zeigen, kann der OHIP-G 14 nicht nur in der Durchschnittsbevölkerung, sondern auch für Patienten einer Zahnarztpraxis mit Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie nach Ermittlung des Persönlichkeitsprofils vor Zahnimplantat Therapie zur differenziellen Erfassung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität ökonomisch, d.h. ohne viel Zeitaufwand, für die Diagnostik eingesetzt werden.

Nach Mehrstedt et al. erfasst der Fragebogen verschiedene Aspekte der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität, wie

1. die durch Zahnprobleme etc. verursachten physischen Beeinträchtigungen, die mit Schmerzen und sozialen Beeinträchtigungen einhergehen;
2. das durch Zahnprobleme etc. verursachte psychische Unwohlsein und Unbehagen bis hin zu psychischen Beeinträchtigungen mit dem „Eindruck, dass das Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend ist“;

3. die durch die Zahnprobleme etc. verursachten funktionellen Einschränkungen und der Folge, dass man „vollkommen unfähig ist, etwas zu tun“. <sup>114</sup>

Wegen der Kürze der Bearbeitung (weniger als 5 Minuten) kann der Fragebogen als „Screening-Test“ problemlos in zahnmedizinischen Praxen eingesetzt und unmittelbar ausgewertet werden. Die Normwerte ermöglichen es, das Ausmaß der Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität zu bewerten und bei einer multiprofessionellen Behandlung (Zahnärzte, Ärzte, Psychotherapeuten u.a.) von belasteten Patienten zu berücksichtigen. Dabei ist es hilfreich, dass der OHIP-G 14 auch zur Differenzialdiagnostik der obigen Merkmalsbereiche verlässlich eingesetzt werden kann. <sup>39, 114</sup>

Die relativ geringen Schwierigkeitsindizes <sup>135</sup> im OHIP-G 14 weisen darauf hin, dass der Fragebogen insbesondere bei hochbelasteten Patienten Trennschärfe, d.h. differenzielle Aussagen über deren mundgesundheitsbezogene Lebensqualität erlaubt und im Forschungsbereich zur Evaluation von zahnmedizinischen Behandlungsmaßnahmen als veränderungssensitives Messinstrument in der Diagnostik eingesetzt werden kann.

Nach Mehrstedt et al. deuten Studien darauf hin, dass die Lebensqualität sich rapide bessert, wenn die Zahnbehandlung die ersten Hürden genommen hat. <sup>115</sup>

Untersuchungen zu den Bemühungen um Verhaltensveränderungen zeigen, dass Kenntnisse über die psychosozialen Hintergründe der Problematik und ein patientenzentriertes Verhalten des Behandlers von entscheidender Bedeutung sind. <sup>136</sup>

Denn zu den wichtigsten Zielen in der Zahnbehandlung gehört es, den Patienten in ihrem Versuch zu helfen, ein akzeptables Niveau der Zufriedenheit mit ihrer Mundhöhle und Zähnen zu erreichen. <sup>137</sup>

Der psychosozialen Bedeutung des oralen Zustandes wurde jedoch bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt, da sie selten lebensbedrohlich ist. <sup>14</sup>

Ein wichtiger Faktor ist dabei, dass dem Patienten geholfen wird, selbst seine Problematik zu verbalisieren und somit Motivation und Kraft für die bevorstehende Veränderung zu bekommen.



Der in der vorliegenden Studie verwendete OHIP-G 14 Fragebogen zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität spricht Themen an, die für den Patienten von großer persönlicher Bedeutung sind, aber möglicherweise nur selten während einer „normalen“ Zahnbehandlung zur Sprache kommen. Deshalb kann der OHIP-G 14 dem behandelnden Zahnarzt eine wertvolle klinische Hilfe sein, wenn es darum geht, dem Patienten zu helfen, sein Verhalten bezüglich Mundgesundheitsgewohnheiten und Inanspruchnahme zahnärztlicher Hilfe (Angstabbau) zu ändern. <sup>114</sup>

Angesichts der Komplexität dieser Problematik muss aber auch betont werden, dass die Fähigkeiten des Behandlers, seinen Patienten zu den notwendigen Verhaltensveränderungen zu führen, nicht angeboren sind, sondern zuerst erlernt werden müssen. <sup>114</sup>

## 7 Zusammenfassung

Zahnverlust ist ein chronisches Krankheitsbild, das auch von der World Health Organization (WHO) als Solches eingestuft wird.<sup>138</sup>

Da bei chronischen Erkrankungen keine kurative Therapieoption besteht, muss der Patient mit dem nach der Behandlung verbleibenden Beschwerdebild leben. Bei Einzelzahnverlust besteht die Möglichkeit, die Lücke mit einem Einzelzahnimplantat oder einer festsitzenden zahngetragenen Brücke zu versorgen. Der mit diesen Therapieformen einhergehende Rückgang der klinischen Symptome sowie die Verbesserung der Funktion sind jedoch nicht mit Erfolg gleichzusetzen.

