

Aus der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Direktor: Univ. Prof. Dr. Dr. Norbert Kübler

Evaluation der Lebensqualitätseinschränkung von Patienten mit odontogenen Logenabszessen

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Dr. med. Lara Katharina Franziska Schorn

2020

Als Inauguraldissertation gedruckt mit der Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität

Gez.:

Dekanin/Dekan: Prof. Dr. Nikolaj Klöcker

Referentin/Referent: Prof. Dr. Dr. Norbert Kübler

Koreferentin/Koreferent: Prof. Dr. Matthias Franz

Gewidmet meinen Eltern in Dankbarkeit

Teile dieser Arbeit wurden veröffentlicht:

Schorl L, Schrader F, Depprich R, Lommen J, Kübler NR, Holtmann H. Evaluation of the oral health-related quality of life in patients with odontogenic fascial space abscesses and underlying conditions – a prospective questionnaire-based study. *Head & Face Medicine* (2019) 15:16

Zusammenfassung

Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (Oral Health-Related Quality of Life = OHRQoL) ist wichtiger Bestandteil der Lebensqualität des Menschen. Auch akute Krankheitsbilder können, ebenso wie chronische Krankheitsbilder, einen starken, nachhaltigen Effekt auf ein Individuum und dessen Lebensqualität haben. Diese Studie beschäftigt sich mit der Evaluation der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität bei odontogenen Logenabszessen, der Begleitumstände und der sich daraus für den Krankenhausalltag ergebenden Konsequenzen.

Untersucht wurden Patienten, welche sich in der zentralen Notaufnahme der Uniklinik Düsseldorf oder in der ambulanten Sprechstunde der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie mit odontogenen Logenabszessen vorstellten. Instrument zur Erfassung der OHRQoL war die deutsche Version des Oral Health-Related Profile (OHIP-G). Zusätzlich wurden Fragen zur individuellen Mundhygiene und zu Lebensgewohnheiten gestellt. Dies erfolgte initial während des stationären Aufenthaltes und erneut nach 3-6 Monaten mit einem Bezugszeitraum von einem Monat. 94 Patienten nahmen an der initialen Befragung teil, 54 Patienten füllten auch den zweiten Fragebogen nach 3-6 Monaten aus.

Die Ergebnisse wurden zusätzlich mit Werten aus der gesunden deutschen Normalbevölkerung verglichen.

Hohe OHIP-Werte weisen auf eine niedrige mundgesundheitsbezogene Lebensqualität hin. Es konnte ein signifikanter Unterschied der OHIP-G Werte vorher zu den OHIP-Ergebnissen nachher festgestellt werden ($p < 0,001$). Hierbei ergaben sich Mittelwerte von 55,24 ($\pm 37,02$) Punkten vorher und 37,02 ($\pm 35,79$) nachher. Abszesspatienten zeigten höhere OHIP-Werte als die gesunde deutschen Normalbevölkerung, sowohl initial als auch nach 3-6 Monaten.

Im Hinblick auf die Ergebnisse der vorliegenden Studie lässt sich folgern, dass sich die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität von Patienten mit Logenabszessen nach der Intervention bessert. Nichtsdestotrotz scheint die Lebensqualität sowohl retrospektiv im Monat vor der akuten Notfallbehandlung als auch 3-6 Monate danach schlechter zu sein als die der gesunden deutschen Normalbevölkerung. Auch in Bezug auf akute Krankheitsbilder darf deshalb im Sinne eines allumfassenden Therapiekonzeptes die psychologische Komponente nicht vernachlässigt werden.

Abstract

“Background: Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) is an important aspect of quality of life. Acute illnesses, as well as chronic diseases, can have a strong, persisting impact on an individual’s quality of life. This study evaluates OHRQoL of patients with odontogenic fascial space abscesses, the underlying conditions, and its consequences for clinical routines.

Methods: The research group consisted of patients presenting themselves to the emergency room or elective clinic of the Department for Cranio-Maxillofacial and Plastic Surgery (n = 94). The validated German version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-G) and additional questions (including habits and routines in oral hygiene) with an anamnestic recall period of 1 month was used to evaluate OHRQoL shortly after emergency treatment (baseline) and again after 3–6 months’ follow-up. Ninety-four patients completed the questionnaire at baseline, 54 completed both questionnaires. Additionally, OHIP-G scores were compared to those of the non-impacted general German population.

Results: Results showed a significant difference in OHIP-G scores from baseline to follow-up ($p = 0.001$). Overall a mean of 55.24 (± 37.02) points was scored at baseline and a mean of 37.02 (± 35.79) points was scored at follow-up. Patients scored higher than participants of a representative study of the general German population.

Conclusion: Overall results suggest an increase in OHRQoL 3–6 months after acute treatment. Nevertheless, OHRQoL of patients suffering from odontogenic fascial space abscesses seems to remain generally lower than the OHRQoL of the general German population.” [1]

Abkürzungen

ARONJ	Antiresorptiva-assoziierte Osteonekrosen der Kiefer
CMD	Craniomandibuläre Dysfunktion
COPD	<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>
DGMKG	Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie
GOHAI	<i>General Oral Health Assessment Index</i>
HBV	Hepatitis-B-Virus
HCV	Hepatitis-C-Virus
ICU	<i>Intensive Care Unit</i>
IMMPACT	<i>Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials</i>
OHIP	<i>Oral Health Impact Profile</i>
OHIP-G	<i>German Version of the Oral Health Impact Profile</i>
OHRQoL	<i>Oral Health-Related Quality of Life</i>
OIDP	<i>Oral Impacts on Daily Performances</i>
OR	Operation Room
QoL	<i>Quality of Life</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Definition von Lebensqualität.....	1
1.2 Mittel zur Messung der Lebensqualität.....	3
1.2.1 Grundsätzliche Methodik und Mittel	3
1.2.2 <i>Oral Health Impact Profile</i> (OHIP).....	3
1.3 Entstehung von Logenabszessen	4
1.4 Therapie von Logenabszessen	5
1.4.1 Grundsätzliche Therapie und Verlauf	5
1.4.2 Antibiotikatherapie	8
1.4.3 Nachsorge und Langzeitverlauf	9
1.5 Ethikvotum.....	9
1.6 Ziele der Arbeit	10
2. Publikation.....	12
3. Diskussion.....	21
3.1 OHIP-Ergebnisse.....	21
3.1.1 OHIP	21
3.1.2 Teilnehmer	22
3.1.3 OHIP-Ergebnisse im Vergleich und im Vergleich zur Normalbevölkerung	24
3.2 Faktoren, welche die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität beeinflussen	25
3.3 Verbesserungsvorschläge in der Therapie von Logenabszessen.....	28
3.4 Schlussfolgerungen	29
4. Literatur und Quellenverzeichnis	31
5. Anhang	37
5.1 Initialer Fragebogen.....	37
5.2 <i>Follow-up</i> Fragebogen	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Klinische Variablen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.....	1
Abbildung 2: Beispiel einer Abszessinzision bei mediastinaler Ausbreitung	7

1. Einleitung

1.1 Definition von Lebensqualität

Die WHO definiert Lebensqualität als „*an individual's perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns*“ [2]. Frei übersetzt ist Lebensqualität nach WHO-Definition demnach die Wahrnehmung der Position im Leben eines Individuums unter kulturellem Einfluss und dem Wertesystem, in dem die Person lebt, in Verbindung mit individuellen Zielen, Erwartungen, Standards und Sorgen. Dies umfasst auch das Selbstwertgefühl, den Umgang mit Schmerz und Unwohlsein und die Ästhetik [3]. Lebensqualität ist eine subjektive Empfindung, welche alle Bereiche des Lebens einschließt [4]. Die Gesundheit ist ein Teil der Lebensqualität [5]. Patrick und Erickson definierten 1993 die gesundheitsbezogene Lebensqualität (Health-Related Quality of Life, HRQoL) als einen Wert für die Lebensdauer, welcher durch gesundheitliche Einschränkungen, die Funktionalität, die Wahrnehmung und die sozialen Gelegenheiten verändert wird. Diese werden wiederum durch Krankheit, Verletzungen, Therapie oder gesundheitliche Richtlinien beeinflusst [4]. Ein wichtiger Teil der HRQoL bezieht sich auf die Erfahrung, die ein Patient während einer Erkrankung mit der Krankheit selbst, aber auch mit der Therapie und seinem sozialen Umfeld, macht und wie sich diese Erfahrung mit der Zeit verändert [4]. Es werden immer mindestens drei Lebensbereiche von Krankheit und/oder Therapie beeinflusst. Diese beziehen sich auf die physiologische und psychologische Funktion, aber auch auf das Sozialleben [6].

Willson und Cleary entwickelten 1995 ein Konzept zur theoretischen Aufarbeitung der HRQoL. Nach Wilson und Cleary lässt sich die HRQoL in fünf Level unterteilen, welche sich der Folge nach beeinflussen (siehe Abbildung 1) [7].



Abbildung 1: Modell über klinische Variablen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Wilson und Cleary 1995 (modifiziert aus Wilson, I.B. and P.D. Cleary, Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. JAMA, 1995. 273(1): p. 59-65.) [7]

Dieses Modell wurde bereits auf diverse Patientengruppen (z.B. Parkinson-, Arthritis- oder HIV-Patienten) übertragen [4]. Die „biologische und physiologische Variable“ umfasst hierbei Zellen, Organe und Organsysteme. Die Unterkategorie „Symptomstatus“ bezieht sich auf den Gesamtorganismus. Die „funktionelle Gesundheit“ definiert sich durch die Fähigkeit eines Individuums, sich an die Umgebung anzupassen. In der Unterkategorie „generelle Gesundheitswahrnehmung“ werden alle Faktoren, welche die Wahrnehmung des Gesundheitsstatus beeinflussen (s.o.), zusammengefasst und die „allumfassende Lebensqualität“ wird als die Diskrepanz zwischen den Erwartungen und Hoffnungen einer Person und den gegenwärtigen Erfahrungen definiert [4, 7]. Dieses Modell wurde im Verlauf der Jahre weiter vor allem in Bezug auf klinische Variablen angepasst [8].

Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (Oral Health-Related Quality of Life = OHRQoL) ist ein patientenzentriertes Konzept, das den Einfluss des oralen Gesundheitsstatus und den Effekt von dentalen Interventionen auf das Wohlbefinden eines Individuums und der Gesellschaft überträgt [9, 10]. OHRQoL wird als das Fehlen von negativen Effekten auf das Sozialleben und die Selbstwahrnehmung der Patienten beschrieben. Dies ist nicht ausschließlich auf fehlende orale Erkrankungen oder Dysfunktionen bezogen [11]. Das Konzept wird unter anderem zur Evaluation oraler Präventionsmaßnahmen und neuer Therapiekonzepte genutzt [12]. Alkohol- oder Tabakgewohnheiten, Zahnverlust und die Beschaffenheit bzw. der Zustand des Zahnersatzes sowie die Dentition haben einen Einfluss auf die OHRQoL [13, 14]. Zusätzlich müssen soziodemographische, kulturelle, bildungsbezogene, finanzielle, ernährungsbezogene und psychologische Faktoren betrachtet werden [15].

Schmerzen haben generell, ob akut oder chronisch, einen Effekt auf die sozialen Beziehungen und die physiologische und psychische Gesundheit eines Menschen [16, 17]. So können schon einfache Zahnschmerzen einen extremen Effekt auf ein Individuum und dessen Lebensqualität haben [18].

1.2 Mittel zur Messung der Lebensqualität

1.2.1 Grundsätzliche Methodik und Mittel

Die Lebensqualität eines Menschen beruht auf individuellen Empfindungen und Ansprüchen. Ein Vergleich der Lebensqualität unterschiedlicher Menschen und Bevölkerungsgruppen ist daher nur sehr schwer möglich [19, 20]. Aufgrund zunehmender Globalisierung werden solche Vergleiche jedoch immer erforderlicher. Instrumente zur Messung der Lebensqualität sind in der Regel Fragebögen [21]. Hierbei ist besonders wichtig, dass ein Instrument zur Messung der HRQoL die wesentliche Gesundheitsdimension misst, welche das entsprechende Patientenkollektiv vorweist [22]. Der *Medical Short Form 36*-Fragebogen von Ware et al. ist ein etabliertes Beispiel für einen Fragebogen, welcher zuverlässig Rückschlüsse auf die Lebensqualitätseinschränkung von Menschen mit Allgemeinerkrankungen ziehen lässt [23]. Der WHO-5 Well-Being Index (WHO-5) ist das meistgenutzte Instrument, um das subjektive psychologische Wohlbefinden von Patienten zu evaluieren. Mit nur 5 Fragen gilt er als *Screening*-Instrument für Depressionen und wird als Vergleichsinstrument in klinischen Studien genutzt [24].

In Bezug auf die OHRQoL wurden ebenfalls unterschiedliche Instrumente zur Erfassung entwickelt. Die bekanntesten sind derzeit der General Oral Health Assessment Index (GOHAI) und der OHIP [25, 26]. Der GOHAI wurde entwickelt, um die mundgesundheitsbezogenen Beschwerden speziell älterer Bevölkerungsgruppen zu erfassen. Ein hoher *GOHAI-Score* repräsentiert dabei wenige dentale Einschränkungen, ein niedriger Wert stärkere Einschränkungen [25]. Der GOHAI wurde in mehrere Sprachen übersetzt und auf seine Validität hin überprüft [27, 28]. Der am häufigsten genutzte Index ist jedoch der *Oral Health Impact Profile* (OHIP).

1.2.2 Oral Health Impact Profile (OHIP)

Salde und Spencer entwickelten 1994 den *Oral Health Impact Profile* (OHIP)[26]. Dieser misst zuverlässig den Einfluss von oralen Erkrankungen und zahnmedizinischen Interventionen auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität. Der OHIP ist seitdem in mehrere Sprachen übersetzt und an unterschiedlichsten Bevölkerungsgruppen getestet worden [5, 29-33]. Die Validität, Sensitivität und Spezifität des OHIPs ist vielfach

bestätigt worden [34-36]. Er fragt gezielt vier Kategorien ab, die orale funktionelle Einschränkung, die orofazialen Schmerzen, das orofaziale Erscheinungsbild und die psychosozialen Auswirkungen betreffend [37]. Dazu bedient er sich 49 Fragen, unterteilt in sieben Unterkategorien (funktionelle Einschränkungen, physische Schmerzen, psychisches Unbehagen, physische Beeinträchtigung, psychische Beeinträchtigung, soziale Beeinträchtigung und Behinderung). Die Antworten werden ordinalskaliert von 0 = „nie“ bis 4 = „sehr oft“ gegeben. Für das Endergebnis werden alle Werte addiert. Somit ist ein Gesamtergebnis von 0 bis 196 Punkten möglich [38]. Hierbei repräsentieren höhere Gesamtwerte eine größere Einschränkung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität [39]. Zusätzlich bestehen, zugeschnitten auf spezielle Krankheitsbilder, unterschiedliche Versionen des OHIPs (z.B. für Patienten mit kranio-mandibulärer Dysfunktion, CMD [40] oder antiresorptiva-assoziierten Osteonekrosen der Kiefer (ARONJ)) [41]. Ismail et al. verglichen 2017 den OHIP-49 und den WHO-5 *Well-Being Index* als Messinstrumente bei Patienten mit kranio-mandibulärer Dysfunktion (CMD) [42]. Im Laufe der Jahre wurden zusätzlich kürzere Versionen des OHIPs entwickelt. [43, 44].