Verschiedene Studien belegen, dass das Befinden des Patienten häufig nicht mit dem klinischen Erfolg einer prothetischen Behandlung korreliert. Psychologische Faktoren spielen hierbei eine tiefgreifende Rolle bei der Gestaltung der Patientenzufriedenheit mit der Zahnbehandlung. Auf Grund dessen hat die Notwendigkeit die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität zu berücksichtigen, zunehmend über die letzten Dekaden an Anerkennung gewonnen und viele Studien heben die psychosoziale Bedeutung des oralen Zustandes hervor.<sup>4, 14, 112, 113</sup>

Das Ziel der vorliegenden unizentrischen, prospektiven Studie war herauszufinden, ob durch die Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale von Patienten sich die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Zahnimplantat Therapie vorhersagen lässt.

Wir beobachteten folgende Korrelationen zwischen dem NEO-FFI Test und dem OHIP-G 14 bei Patienten nach Zahnimplantation:

Männer zeigten einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsdimensionen: Neurotizismus, Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität.

Je stärker die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus bei Männern ausgeprägt war, desto mehr wurde die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität signifikant beeinträchtigt, d.h. die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität war bei diesen Patienten schlechter.

Je mehr die Persönlichkeitsdimensionen Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit bei Männern ausgeprägt waren, desto weniger wurde die mundgesundheitsbezogene

Lebensqualität signifikant beeinträchtigt, d.h. die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität war bei diesen Patienten besser.

Weder das Geschlecht noch das Patientenalter hatte auf die Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsmerkmale noch auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität einen statistisch signifikanten Einfluss. Jedoch zeigte sich eine Tendenz, dass die Scores für Neurotizismus bis zum ca. 50. Lebensjahr ansteigen, während die für Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit abfallen.

Bei den weiblichen Patienten korrelierten die Scores für Gewissenhaftigkeit signifikant negativ mit der Implantatanzahl, d.h. je höher die Implantatanzahl, desto geringer war die Gewissenhaftigkeit.

Für die Implantatanzahl ergaben sich schwache, jedoch statistisch signifikante Korrelationen zu Item **10** „vollkommen unfähig sein etwas zu tun“ und Item **11** „sich ein wenig verlegen fühlen“ bei Betrachtung der Gesamtpatienten.

Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität unserer Patienten entsprach mehrheitlich, der repräsentativen Stichprobe mit Menschen mit natürlichen Zähnen.<sup>1</sup> In nur 4 Items waren unsere Werte schlechter.

Beim Vergleich der NEO-FFI Scores mit der Normalpopulation<sup>27</sup> zeigte sich, dass der Neurotizismus bei unseren Gesamtpatienten statistisch signifikant höher ausgeprägt war als in der Normalpopulation. Bei getrennter Auswertung der Männer und Frauen ergab sich keine statistische Signifikanz zur Normalpopulation.

Die Persönlichkeitsmerkmale sind bei unseren Gesamtpatienten schlechter ausgeprägt als in der Normalpopulation.<sup>27</sup> Besonders bei den Männern ist die Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Normalpopulation. Bei Ausprägung dieser Persönlichkeitsmerkmale, fühlen sich die Patienten besonders beeinträchtigt.

Bei den Frauen aus unserer Studie waren nur Offenheit und Gewissenhaftigkeit statistisch signifikant niedriger ausgeprägt als in der Normalpopulation.

Basierend auf den Ergebnissen unserer Studie und in Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Studien, könnte die Ermittlung von Persönlichkeitsmerkmalen, insbesondere von Neurotizismus, vor Therapiebeginn wertvolle Informationen für die Vorhersage der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität hinsichtlich der Zufriedenheit mit einer Zahnimplantat Therapie geben. <sup>4, 6, 14, 15, 16, 54, 90, 139</sup>

Das jeweilige Persönlichkeitsprofil könnten Zahnärzte bei der Wahl der passenden Behandlung ihrer Patienten in Betracht ziehen und somit könnten die negativen Auswirkungen der Zahnimplantat Therapie auf Patienten mit festgestellten hohen Neurotizismuswerten vermieden werden. Durch die klinische Anwendung des NEO-FFI und des OHIP-G 14, könnte der Zahnarzt den Patienten besser über seine mundgesundheitsbezogene Lebensqualität verstehen lernen und dieses in das allgemeine Qualitätsmanagement einbauen. Man könnte auch in Erwägung ziehen, die Patienten soziopsychologisch auf die angebotene Zahnbehandlung vorzubereiten, so dass sie diese akzeptieren könnten. <sup>14, 56</sup>

Weitere Evaluationen und wissenschaftlich basierte Beweise sind unter Betrachtung größerer Studienpopulationen erforderlich, um zu erforschen, ob die Erhebung von gewissen psychologischen Persönlichkeitsmerkmalen, die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität und die Zufriedenheit mit der Dentition und der zahnärztlichen Behandlung, nach Zahnimplantation vorhersagen kann.