1.3 Entstehung von Logenabszessen

Die Genese von Weichteilinfektionen im Kopf-Hals-Bereich lässt sich in nicht-odontogene und odontogene Ursachen unterteilen. Nicht-odontogene Ursachen machen weniger als 10 % der Infektionen aus. Wichtige Beispiele für nicht-odontogene Ursachen sind die Osteomyelitis, Medikamenten-induzierte Kiefernekrosen, infizierte Weichteilwunden und infizierte Tumoren [45]. Deutlich häufiger sind jedoch odontogene Ursachen. Die Prävalenz eines Patienten, in seiner Lebenszeit einen dentalen Abszess zu entwickeln, liegt bei 5-46% [46]. Eine odontogene Infektion sollte nach der aktuellen Leitlinie für odontogene Infektionen von 2017 in ein Infiltrat, eine lokale odontogene Infektion mit oder ohne Ausbreitungstendenz und diese wiederum mit oder ohne systemischen Komplikationen unterteilt werden [47]. Auslöser für die Entstehung eines odontogenen Abszesses sind zumeist Karies, Parodontitis, Perikoronitis, Folgen eines Zahntraumas, infizierte Zysten oder endodontische Infektionen [48]. Am Anfang einer jeden odontogenen Weichteilinfektion steht die

Pulpanekrose des auslösenden Zahnes oder geschädigtes parodontales Gewebe, welches sich im Verlauf sekundär bakteriell infiziert. Die Infektion wird dann parodontal und/oder transkanalikulär nach periapikal weitergetragen. Hier kommt es zu einer periapikalen Osteolyse. Von enossal breitet sich die Entzündung nach subperiostal aus. Von dort aus kommt es zur lymphogenen und/oder hämatogenen Übertragung und die Entzündung kann submukös oder subkutan bleiben oder zum Logenabszess werden [47]. Es folgt die Verbreitung in angrenzende Weichgewebslogen. Wie bei jeder Weichgewebsinfektion kommt es auch hier zunächst durch eine gesteigerte Gefäßpermeabilität zu einer ödematösen Schwellung. Diese geht durch Einwandern von Abwehrzellen (z.B. neutrophile Granulozyten) in ein Infiltrat über, welches einschmelzen und so zum Abszess führen kann. Ein Infiltrat lässt sich klinisch nur schwer von einem Abszess unterscheiden. Einen Abszess im Unter- oder im Oberkiefer zu entwickeln ist in etwa gleich wahrscheinlich. Logenabszesse bilden sich jedoch 17 Mal häufiger im Unterkiefer als im Oberkiefer aus. Dabei können bis zu 12 Logen betroffen sein [45]. Die Diagnostik einer odontogenen Infektion erfolgt durch eine ausführliche Anamnese, eine extra- und intraorale Untersuchung und eine radiologische Korrelation [47]. Zeichen für eine Ausbreitungstendenz stellt eine Einschränkung der Mundöffnung, ein angehobener Mundboden, eine kloßige Sprache, Schluckbeschwerden, Atemnot, Fieber, Exikose, ein Druckschmerz am Kieferwinkel oder am Augewinkel und die Ausdehnung der extraoralen Schwellung (Durchtastbarkeit des Ramus Mandibulae) dar [47]. In diesen Fällen sollte ein Überweisung zu einem Oralchirurgen oder Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen erfolgen [47].

1.4 Therapie von Logenabszessen

1.4.1 Grundsätzliche Therapie und Verlauf

Zervikofaziale Abszesse führen häufig zu einer Vorstellung in der zahnärztlichen und/oder MKG-chirurgischen Praxis. Das Bewusstsein für mundgesundheitsbezogene Prävention und die Inanspruchnahme präventiver Leistungen variiert abhängig von kulturellen Hintergründen und dem sozioökonomischen Status [49]. Je nachdem, wie früh die Infektion erkannt wird und wie gut der Allgemeinzustand des Patienten ist, variiert die ambulante Therapie. Frühe enossale Infektionen können beispielsweise

durch eine Trepanation des infizierten Zahns eröffnet und ausreichend therapiert werden. Parodontalabszesse werden durch eine Kürettage und Spülung behandelt [45]. Je später die Vorstellung beim Hauszahnarzt oder in der Notaufnahme, desto umfangreicher ist in der Regel die Therapie. Eine spontane oder durch Antibiotikatherapie unterstützte Rückbildung eines Ödems ist wahrscheinlich, die eines Infiltrates ist möglich, jedoch nicht regelhaft [45]. Dort, wo ein Infiltrat bzw. eine Entzündungsreaktion einschmilzt und sich ein abgekapselter Eiterherd bildet, muss inzidiert werden [50, 51]. Eine Antibiotikatherapie ist in diesem Fall, sollte sich Pus entleeren, nur bei Ausbreitungstendenz indiziert [47]. Zusätzlich sollte eine Drainage (z.B. Gummilasche, Easy-Flow Drainage oder Drainageröhrchen) in die Inzisionswunde eingelegt werden [47]. Das ist vor allem bei logenübergreifenden Abszessen der Fall, da es hier zu einer Einengung der Atemwege mit Atemnot, ein Übergreifen der Infektion in tiefe Haut- und Muskelschichten und das Mediastinum mit einer Sepsis kommen kann [50, 52, 53]. Weitere lebensbedrohliche Komplikationen stellen die Endokarditis [54], die Spondylitis [54], Hirnabszesse [55], die nekrotisierende Fasziitis [56] und das *Adult Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) [57] dar. Patienten mit odontogenen Logenabszessen benötigen demnach eine notfallmäßige Entlastung des Abszesses durch operative Inzision und Drainage und eine Fokussanierung (z.B. Zahnextraktion) [52]. Hierbei ist auch die Zeit bis zur Inzision entscheidend für den späteren Therapieverlauf [49]. Perimandibuläre Abszesse müssen in der Regel von extraoral entlastet und aggressiv mit mindestens zwei Drainagen drainiert werden [58]. Im Falle von fulminanten Verläufen, in denen beispielsweise eine Mediastinitis vorliegt, müssen ggf. andere Fachabteilungen wie die Thoraxchirurgie zur Inzision und Drainage hinzugezogen werden (Abbildung 2)[47].



Abbildung 2: Beispiel einer Abszessinzision und Drainage eines perimandibulären Abszesses mit Ausbreitung nach mediastinal. Therapeutisch wurden mehrere große Drainagerohre eingelegt und ein ausgedehntes prästernales Wunddebridement durchgeführt.

In den meisten Fällen wird zur extraoralen Abszessinzision eine Intubationsnarkose benötigt. Aufgrund mangelnder OP-Kapazität / Notfalltriage kommt es deshalb häufig zu einer Verzögerung der Therapie [49, 59]. Therapieverzögerungen führen gehäuft zu verlängerten Krankenhausaufenthalten und weiteren lebensbedrohlichen Krankheitszuständen (beispielsweise eine Ausbreitung nach intrakranial oder nekrotisierende Mediastinitis) [60, 61]. Prädisponierend für komplizierte und prolongierte Verläufe wirken hierbei mehrlogige Abszesse, Alkoholkonsum, Immunsuppression, Diabetes Mellitus und Multimorbidität [49, 52, 62-64]. Um die Zeit zwischen Diagnose und Entlastung möglichst gering zu halten und die weitere Ausbreitung des Abszesses zu verhindern, empfehlen Mücke et. al in einer Studie von 2015 die sofortige Inzision von intraoral und eine zusätzliche extraorale Inzision im Nachgang, falls notwendig [49]. Zusätzlich zur chirurgischen und Antibiotikatherapie werden unterstützend physikalische Therapiemaßnahmen eingesetzt. Dazu zählt der Einsatz von feuchter Kühlung, welche abschwellend wirken und klinische Symptome mildern soll [45, 47]. Des Weiteren benötigen Patienten eine bedarfsgerechte Analgesie.