## 8 Literaturverzeichnis

1. John M, Micheelis W. : Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität in der Bevölkerung: Grundlagen und Ergebnisse des Oral Health Impact Profile (OHIP) aus einer repräsentativen Stichprobe in Deutschland. IDZ 2003(1):1-26.
2. Heydecke G. : Patientenzufriedenheit als Ergebnisgrösse in klinischen Studien zur Mundgesundheit. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2002; 112:330-336.
3. Vermeylen K, Collaert B, Lindén U, et al.: Patient satisfaction and quality of single-tooth restorations. Clinical Oral Implants Research 2003; 14:119-124.
4. Abu Hantash RO, AL-Omiri MK, AL-Wahadni AM. : Psychological impact on implant patients' oral health-related quality of life. Clinical Oral Implants Research 2006; 17:116-123.
5. Blomberg S, Lindquist LW. : Psychological reactions to edentulousness and treatment with jaw bone-anchored bridges. Acta Psychiatrica Scandinavica 1983; 68:251-262.
6. Kiyak HA, Beach HB, Worthington P, et al.: The psychological impact of osseointegrated implants. International Journal of Oral Maxillofacial Implants 1990; 5:61-69.
7. Kent G, Johns R. : Effects of Osseointegrated implants on psychological and social wellbeing: a comparison with replacement removable prostheses. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants 1994; 9:103-106.
8. Slade GD. : Derivation and validation of a short-form oral Health Impact Profile. Community Dent Oral Epidemiol 1997; 25:284-290.
9. De Grandmont P, Feine JS, Tache R, et al.: Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: psychometric evaluation. Journal of Dental Research 1994; 73:1096-1104.
10. Feine JS, de Grandmont P, Boudrias P, et al.: Within subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: choice of prosthesis. Journal of Dental Research 1994; 73:1105-1111.
11. Awad MA, Feine JS. : Measuring Patient Satisfaction with Mandibular Prostheses. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26:400-405.
12. Blomberg S. : Psychiatric aspects of patients treated with bridges on osseointegrated fixtures. Swedish Dental Journal 1985; 28:183-192.
13. Piedmont RL. : The Revised NEO Personality Inventory: Clinical and Research Applications. 1998; New York: Plenum Press:pp. 1-20.
14. Al-Omiri MK, Karasneh J. : Relationship between Oral Health-Related Quality of Life, Satisfaction, and Personality in Patients with Prosthetic Rehabilitations. Journal of Prosthodontics 2010; 19:2-9.
15. Guckes AD, Smith DE, Swoope CC. : Counseling and related factors influencing satisfaction with dentures. Journal of Prosthetic Dentistry 1978; 39:259-267.
16. Reeve P, Stafford GD, Watson C, Hopkins R. : The use of Cattell's personality profile in patients who have had preprosthetic surgery. Journal of Dentistry 1982; 10:121-130.
17. Dong H, Bogg L, Rehnberg C, Diwan V. : Health financing policies. Providers' opinions and prescribing behavior in rural China. International Journal of Technological Assessment in Health Care 1999; 15:686-698.
18. Mehra T, Nanda RS, Sinha PK. : Orthodontists' assessment and management of patient compliance. Angle Orthodontics 1998; 68:115-122.
19. Al Quran FA. : Factors influencing the acceptance of complete dentures. PhD Thesis, Queen's University Belfast, Belfast, Northern Ireland 1999.
20. AL-Omiri MK. : Tooth wear impact on daily living. PhD Thesis, Queen's University Belfast, Belfast, Northern Ireland 2002.

21. Allport G, Odbert H. : Trait-names: A psycho-lexical study. Psychological Monographs 1936; Whole No. 211.
22. John OP, Srivastava S. : The big five trait taxonomy: History, measurement and theoretical perspectives. In: Pervin LA, John OP, editors. Handbook of personality theory and research. New York: Guilford Press. 1999:102-138.
23. Costa PT, McCrae RR. : Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI) 1992; Professional Manual. Lutz, Florida: PAR Psychological Assessment Resources Inc.:pp.1-55.
24. Roth M, Körner A, Herzberg PY. : Typological and dimensional approach at comparing the Giessen Test (GT) with the NEO-Five-Factor-Inventory (NEO-FFI). GMS Psycho-Social-Medicine 2008; 5:1-5.
25. McCrae RR, Costa PT Jr. : A five-factor theory of personality. In: Pervin LA, John OP, editors. Handbook of personality theory and research. New York: Guilford Press 1999(139-153).
26. Marshall GN, Wortman CB, Vickers RR, et al.: The Five-Factor Model of personality as a framework for personality-health research. J Pers Soc Psychol 1994; 67:278-286.
27. Borkenau P., Ostendorf F.: NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Göttingen: Hogrefe 1993: 5-10, 27-28.
28. Hengst A, Roghmann K. : The Two Dimensions in Satisfaction with Dental Care. Med Care 1978; 16:202-213.
29. Chapko M K, Bergner M, Green K, et al.: Development and Validation of a Measure of Dental Patient Satisfaction. Med Care 1985; 23:39-49.
30. Davies AR, Ware JE Jr.: Measuring Patient Satisfaction with Dental Care Soc Sci Med 1981; 15:751-760.
31. Awad MA, Locker D, Korner-Bitensky N, Feine JS. : Measuring the Effect of Intra-Oral Implant Rehabilitation on Health-Related Quality of Life in a Randomized Controlled Clinical Trial. J Dent Res 2000; 79:1659-1663.
32. Berg E. : The Influence of Some Anamnestic, Demographic and Clinical Variables on Patient Acceptance of New Complete Dentures Acta Odontol Scand 1984; 42:119-127.
33. Bergmann B, Carlsson GE. : Review of 54 Complete Denture Wearers. Patients' Opinions 1 Year after Treatment. Acta Odontol Scand 1972; 30:399-414.
34. Branchi R, Boddi V, Corti D, al. e. : Can a prosthesis cause psychological disturbances? J Oral Rehabil 2001; 28:1133-1138.
35. Allen PF. : Assessment of oral health related quality of life. Health Qual Life Outcomes 2003; 1:40.
36. Strauss RP, Hunt RJ. : Understanding the value of teeth to older adults: influences on the quality of life. J Am Dent Assoc 1993; 124:105-110.
37. Heydecke G. : Patientenbasierte Messgrößen: Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2002.
38. Locker D. : Measuring Oral Health: A Conceptional Framework. Community Dent Health 1988; 5:3-18.
39. Slade GD, Spencer AJ. : Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. Community Dent Health 1994; 11:3-11.
40. Inglehart M, Bagramian R. : Oral health related quality of life: An introduction. In: Oral Health Related Quality of Life. Chicago: Quintessence. 2002:13-28.
41. Cornell JE, Saunders MJ, Paunovich ED, Frisch MB. : Oral Health Quality of Life Inventory (OH-QoL). In: Slade GD, editor. Measuring oral health and quality of life. Chapel Hill: University of North Carolina, Dental Ecology. 1997:136-149.
42. Heydecke G. : Implantologie-Wohlbefinden für Senioren. Zahnärztl Mitt 2000; 90(21):52-57.