In der Regel sind hier nicht-Opioid Analgetika ausreichend (z.B. nicht-steroidale Antirheumatika (NSAIDs) wie Ibuprofen)[45].

Die medizinischen Kosten für eine Abszessbehandlung sind schwer abzuschätzen und variieren erheblich je nach Schweregrad. Hierbei sind vor allem der Abszesstyp, das Alter und der Allgemeinzustand des Patienten ausschlaggebende Faktoren. Eine stationäre Aufnahme aufgrund eines odontogenen Abszesses kann mehrere Tausend Euro kosten [65].

1.4.2 Antibiotikatherapie

Odontogene Weichteilinfektionen stellen in der Regel Mischinfektionen (Gram positiv und negativ, Aerobier, fakultative Anaerobier und Anaerobier) dar [66, 67]. Hierbei scheinen zu ca. 60% Streptokokkenarten und der Staphylococcus aureus beteiligt zu sein [45], eine genaue Erfassung einzelner Erreger ist jedoch nur schwer nachweisbar. Auch eine Unterscheidung zwischen Begleitflora und Erregern ist nicht immer ausreichend möglich [47, 66]. Aufgrund des breiten Spektrums gelten Penicilline nach wie vor als Standardtherapie. Auch wenn in der Theorie eine reine Abszessinzision therapeutisch ausreichend sein könnte, werden Penicilline im klinischen Alltag häufig zusätzlich gegeben [62, 63, 68, 69]. Nach aktueller S3-Leitlinie der DGMKG ist bei lokalen Befunden mit der Entleerung von Pus nach Inzision eine Antibiotikatherapie nicht indiziert. Sollte sich nach der Inzision kein Pus entleeren und demnach ein Infiltrat vorliegen, ist eine Antibiotikatherapie zur Vermeidung einer weiteren Ausbreitung empfohlen [47, 70]. Derzeit zeigen sich vermehrt Penicillinresistenzen [71, 72]. Penicilline und Cephalosporine allein zeigten in mehreren Studien keine ausreichende Wirkung gegen einige der oralen Mikroorganismen. Daher werden zur initialen kalkulierten Antibiotikatherapie zusätzlich vermehrt β -Laktamasehemmer eingesetzt [51, 73]. Amoxicillin in Kombination mit Clavulansäure zeigen einen signifikant positiven Effekt auf den Heilungsverlauf von perimandibulären Abszessen [49]. Generell werden daher am ehesten Ammoclav (Amoxicillin mit Clavulansäure) oder Unacid (Ampicillin mit Sulbactam) verwendet [74]. Aktuellere Studien zeigen, dass teils Moxifloxacin eine bessere Wirkung als Amoxicillin mit Clavulansäure auf odontogene Erreger hat [70, 75], jedoch weniger kosteneffektiv ist und durch den erhöhten Selektionsdruck zu

Resistenzentwicklung beiträgt [62]. Bei Penicillinallergien wird in der Regel Clindamycin genutzt [47]. Das Nebenwirkungsprofil scheint dabei beim Einsatz von Fluorchinolonen und Clindamycin stärker ausgeprägt als beim Einsatz von Penicillinen [76]. Eine andere therapeutische Möglichkeit stellt zudem die Kombination von Metronidazol und Ciprofloxacin dar. Im Fall von schwerwiegenden Verläufen können Carbapeneme genutzt werden [47]. Der während der Inzision gewonnene Abstrich wird in der Regel mikrobiologisch auf Erreger und Resistenz untersucht. Unter Zuhilfenahme klassischer mikrobiologischer Methoden können somit bis zu sechs Bakterien nachgewiesen werden [47, 66]. Je nach Resultat muss daraufhin die antibiotische Therapie entsprechend angepasst werden [45]. Die Basis einer jeden Behandlung muss jedoch die chirurgische Drainage bleiben, auch wenn noch keine Abszessformation erfolgt ist, und ist wichtiger als jede antibiotische Therapie [69].

1.4.3 Nachsorge und Langzeitverlauf

Eine stationäre Überwachung von Patienten mit Logenabszessen ist nach der Abszessinzision notwendig. Hier bleiben die Drainageröhrchen so lange in situ, bis kein Pus mehr gefördert wird [45]. Die ambulante Nachsorge umfasst regelmäßige Wechsel (in der Regel 2-3-tägig) der Drainagen (Gummilaschen oder Jodoformstreifen) [47]. Im Verlauf kann eine odontogene Infektion eine Osteomyelitis nach sich ziehen. Zudem können bei Patienten, welche Bisphosphonate (z.B. Alendronat) [77], Angiogenesehemmer (z.B. Bevacizumab) [78], Antikörper (z.B. Denusomab) [79] oder Tyrosinkinasehemmer (z.B. Sunitinib) [80] einnehmen, sowie bei Patienten nach Radiatio [81], nur schwer therapierbare Osteonekrosen entstehen [47].

1.5.Ethikvotum

Diese Studie wurde vorab von der Ethikkommission der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf genehmigt (Studennummer: 5676R). Zusätzlich wurde die Studie im August 2016 im Zentralregister für klinische Studien der Uniklinik Düsseldorf angemeldet: Registrierungs-ID: 2016085405.

1.6 Ziele der Arbeit

Eine erfolgreiche Therapie gleicht nicht unbedingt auch einem zufriedenen Patienten, schlechte Information des Patienten, die Selbstwahrnehmung und unrealistische Erwartungen an Therapie und Ergebnis können Unstimmigkeiten zwischen Ärzten und Patienten hervorrufen [82]. Lebensqualitätsforschung ist Ausdruck eines Paradigmenwechsels in der Medizin. Die Medizin entwickelt sich weg von Arzt-zentrierten Therapien hin zu einer Patienten-orientierten Versorgung [83]. Sie erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Es gibt viele groß angelegte Studien, welche die Lebensqualitätseinschränkungen bei chronischen Erkrankungen evaluieren. Beispiele hierfür wären Einschränkungen der HRQoL durch Diabetes mellitus oder COPD [84, 85]. Auch Bewertungen der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (OHRQoL) haben für chronische Erkrankungen wie beispielsweise Parodontitis oder CMD bereits stattgefunden [40, 86, 87]. Die Beeinträchtigung der Lebensqualität in Notfallsituationen und die nachhaltige Beeinträchtigung bei akuten Krankheitsbildern ist jedoch bisher nicht ausreichend beschrieben. Auch akute Krankheitsbilder wie einfache Zahnschmerzen können die Lebensqualität eines Patienten langfristig beeinflussen. Shueb et al verglichen 2015 erstmalig die Lebensqualität von CMD-Patienten und Patienten mit Trigemini-Neuralgie mit der von Patienten mit akuten Zahnschmerzen. Die Einschränkung der OHRQoL war in etwa gleich stark [88]. Studien zu anderen akuten orofazialen Krankheitsbildern bestehen derzeit nicht. Ein ausreichend schweres aber zeitgleich auch einfaches Krankheitsbild, um Veränderungen der OHRQoL zu untersuchen, stellen odontogene Logenabszesse dar. Cope et al. schrieben 2014 ein Review über systemische Antibiotikatherapie und apikale Abszesse bei Erwachsenen. Hierbei versuchten sie auch psychische Effekte in Betracht zu ziehen. Sie konnten jedoch keine inklusionswürdige Studie, welche die Lebensqualität von Abszesspatienten evaluiert, finden [89]. Diese Studie beschäftigt sich deshalb mit der Einschränkung der OHRQoL von Patienten mit Logenabszessen zum Zeitpunkt der notfallmäßigen Vorstellung in der zentralen Notaufnahme und während des stationären Aufenthaltes sowie 3-6 Monate später. Die Einschränkung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität wird zu beiden Zeitpunkten mit OHIP-Werten der gesunden deutschen Normalbevölkerung [5] verglichen. Des Weiteren wird versucht, zugrundeliegende physiologische und psychologische patientenindividuelle

Ursachen für die Krankheitsursache und Krankheitsbewältigung aufzudecken, um so einen allumfassenden therapeutischen Ansatz zu entwickeln.

2. Publikation

Schorn et al. *Head & Face Medicine* (2019) 15:16
<https://doi.org/10.1186/s13005-019-0201-0>

Head & Face Medicine

RESEARCH

Open Access

Evaluation of the oral health-related quality of life in patients with odontogenic fascial space abscesses and underlying conditions – a prospective questionnaire-based study



Lara Schorn¹, Felix Schrader^{1*}, Rita Depprich¹, Julian Lommen¹, Norbert R. Kübler¹ and Henrik Holtmann²

Abstract

Background: Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) is an important aspect of quality of life. Acute illnesses, as well as chronic diseases, can have a strong, persisting impact on an individual's quality of life. This study evaluates OHRQoL of patients with odontogenic fascial space abscesses, the underlying conditions, and its consequences for clinical routines.

Methods: The research group consisted of patients presenting themselves to the emergency room or elective clinic of the Department for Cranio-Maxillofacial and Plastic Surgery ($n = 94$). The validated German version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-G) and additional questions (including habits and routines in oral hygiene) with an anamnestic recall period of 1 month was used to evaluate OHRQoL shortly after emergency treatment (baseline) and again after 3–6 months' follow-up. Ninety-four patients completed the questionnaire at baseline, 54 completed both questionnaires. Additionally, OHIP-G scores were compared to those of the non-impacted general German population.

Results: Results showed a significant difference in OHIP-G scores from baseline to follow-up ($p = 0.001$). Overall a mean of 55.24 (± 37.02) points was scored at baseline and a mean of 37.02 (± 35.79) points was scored at follow-up. Patients scored higher than participants of a representative study of the general German population.

Conclusion: Overall results suggest an increase in OHRQoL 3–6 months after acute treatment. Nevertheless, OHRQoL of patients suffering from odontogenic fascial space abscesses seems to remain generally lower than the OHRQoL of the general German population.

Trial registration: Trial registration: Central Study Register of the University Hospital Duesseldorf, Registration-ID: 2016085405. Registered 24 August 2016.

Keywords: Oral health-related quality of life, OHIP, OHIP-G, Odontogenic abscess, Fascial space abscess

Background

The World Health Organization defines quality of life as “an individual's perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns” (<http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>). Oral Health-Related Quality of

Life (OHRQoL) as a part of quality of life is a constant topic in maxillofacial research [1]. Tools like the dental impact profile or the General Oral Health Assessment Index (GOHAI) have been developed in order to make OHRQoL epidemiologically comparable [2, 3]. The most common instrument is the Oral Health Impact Profile (OHIP). The OHIP-49 was introduced by Slade and Spencer in 1994 [4]. Since then the OHIP has been further developed and was translated into several languages including German (OHIP-G), Japanese (OHIP-J), Hungarian (OHIP-H), and Swedish (OHIP-S), and has eventually been adjusted to country-specific conditions

* Correspondence: Felix.Schrader@med.uni-duesseldorf.de

¹Department of Oral-, Maxillo- and Plastic Facial Surgery, Heinrich-Heine-University Duesseldorf, Moorenstr. 5, 40225 Duesseldorf, Germany
Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2019 **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

[5–8]. The OHIP-49 consists of 49 items representing seven subsets: functional limitation, physical pain, psychological discomfort, physical disability, psychological disability, social disability, and handicap. In addition to the English version of the OHIP in the German version four more items have been added that belong to neither subcategory. Answers were given on a 5-point unipolar ordinal scale (0 = “never”, 1 = “hardly ever”, 2 = “occasionally”, 3 = “fairly often”, and 4 = “very often”). OHR-QoL is evaluated by the sum of all 49 OHIP items with potential summary scores ranging from 0 to 196 points. A high score indicates heavier or more problems resulting in a lower OHRQoL. There have been numerous studies using the OHIP-49 mainly concentrating on chronic facial diseases including temporomandibular joint disorders (TMJ), trigeminal neuralgia or Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw (MRONJ) [9–11]. However, acute conditions can have long lasting effects on the OHRQoL of patients as well [10].

A fairly common and at the same time simple but severe enough acute disease to evaluate OHRQoL in maxillofacial patients are odontogenic fascial space abscesses. Odontogenic fascial space abscesses often present as mixed infections [12]. Reasons for the development of odontogenic abscesses can be pulpitis, caries, insufficient root canal fillings, trauma, periodontitis or pericoronitis [13]. Without treatment, bacteria might spread throughout the bone leading to acute osteomyelitis. Further distribution leads to periostitis and cellulitis of the surrounding tissues eventually spreading to fascial spaces resulting in acute respiratory distress, and difficulties in swallowing [14]. When the abscess extends to involve the mediastinum or peritonsillar spaces patients present with a mortality rate of up to 40% regardless of aggressive antibiotic therapy, debridement or intensive care unit supervision [15]. Apart from small paramandibular abscesses, palatal abscesses or abscesses of the canine fossa, which are incised intraorally, patients are usually hospitalised, and incision and drainage is performed extraorally under general anesthesia using two drains as a minimum [16, 17]. This cannot only lead to lasting functional and aesthetic disorders but also to prolonged psychological stress and discomfort.

This study evaluates the impact of odontogenic fascial space abscesses and its treatment onto the oral health-related quality of life during hospitalisation and 3–6 months after. Furthermore, it tries to determine underlying conditions not only for abscess formation but also for patients’ personal liability or resilience towards psychological distress determined by oral problems.