43. Strassburger C, Kerschbaum T, Heydecke G. : Influence of implant and conventional prostheses on satisfaction and quality of life: A literature review. Part 2: Qualitative analysis and evaluation of the studies. *Int J of Prosthodontics* 2006; 19(4):339-348.
44. Sutinen S, Lahti S, Nuttall NM, et al.: Effect of a 1-month vs. a 12-month reference period on responses to the 14-item Oral Health Impact Profile. *Eur J Oral Sciences* 2007; 115:246-249.
45. Heydecke G. : Patient-based outcome measures: oral health-related quality of life. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2002; 112(6):605-611.
46. John M, Patrick D L, Slade G D. : The German version of the Oral Health Impact Profile-translation and psychometric properties. *Eur J Oral Sciences* 2002; 110:425-433.
47. John MT, LeResche L, Koepsell TD, et al.: Oral health-related quality of life in Germany. *Eur J Oral Sciences* 2003; 111:483-491.
48. Locker D. : Dental status, xerostomia and the oral health-related quality of life of an elderly institutionalized population. *Spec Care Dentist* 2003; 23:86-93.
49. Steele JG, Sanders AE, Slade GD, et al.: How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32:107-114.
50. Baba K, Inukai M, John MT. : Feasibility of oral health-related quality of life assessment in prosthodontic patients using abbreviated Oral Health Impact Profile questionnaires. *Journal of Oral Rehabilitation* 2008; 35:224-228.
51. Strassburger C, Heydecke G, Kerschbaum T. : Influence of prosthetic and implant therapy on satisfaction and quality of life: a systematic literature review. Part 1- Characteristics of the studies. *Int J of Prosthodontics* 2004; 17(1):83-93.
52. Reißmann D, John MT, O S. : Bewertung prothetischer Therapieeffekte durch den Patienten. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift* 2006; 61(8):494-498.
53. Buck D, Newton JT. : Non-clinical outcome measures in dentistry: Publishing trends 1988-98. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29:2-8.
54. Karasneh J, Al- Omiri MK, Al- Hamad KQ, Al Quran FA. : Relationship between patients´ oral health-related quality of life, satisfaction with dentition, and personality profiles. *J Contemp Dent Pract* 2009; 10(6):E049-56.
55. Al-Omiri MK, Karasneh J. : Relationship between Oral Health-Related Quality of Life, Satisfaction, and Personality in Patients with Prosthetic Rehabilitations. *Journal of Prosthodontics* 2009; 19(1):2-9.
56. John M, Micheelis W, Biffar R. : Normwerte mundgesundheitsbezogener Lebensqualität für Kurzversionen des Oral Health Impact Profile. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2004; 114(8):784-791.
57. Allen PF, McMillan AS. : The impact of tooth loss in a denture wearing population: an assessment using the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health* 1999; 16(3):176-180.
58. De Oliveira BH, Nadanovsky P. : Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33:307-314.
59. Ekanayake L, Perera I. : Validation of a Sinhalese translation of the Oral Health Impact Profile-14 for use with older adults. *Gerodontology* 2003; 20:95-99.
60. Saub R, Locker D, Allison P. : Derivation and validation of the short version of the Malaysian Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33:378-383.
61. Locker D, Allen F. : What do measures of `oral health-related quality of life´ measure? *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35(6):401-411.