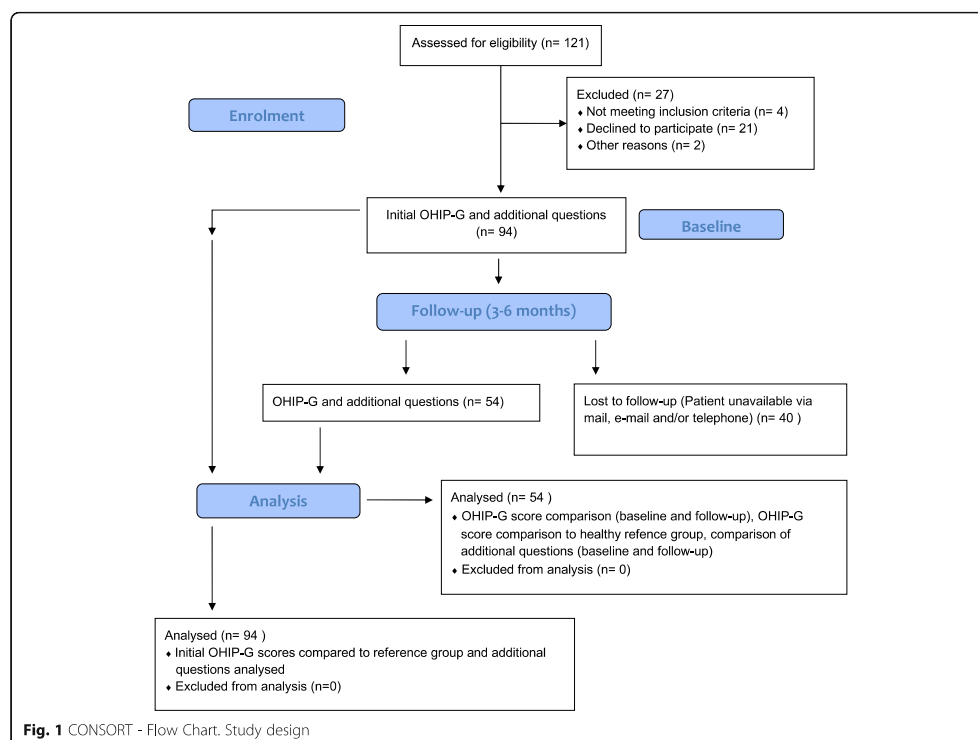
Methods

In this prospective clinical study, the OHRQoL of patients suffering from odontogenic abscesses spreading to

fascial spaces was determined. The research group consisted of patients presenting themselves or being transferred by resident doctors or dentists to the emergency room or elective clinic of the Department for Cranio-Maxillofacial and Plastic Surgery of the University Hospital Duesseldorf. The Ethics-Committee of the Heinrich-Heine University of Duesseldorf granted approval for the study. In order to obtain significant data the ideal sample size was calculated using G*Power Version 3.1. (2014) (Heinrich-Heine-University Duesseldorf, Germany) and was set to a number of at least 54 patients completing both questionnaires.

Inclusion criteria were diagnosis of odontogenic abscess leading to severe inflammation of the fascial spaces, age 18–90 years, the ability to read and understand German, and informed written consent. Diagnostic criteria for abscesses or severe inflammation were difficulties in swallowing, restricted movement or locking of the jaw, fever, respiratory distress. The abscess or inflammation had to be located in fascial spaces of the head and neck and be of odontogenic origin. Exclusion criteria were lack of or inability of informed consent and participants with a major systemic illness leading to altered pain sensitivity and patients suffering from other pain-related orofacial illnesses such as TMJ, MRONJ, etc.

Over a period of 2 years, 121 patients met the fundamental inclusion criteria. One hundred nine patients had to be admitted for intravenous antibiotics and/or incision and drainage. A total of 94 participants agreed to take part in this study. Written informed consent was obtained from all individual participants included in the study. The participants answered the validated German version of the Oral Health Impact Profile (see explanation below) and additional questions with an anamnestic recall period of 1 month before, during or shortly after emergency treatment (baseline). A standardised explanation of the questionnaires was used [5]. After 3–6 months patients were asked to answer the OHIP-G and further questions again (follow-up). The questionnaire was self-completed by all participants. Special attention was laid upon completion of the entire OHIP-G. Answers for additional items could be left out. Ninety-four patients completed the first survey, 54 of those completed both (Fig. 1). According to comparable studies the minimally important difference being considered clinically significant is a 6-point difference [18]. The additional four items suggested in the German version of the OHIP-49 “OHIP-53” or “OHIP-G” [5] were added and evaluated the same way. OHIP-G scores at initial consultation were compared to those after 3–6 months. No difference in OHRQoL at baseline in comparison to follow-up was assumed (null hypotheses). Additionally OHIP-G scores were compared to those of the non-impacted general German population [19]. Further questions regarding habits and oral hygiene



were set in single choice mode (for the questions see Table 2). OHIP-G scores at initial consultation were compared to those after 3–6 months.

Data analysis was performed using IBM SPSS statistics for Mac version 26 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) and Microsoft Excel for Mac Version 16.16.3. Means and standard deviations were evaluated (mean \pm SD). Primarily the simple sum of the 49 items was used for comparison. Secondly the sums of the seven subsets were compared. Although the OHIP-Scores showed no normal distribution a T-test for paired samples was used to detect significant differences in total scores in order to evaluate the range of difference as well. For the sub categories and single items the Wilcoxon Matched Pairs test was used to detect significant differences. Additionally, percentages of the total scores were compared to scores for the unaffected German population assessed by John and Micheelis in 2003 [19]. Hereby percentile ranks of the published data were compared and tested for significance using a Chi-square test. For the additional items values and frequencies were described and compared by the use of either the McNemar-Browker test or

the Wilcoxon test. The level of significance was set to $p < 0.05$. $P < 0.01$ was considered to represent highly significant differences.

Results

OHIP-G scores

Patients' age ranged from 20 to 89 years. Initially, total OHIP-G scores ranged from 0 to 180 points ($n = 94$). The mean score was 55.24 (± 37.02). At follow-up scores ranged from 2 to 136 points ($n = 54$). The mean score was 37.02 (± 35.79). A significant difference between baseline and follow-up could be assessed ($p = 0.001$) (Fig. 2). Furthermore significant differences showed in nearly every subset except for "social disability", and 24 of the single items showed significantly different means at follow-up than at baseline.

On average womens' results were higher than mens' (initial womens' mean: 74.45 (± 45.023), initial mens' mean 39.73 (± 32.004), follow-up womens' mean 44.77 (± 37.382), follow-up mens' mean 31.69 (± 34.230)). In a representative study of the general German population, evaluated by John et al. in 2003, 80% of the participants

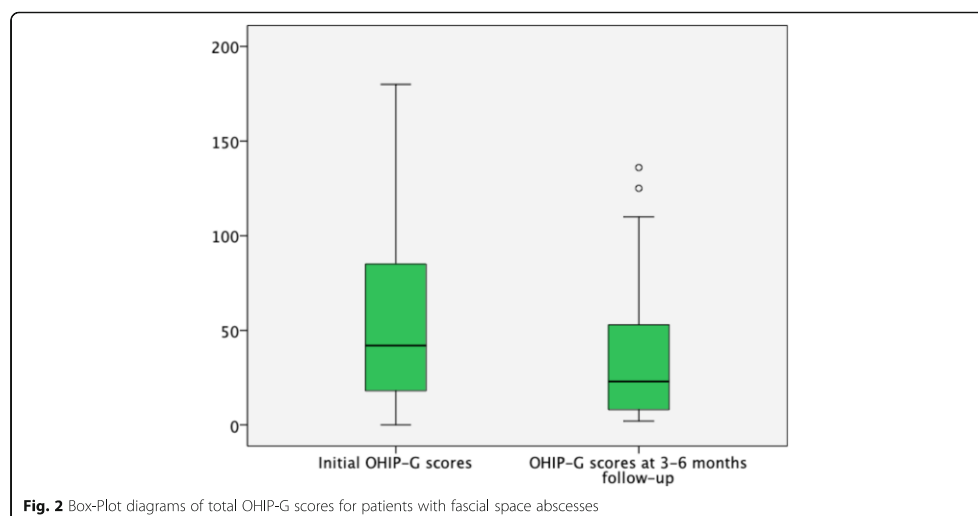


Fig. 2 Box-Plot diagrams of total OHIP-G scores for patients with fascial space abscesses

without dentures scored lower than 22 points. OHIP-G scores of patients wearing dentures in this comparative study were higher [19]. With an initial mean of 57.36 (± 44.35) (for patients without dentures) and a 95% confidence interval of 45.93–69.35, patients with fascial space abscesses scored significantly higher in our study. At follow-up OHIP-G scores with a mean of 30.80 (for patients without dentures) and a 95% confidence interval of 19.07 and 42.53 patients' scores were still distinctly higher than the unaffected German population without dentures. Patients wearing dentures initially reached 50.96 (± 39.22 , CI 34.40–67.52) points and 44.79 (± 39.92 , CI 27.93–61.65) at follow-up.