62. Allen PF, McMillan AS. : A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults requesting implant prostheses and complete removable dentures. *Clin Oral Implants Res* 2003; 14:173-179.
63. Leao A, sheiham A. : The development of a socio-dental measure of dental impacts on daily living. *Community Dent Health* 1996; 13:22-26.
64. Drumond-Santana T, Costa FO, Zenóbio EG, et al.: Impact of periodontal disease on quality of life for dentate diabetics. *Cad Saude Publica* 2007; 23:637-644.
65. Mead N, Bower P. : A conceptual framework and review of the empirical literature. *Soc Sci Med* 2000; 51:1087-1110.
66. Walther W, Micheelis W. : Evidence-Based Dentistry. Köln, Germany: Institut der Deutschen Zahnärzte. 2000:245.
67. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R, et al.: Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl* 1977; 16:1-132.
68. Weber T. : *Memorix Zahnmedizin*. Georg Thieme Verlag 2010; 3:307.
69. Taylor TD. : Prosthodontic problems and limitations associated with osseointegration. *J Prosthet Dent* 1998; 79:74-78.
70. Albrektsson T, Dahl E, Enbom L, et al.: Osseointegrated oral implants. A Swedish multicenter study of 8139 consecutively inserted Nobelpharma implants. *J Periodontol* 1988; 59(5):287-296.
71. Tolman DE, Laney WR. : Tissue-integrated prosthesis complications. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992; 7(4):477-484.
72. Jemt T. : Failures and complications in 391 consecutively inserted fixed prostheses supported by Brånemark implants in edentulous jaws: A study of treatment from the time of prosthesis placement to the first annual checkup. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1991; 6(3):270-276.
73. Worthington P, Bolender CL, Taylor TD. : The Swedish system of osseointegrated implants: Problems and complications encountered during a 4-year trial period. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1987; 2(2):77-84.
74. Cox JF, Zarb GA. : The longitudinal clinical efficacy of osseointegrated dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1987; 2(2):91-100.
75. Locker D. : Patient-based assessment of the outcomes of implant therapy: A review of the literature. *Int J of Prosthodontics* 1998; 11(5):453-461.
76. Carr AB, McGivney GP. : Measurement in dentistry. *J Prosthet Dent* 2000; 83(3):266-271.
77. Carr AB. : Successful long-term treatment outcomes in the field of osseointegrated implants: Prosthodontic determinants. *Int J of Prosthodontics* 1998; 11(5):502-512.
78. Schropp L, Isidor F. : Clinical outcome and patient satisfaction following full-flap elevation for early and delayed placement of single-tooth implants: a 5-year randomized study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008; 23(4):733-743.
79. Chen ST, Wilson TG Jr, Hämmerle CH. : Immediate or early placement of implants following tooth extraction: Review of biologic basis, clinical procedures and outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19 (suppl):12-25.
80. Quirynen M, Van Assche N, Botticelli D, Berglundh T. : How does timing of implant placement to extraction affect outcome? *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007; 22 (suppl):203-223.
81. Davarpanah M, Caraman M, Szmukler-Moncler S, et al.: Preliminary data of a prospective clinical study on the Osseotite NT implant: 18-month follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005; 20:448-454.
82. Wagenberg B, Froum SJ. : A retrospective study of 1925 consecutively placed immediate implants from 1988 to 2004. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21:71-80.



83. Gibbard LL, Zarb G. : A 5-year prospective study of implant-supported single-tooth replacements. *J Can Dent Assoc* 2002; 68:110-116.
84. Dhanrajani PJ, Al Rafee MA. : Single-tooth implant restorations: A retrospective study. *Implant Dent* 2005; 14:125-130.
85. Gotfredsen K. : A 5-year prospective study of single-tooth replacements supported by the Astra Tech implant: A pilot study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2004; 6:1-8.
86. Wennström J, Ekestubbe A, Gröndahl K, et al.: Implant-supported single-tooth restorations: A 5-year prospective study. *J Clin Periodontol* 2005; 32:567-574.
87. Lindh T, Gunne J, Tillberg A, Molin M. : A meta-analysis of implants in partial edentulism. *Clin Oral Implants Res* 1998; 9:80-90.
88. Salinas TJ, Eckert SE. : In patients requiring single-tooth replacement, what are the outcomes of implant- as compared to tooth-supported restorations? *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007; 22 (suppl):71-95.
89. Degidi M, Piattelli A. : Vergleichende Analyse der funktionellen und nichtfunktionellen Sofortbelastung mit konventionellen Einheitszeiten: Eine 2-Jahres Nachuntersuchung von 702 Implantaten. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005; 20(1):99-107.
90. Torres BLM, Costa FO, Modena CM, et al.: Association between personality traits and quality of life in patients treated with conventional mandibular dentures or implant-supported overdentures. *Journal of Oral Rehabilitation* 2011; 38:454-461.
91. John M, Miglioretti DL, LeResche L, et al.: German short forms of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34:277-288.
92. Kline P. : *The Handbook of Psychological Testing*. 2nd edition London: Routledge 2000:pp.489-538.
93. Saucier G. : Replicable item-cluster subcomponents in the NEO Five-Factor Inventory. *Journal of Personality Assessment* 1998; 70:263-276.
94. McCrae RR, Terracciano A. : Universal features of personality traits the observer's perspective: data from 50 cultures. *J Pers Soc Psychol* 2005; 88:547-561.
95. Awad MA, Lund JA, Dufresene E, Feine JS. : Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. *Int J of Prosthodontics* 2003; 16:117-122.
96. Hassel AJ, Koke U, Drechsel A, et al.: Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität älterer Menschen. *Z Gerontol Geriat* 2005; 38:342-346.
97. Allen PF, Locker D. : A modified short version of the Oral Health Impact Profile for assessing health related quality of life in edentulous adults. *Int J of Prosthodontics* 2002; 15:446-450.
98. Brennan DS, Spencer AJ. : Dimensions of oral health related quality of life measured by EQ-5D+ and OHIP-14. *Health Qual Life Outcomes* 2004; 2:35.
99. Walter MH, Woronuk JI, Tan HK, et al.: Oral health related quality of life and its association with sociodemographic and clinical findings in 3 northern outreach clinics. *Journal of the Canadian Dental Association* 2007; 73:153a-153a.
100. Hassel AJ, Rolko C, Leisen J, et al.: Oral health-related quality of life and somatization in the elderly. *Quality of Life Research* 2007; 16:253-261.
101. Scott BJ, Forgie AH, Davis DM. : A study to compare the oral health impact profile and satisfaction before and after having replacement complete dentures constructed by either the copy or the conventional technique. *Gerodontology* 2006; 23:79-86.
102. Locker D, Jokovic A, Clarke M. : Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32:10-18.
103. Soe KK, Gelbier S, Robinson PG. : Reliability and validity of two oral health related quality of life measures in Myanmar adolescents. *Community Dent Health* 2004; 21:306-311.

104. Slade GD. : Assessing change in quality of life using the oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26:52-61.
105. Heydecke G, Locker D, Awad MA, et al.: Oral and general health related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31:161-168.
106. Allen PF, McMillan AS, Locker D. : An assessment of sensitivity to change of the Oral Health Impact Profile in a clinical trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29:175-182.
107. Allison P, Locker D, Jokovic A, et al.: A cross-cultural study of oral health values. *J Dent Res* 1999; 78:643-649.
108. McMillan AS, Wong MCM, Lo ECM, et al: The impact of oral disease among the institutionalized and non-institutionalized elderly in Hong Kong. *J Oral Rehabil* 2003; 30:46-54.
109. Lopez R, Baelum V. : Spanish version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-Sp). *BMC Oral Health* 2006; 6:11.
110. Locker D. : Issues in measuring change in self-perceived oral health status. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26:41-47.
111. Al-Omiri MK, Lamey PJ, Cooper C, et al.: Relationship between personality and satisfaction with the dentition in tooth wear patients. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2006; 14:179-184.
112. Al-Omiri MK, Abu Alhaija ES. : Factors affecting patient satisfaction after orthodontic treatment. *Angle Orthodontics* 2006; 76:422-431.
113. Freeman HL. : Quantifying quality. *Neuroendocrinology Letters* 1999; 20:263.
114. Mehrstedt M, Tönnies S, Micheelis W, John MT. : Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität und Zahnbehandlungsängste. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift* 2009; 64(4):234-239.
115. Van Waas MA. : The influence of clinical variables on patients' satisfaction with complete dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry* 1990; 63:307-310.
116. Leao A, Sheiham A. : Relation between clinical dental status and subjective impacts on daily living. *J Dent Res* 1995; 74:1408-1413.
117. Locker D, Slade G. : Oral health and the quality of life among older adults: the oral health impact profile. *J Can Dent Assoc* 1993; 59:830-838, 844.
118. Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. : Developing socio-dental indicators-the social impact of dental disease. *Community Dent Health* 1986; 3:3-17.
119. McGrath C, Comfort MB, Lo ECM, et al.: Patient centered outcome measures in oral surgery: validity and sensitivity. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2003; 41:43-47.
120. John MT, Slade GD, Szentpetery A, et al.: Oral health related quality of life in patients treated with fixed, removable and complete denture 1 month and 6-12 months after treatment. *Int J of Prosthodontics* 2004; 17:503-511.
121. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. : Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children: the CHILD-OIDP. *Community Dent Health* 2004; 21:161-169.
122. Needleman I, McGrath C, Floyd P, et al.: Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *J Clin Periodontol* 2004; 31:454-457.
123. John MT, Hujoel P, Miglioretti DL, et al.: Dimensions of oral-health-related quality of life. *J Dent Res* 2004; 83:956-960.
124. Locker D, Matear D, Stephens M, Jokovic A. : Oral health-related quality of life of a population of medically compromised elderly people. *Community Dental Health* 2002; 19:90-97.