Additional questions

All 94 patients were asked additional questions to evaluate underlying reasons for the abscess formation, 54 answered additional follow-up questions as well.

Before hospitalisation 21.3% evaluated their own oral health status at baseline as “bad”, 53.2% found it to be “average”, 21.3% regarded their oral health status as “good”, and 4.3% as “very good”. At follow-up 19.6% evaluated their own oral health status at baseline as “bad”, 47.1% found it to be “average”, 29.4% regarded their oral health status as “good”, and 3.9% as “very good”. Initially 70.3% said to brush their teeth at least twice a day, 2.1% never brushed their teeth. 97.8% used a toothbrush and 95.7% a toothpaste for oral hygiene. 63% visited a dentist regularly and 48.1% said to consult a dentist at least once a year, whereas 38.3% do not regularly do dental check-ups. 93.3% planned to see a dentist more regularly in the future. 6.4% claimed that their last

dental consultation was longer than 5 years ago. With 73.3% the main reason for emergency admittance was extensive swelling. 41.4% of the participants were smokers. 47.7% had other general chronic illnesses. The highest level of degree was lower secondary education (57.7%), followed by high school diploma (22.2%), and university degree (15.6%). 4.4% did not finish or attend school at all. The limited ability to eat bothered patients most during their stay at the hospital.

Discussion

It is important for medical and dental professionals to evaluate a patient's OHRQoL in order to meet patient's needs, plan appropriate care, and monitor the treatment process [20, 21].

The validity, sensitivity, and specificity of OHIP-49 as a measuring instrument for OHRQoL were validated in a huge variety of settings [4, 21]. Self-completion of the questionnaire has proven suitable for administration of the OHIP-49 [22, 23].

In 2003 John et al. randomly surveyed 2050 German citizens and created a reference group for OHRQoL OHIP-G scores [19]. In comparison, patients with fascial space abscesses scored significantly higher than the unaffected population. Even at follow-up OHIP-G scores with a mean of 30.80 (for patients without dentures) and a 95% confidence interval of 19.07 and 42.53 patients were still distinctly higher than the general German population without dentures. According to John et al., patients wearing dentures (removable or complete) generally seem to score higher. In this study patients with fascial space abscesses wearing dentures initially reached

lower OHIP-G scores than patients without dentures, at follow-up edentulous patients scored higher. Furthermore, the gap between baseline and follow-up scores was noticeably smaller in patients wearing dentures than in patients without dentures. This might be due to some kind of tolerance that patients wearing dentures towards oral pain and indisposition have developed. This tolerance might reduce the impact the acute event has on their OHRQoL. An early and suitable prosthetic rehabilitation might alleviate the impact on OHRQoL [24].

In general, higher OHIP-G scores of patients with fascial space abscesses might have also been due to the acute emergency situation patients found themselves in. Acute illnesses have poorly been evaluated in OHRQoL research. Chronic diseases such as chronic obstructive pulmonary disease, Parkinson's disease or TMJ seem to be more suitable for assessments of OHRQoL [10, 25]. Nevertheless, acute illnesses can affect long-term QoL as well. The impact of acute dental pain on OHRQoL has been evaluated in Croatia and Canada with results of impacted OHRQoL [26, 27]. Shueb et al. [10] compared

OHRQoL in patients with acute dental pain to OHRQoL of patients suffering from TMJ, trigeminal neuralgia and persistent dentoalveolar pain. All study groups showed similar OHIP Scores [10]. In this study OHRQoL is lower in patients with fascial space abscesses than OHRQoL of the unaffected population. Unfortunately, there is no option to evaluate whether the illness itself or the impact of surgical treatment or hospitalisation negatively affects OHRQoL. Therefore, a recall period of 1 month was chosen in order not to only concentrate on the specific emergency situation at baseline evaluation. Furthermore OHIP-G scores were high not only at the acute incident but also after 3–6 months. After 3–6 months the acute emergency situation is over and daily routines have reestablished giving an insight to long-term psychological distress. This not only has an effect on patients themselves but on the health care system as a whole since low quality of life is known to promote illness [28]. "Social disability" is the only subsection that has not significantly changed at follow-up (Table 1). While a follow-up of 3–6 months has proven suitable for QoL

Table 1 OHIP-G results and paired differences

		Mean (n=54)	Std. Deviation	Minimum	Maximum	95% Confidence Interval of the Difference		Significance (2-tailed)
						Lower	Upper	
Total Score	initially	55.50	44.543	0	180	7.626	29.337	0.001
	Follow-up	37.02	35.793	2	136			
Functional limitations	initially	11.06	7.570	0	32	1.186	5.073	0.002
	Follow-up	7.93	6.068	0	21			
Physical pain	initially	11.94	8.608	0	32	2.001	6.702	<0.001
	Follow-up	7.59	6.491	0	19			
Psychological discomfort	initially	7.96	6.416	0	23	1.630	4.925	<0.001
	Follow-up	4.69	5.001	0	16			
Physical disability	initially	7.67	8.605	0	31	0.104	4.414	0.040
	Follow-up	5.41	5.751	0	22			
Psychological disability	initially	6.72	6.572	0	24	0.565	3.694	0.009
	Follow-up	4.59	6.341	0	24			
Social disability	initially	4.04	4.734	0	20	-0.054	2.202	0.062
	Follow-up	2.96	4.702	0	19			
Handicap	initially	5.94	6.702	0	24	0.431	3.828	0.015
	Follow-up	3.81	5.191	0	23			
Additional German items	initially	3.57	3.834	0	16	0.147	2.001	0.024
	Follow-up	2.50	3.202	0	13			

OHIP-G scores for patients with fascial space abscesses in comparison. Light green = significant difference ($p < 0.05$), dark green = highly significant difference ($p < 0.01$), red = no significant difference