125. Slade GD, Spencer AJ, Locker D, et al.: Variations in the social impact of oral conditions among older adults in South Australia, Ontario and North Carolina. *Journal of Dental Research* 1996; 75:1439-1450.
126. Kelly M, Steele JG, Nuttall N, et al.: Adult dental health survey. Oral health in the United Kingdom 1998. London: The Stationary Office. 2000.
127. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, et al.: The relationship between dental status nutrient intake, and nutritional status in older people. *J Dent Res* 2001; 80:408-413.
128. Shimazaki Y, Soh I, Saito T, et al.: Influence of dentition status on physical disability, mental impairment and mortality in institutionalised elderly people. *J Dent Res* 2001; 80:340-345
129. Nickenig HJ, Wichmann M, Andreas SK, Eitner S. : Oral health-related quality of life in partially edentulous patients: Assessments before and after implant therapy. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 2008; 36:477-480.
130. Allen PF, McMillan AS, Walshaw D. : A patient-based assessment of implant-stabilized and conventional complete dentures. *J Prosthet Dent* 2001; 85:141-147.
131. Mehrstedt M, John M, Tönnies S, Micheelis W. : Oral health-related quality of life in patients with dental anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35:357-363.
132. Körner A, Geyer M, Brähler E. : Das NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI). Validierung anhand einer deutschen Bevölkerungsstichprobe. *Diagnostica, Hogrefe-Verlag Göttingen* 2002; 48(1):19-27.
133. Körner A, Drapeau M, Albani C, et al.: Deutsche Normierung des NEO-Fünf-Faktoren-Inventars (NEO-FFI). *Z Med Psychol* 2008; 17:133-144.
134. Borkenau P, Ostendorf F. : Untersuchungen zum Fünf-Faktoren Modell der Persönlichkeit und seiner diagnostischen Erfassung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 1989; 10:239-251.
135. Mehrstedt M, John MT, Tönnies S, Micheelis W. : Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten. *IDZ-Information* 1/2007:Köln 2007.
136. Miller WR, Rollnick S. : *Motivational Interviewing. Preparing people for change.* 2002:New York 20-42, 52-84.
137. Steele JG, Ayatollahi SM, Walls AW, et al.: Clinical factors related to reported satisfaction with oral function amongst dentate older adults in England. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25:143-149.
138. WHO (World Health Organization). : *International Classification of Impairment, Disabilities and Handicaps. A manual of classification relating to the consequences of disease.* Geneva, WHO 1980:pp. 45-185.
139. Al-Omiri MK, Hammad OA, Lynch E, et al.:Impacts of implant treatment on daily living. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011; 26(4):877-886.

## 8.1 Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d.h.	das heißt
Dtld.	Deutschland
etc.	et cetera
FFM	Fünf-Faktoren-Modell
ggf.	gegebenenfalls
ImpAnz	Implantat Anzahl
J.	Jahre
Max	Maximum
max.	maximal
Min	Minimum
mm	Millimeter
MLQ	Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität
MW	Mittelwert
NEO-FFI	Neuroticism Extraversion Openness Fünf-Faktoren-Inventar
Nr.	Nummer
OHIP G	Oral Health Impact Profile Germany
S	Spannweite
s.u.	siehe unter
u.a.	unter anderem
vs.	versus
v.a.	vor allem
z.B.	zum Beispiel

### Sonstige Zeichen:

%	Prozent
&	und
<	weniger als
≥	größer gleich

### Übersetzungen:

Big Five	den großen Fünf
Compliant	fügsam
Item	Frage
Scores	Ergebnisse
Xive	Implantatsystemname

## **8.2 Abbildungsverzeichnis**

**Abbildung 1:** Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität, gesundheitsbezogene Lebensqualität und allgemeine Lebensqualität nach John und Micheelis <sup>1</sup>

### **8.2.1 NEO-FFI Fragebogen**

**NEO-FFI**  
**- Fragebogen zum Persönlichkeitsprofil -**

Neo-FFI Fragebogen wurde aus lizenzrechtlichen Gründen entfernt.

Neo-FFI Fragebogen wurde aus lizenzrechtlichen Gründen entfernt.

Neo-FFI Fragebogen wurde aus lizenzrechtlichen Gründen entfernt.

Neo-FFI Fragebogen wurde aus lizenzrechtlichen Gründen entfernt.



## 8.2.2 OHIP-G 14 Fragebogen

# OHIP-G 14

## – Fragebogen zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität –

Bitte prüfen Sie für jede der folgenden Aussagen, wie sehr die beschriebene Situation für Sie persönlich zutrifft. Kreuzen Sie bitte für jede Aussage eine Zahl an.

Hatten Sie <u>im vergangenen Monat</u> aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
Schwierigkeiten bestimmte Worte auszusprechen? .....	4	3	2	1	0
das Gefühl, Ihr Geschmackssinn war beeinträchtigt?.....	4	3	2	1	0
den Eindruck, dass Ihr Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend war?.....	4	3	2	1	0
Schwierigkeiten zu entspannen?.....	4	3	2	1	0

Ist es <u>im vergangenen Monat</u> aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich oder mit Ihrem Zahnersatz vorgekommen, ...	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
dass Sie sich angespannt gefühlt haben? .....	4	3	2	1	0
dass Sie Ihre Mahlzeiten unterbrechen mussten?.....	4	3	2	1	0
dass es Ihnen unangenehm war, bestimmte Nahrungsmittel zu essen?.....	4	3	2	1	0
dass Sie anderen Menschen gegenüber eher reizbar gewesen sind?.....	4	3	2	1	0
dass es Ihnen schwergefallen ist, Ihren alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen?.....	4	3	2	1	0
dass Sie vollkommen unfähig waren, etwas zu tun?.....	4	3	2	1	0
dass Sie sich ein wenig verlegen gefühlt haben?.....	4	3	2	1	0
dass Ihre Ernährung unbefriedigend gewesen ist? .....	4	3	2	1	0

Hatten Sie <u>im vergangenen Monat</u> ...	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
Schmerzen im Mundbereich?.....	4	3	2	1	0
ein Gefühl der Unsicherheit in Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrem Zahnersatz?.....	4	3	2	1	0

**Vielen Dank!**

© Gestaltung: IDZ, 2005

### 8.3 Tabellenverzeichnis

**Tabelle 1:** Zuordnung der 14 Fragen des OHIP-G 14 zu den 7 Subskalen (Domänen)<sup>8, 40</sup>

**Tabelle 2:** Einzelzahnimplantate bei den Frauen

**Tabelle 3:** Einzelzahnimplantate bei den Männern

**Tabelle 4:** NEO-FFI Scores unserer Gesamtpatienten sowie der männlichen und weiblichen Patienten

**Tabelle 5:** Scores der 5 NEO-FFI-Dimensionen in der Normalpopulation<sup>27</sup>

**Tabelle 6:** Korrelationen zwischen den NEO-FFI Scores und der Implantatanzahl der Patienten

**Tabelle 7:** Korrelation zwischen dem Alter der männlichen und weiblichen Patienten und den NEO-FFI Scores

**Tabelle 8:** Anzahl der männlichen und weiblichen Patienten pro Altersgruppe

**Tabelle 9:** Scores der 14 Items des OHIP-G 14 aller Patienten sowie der männlichen und weiblichen Patienten nach Zahnimplantation

**Tabelle 10:** Antworthäufigkeiten zu den Fragen des OHIP-G 14 (Gesamtstichprobe, n=50) (Antworthäufigkeiten zu den Fragen des OHIP-G 49 aus einer repräsentativen Stichprobe in Dtl. (Gesamtstichprobe, n=2050\*)<sup>1</sup>

**Tabelle 11:** Signifikante Antworthäufigkeiten der 50 Patienten zu Items des OHIP-G 14 im Vergleich zu denen einer repräsentativen Stichprobe in Deutschland (n=2050)<sup>1</sup>

**Tabelle 12:** Korrelationen zwischen den Scores der OHIP-G-14 Items und der Implantatanzahl

**Tabelle 13:** Korrelation zwischen den Scores des OHIP-G 14 Items und dem Alter der Patienten

**Tabelle 14:** Korrelation zwischen dem NEO-FFI und dem OHIP-G 14 bei den Gesamtpatienten (n=50)

**Tabelle 15:** Korrelation zwischen dem NEO-FFI und dem OHIP-G 14 bei den Frauen (n=25)

**Tabelle 16:** Korrelation zwischen dem NEO-FFI und dem OHIP-G 14 bei den Männern (n=25)

**Tabelle 17:** Korrelationen zwischen den Persönlichkeitsdimensionen und den OHIP-G 14 Subskalen der Gesamtpatienten (n=50)

**Tabelle 18:** Korrelationen zwischen den Persönlichkeitsdimensionen und den OHIP-G 14 Subskalen der Frauen (n=25)

**Tabelle 19:** Korrelationen zwischen den Persönlichkeitsdimensionen und den OHIP-G 14 Subskalen der Männer (n=25)

## 8.4 Graphikenverzeichnis

**Graphik 1:** Häufigkeitsverteilung der Zahnimplantate bei Männern und Frauen

**Graphik 2:** Häufigkeitsverteilung der Persönlichkeitsdimensionen

**Graphik 3:** Scores der männlichen und weiblichen Patienten in den Dimensionen des NEO-FFI in den 3 Altersgruppen. Angegeben sind die Mittelwerte  $\pm$  Standardfehler

**Graphik 4:** OHIP-G 14 Summenscore der männlichen und weiblichen Patienten

**Graphik 5:** Scores der 7 Subskalen des OHIP-G 14, die nach Implantation in den 3 Altersgruppen der weiblichen und männlichen Patienten erhoben wurden. Wegen der besseren Übersichtlichkeit sind hier nur die Mittelwerte dargestellt

**Graphik 6:** Statistisch signifikante Korrelationen zwischen den NEO-FFI Dimensionen und dem OHIP- G 14 bei den Männern

## **Eidesstattliche Versicherung**

„Ich, Rosanna Himmelfarb, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: Beeinträchtigung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität nach Zahnimplantation in Abhängigkeit von Persönlichkeitsmerkmalen. Eine prospektive Studie selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.“

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -[www.icmje.org](http://www.icmje.org)) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

Berlin, den 30.12.2013

R. Himmelfarb

### **8.2.2.1 Curriculum vitae**

"Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht"

## **Danksagung**

Ich danke Herrn Dr. med. S.-Ch. Schmidt, Leitender Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, und Transplantationschirurgie an der Medizinischen Fakultät Charité - Universitätsmedizin Berlin für die sehr gute Betreuung der Dissertation bis hin zur Einreichung.

Meiner Mutter Dr. med. I. Himmelfarb und meinem Vater Dr. med. dent. M. Himmelfarb möchte ich für Ihre endlose Unterstützung und Liebe danken.