Table 2 Additional questions asked at baseline and at follow-up

Question	Initially		At 3–6 months follow-up	
	Frequency	%	Frequency	%
How many teeth do you have?	None (<i>n</i> = 1)	2.3	None (<i>n</i> = 3)	6.0
	1–9 teeth (<i>n</i> = 2)	4.5	1–9 teeth (<i>n</i> = 3)	6.0
	10–19 teeth (<i>n</i> = 11)	25	10–19 teeth (<i>n</i> = 14)	28.0
	20 or more teeth (<i>n</i> = 30)	68.2	20 or more teeth (<i>n</i> = 30)	60
How would you describe your current oral health status?	Bad (<i>n</i> = 10)	21.3	Bad (<i>n</i> = 10)	19.6
	Average (<i>n</i> = 25)	53.3	Average (<i>n</i> = 24)	47.1
	Good (<i>n</i> = 10)	21.3	Good (<i>n</i> = 15)	29.4
	Very good (<i>n</i> = 2)	4.3	Very good (<i>n</i> = 2)	3.9
How often do you brush your teeth?	Never (<i>n</i> = 1)	2.1	Never (<i>n</i> = 0)	0
	Once a month (<i>n</i> = 2)	4.3	Once a month (<i>n</i> = 1)	2.0
	Once a week (<i>n</i> = 2)	4.3	Once a week (<i>n</i> = 1)	2.0
	Once a day (<i>n</i> = 9)	19.1	Once a day (<i>n</i> = 14)	28.0
	At least twice a day (<i>n</i> = 33)	70.2	At least twice a day (<i>n</i> = 34)	68.0
Do you use a toothbrush for oral hygiene?	Toothbrush (<i>n</i> = 45)	97.8	Toothbrush (<i>n</i> = 50)	100
Do you use toothpaste when brushing your teeth?	Yes (<i>n</i> = 45)	95.7	Yes (<i>n</i> = 49)	98
	No (<i>n</i> = 2)	4.3	No (<i>n</i> = 1)	2
Are you wearing dentures?	Yes (<i>n</i> = 34)	27.7	Yes (<i>n</i> = 34)	32
	No (<i>n</i> = 13)	72.3	No (<i>n</i> = 16)	68
Do you smoke?	Yes (<i>n</i> = 19)	41.4	Yes (<i>n</i> = 19)	62.7
	No (<i>n</i> = 28)	59.6	No (<i>n</i> = 32)	37.3
What was the reason for your last dental consultation?	Check-up (<i>n</i> = 10)	21.3	Check-up (<i>n</i> = 10)	22.5
	Pain (<i>n</i> = 26)	55.3	Pain (<i>n</i> = 26)	52.5
	Concrete treatment (<i>n</i> = 7)	14.9	Concrete treatment (<i>n</i> = 11)	22.5
	I cannot remember (<i>n</i> = 4)	8.5	I cannot remember (<i>n</i> = 2)	4.5
How long ago was your last dental check-up?	Over 6 months ago (<i>n</i> = 27)	57.4	Not asked at follow-up	
	6–12 months ago (<i>n</i> = 71)	14.9		
	More than 1 year but less than 2 years ago (<i>n</i> = 3)	6.4		
	More than 2 years but less than 5 years ago (<i>n</i> = 4)	8.5		
	More than 5 years ago (<i>n</i> = 3)	6.4		
How often do you do dental check-ups?	I cannot remember (<i>n</i> = 3)	6.4		
	Every 6 months (<i>n</i> = 14)	29.8	Not asked at follow-up	
	Every 12 months (<i>n</i> = 12)	25.5		
	Every 2 years (<i>n</i> = 3)	6.4		
	No regular check-ups (<i>n</i> = 18)	38.3		
Why did you mainly consult our clinic?	Extensive swelling (<i>n</i> = 33)	73.3	Not asked at follow-up	
	Trouble while opening the mouth (<i>n</i> = 9)	20.0		
	Difficulties in swallowing (<i>n</i> = 1)	2.2		
	Distress in breathing (<i>n</i> = 1)	2.2		
	Overall feeling of illness (<i>n</i> = 1)	2.2		
Do you plan to regularly see a dentist in the future?	Yes (<i>n</i> = 42)	93.3	Not asked at follow-up	
	No (<i>n</i> = 3)	6.7		
Do you suffer from any general illnesses?	Yes (<i>n</i> = 21)	47.7	Not asked at follow-up	

Table 2 Additional questions asked at baseline and at follow-up (*Continued*)

Question	Initially		At 3–6 months follow-up	
	Frequency	%	Frequency	%
What is your highest level of education?	No (<i>n</i> = 23)	52.3		
	Did not finish or attend school (<i>n</i> = 2)	4.4	Not asked at follow-up	
	Lower secondary education (<i>n</i> = 26)	57.7		
	High school diploma (<i>n</i> = 10)	22.2		
	University degree (<i>n</i> = 7)	15.6		
What bothers you most during your hospitalisation?	Difficulties in swallowing (<i>n</i> = 8)	17.8	Not asked at follow-up	
	Limited ability to eat (<i>n</i> = 14)	31.1		
	Difficulties sleeping (<i>n</i> = 8)	17.8		
	Pain (<i>n</i> = 7)	15.6		
	Other (<i>n</i> = 8)	17.8		

Analysis of the additional questions asked at baseline and follow up, comparing frequencies and percentages

follow-up measurements [29] it might have been too short for the “social disability” section to change, which includes psychological rather than oral items.

Although odontogenic fascial space abscesses are fairly common, it turned out to be extraordinarily difficult to find suitable patients to complete the questionnaires. While 121 patients met inclusion criteria, only 94 patients took part in the study and only 54 completed both OHIP-G questionnaires. The additional questions were repeatedly answered incompletely. This might have been due to a lack of motivation given the length of the questionnaire and the special fraction of patients asked to answer it. The OHIP itself contains 49 questions, the German version adds four items, and 16 additional questions were asked. The follow-up questionnaire was self-completed at home and had to be sent back by mail or e-mail. Because it was an effort to complete the questionnaire one might argue that only extremely reliable patients or patients who suffered psychologically completed both questionnaires, biasing the outcome. Slade et al. [30] reported similar difficulties when using the OHIP-49 considering the length of time for completion and the increased possibility of missing data. Therefore, in 1997, Slade et al. [30] and later on in 2012 van der Meulen et al. [31] introduced much shorter, valid versions of the OHIP-49. The OHIP-5 or OHIP-14 might have been a better choice to obtain more cases and a less biased outcome. Nevertheless, those shorter versions lack sensitivity in comparison to the OHIP-49 [10]. For a more reliable outcome further research has to include more numbers of cases and a broader spectrum of patients.

Moreover, this study tried to detect underlying social reasons (such as habits, education, hygienic routines) for the development of dental fascial abscesses and reasons for the decreased OHRQOL with it (Table 2). Apart from well-known factors such as underlying general diseases, smoking, and social status, [28, 32, 33] it was

interesting to see how patients subjectively evaluated their oral status. 46.3% found it to be “average”, 18.5% regarded their oral health status as “good”. This perception changes only slightly at follow-up. 33.3% don’t regularly do dental check-ups. A dentist is mainly consulted in case of dental pain. This might lead to an underestimation of oral health risks resulting for example in inflammation and abscess formation. 93% of patients plan to see a dentist more regularly in the future indicating the intention to prevent future similar events. A small percentage of patients did not regularly brush their teeth. While all of them used a toothbrush, some did not use toothpaste. Numbers do not considerably change at follow-up. According to our findings a fairly high percentage of patients might need better education in oral hygiene, and should be continuously motivated to attend regular dental check-ups. This could also improve long-term OHRQoL for patients making them more aware of future dental problems. After the loss of teeth suitable prosthetic rehabilitation has proven to increase the long-term OHRQoL in edentulous patients [24]. Although smoking is a well-known risk factor for gingivitis and plaque formation [32], the majority of patients in this study did not smoke. The advice to stop smoking should nevertheless be included in any therapeutic plan. The limited ability to eat bothered patients most during their stay at the hospital. This issue might be improved by better pain management and/or more enjoyable soft foods available at the hospital.

OHRQoL creates, next to clinical assessments, a second dimension to the valuation of a patient’s oral status [19]. In order to provide best medical care, even in acute medical conditions therapeutic decisions should involve a patient’s subjective suffering as well. Although sometimes a certain treatment such as incision and drainage of abscesses is inevitable, surrounding conditions such as pain management, number of days of hospitalisation,

a patient's ability to recover at home, psychological consultation, etc. should be taken into account for further therapeutic planning. Mücke et al. [34] showed in 2015 that when it comes to fascial space abscesses early incisions under local anesthesia should be performed rather than waiting for operation room capacity. Incisions under general anesthesia should follow [34]. This might also affect OHRQoL, taking into account that a patient might wait in pain and distress for hours for incision and drainage under general anesthesia, when an early intraoral incision could have enhanced suffering and reduced psychological trauma. For 73.3% of patients the main reason for emergency admittance was extensive swelling, which might already have been reduced by an early incision in local anesthesia.

Conclusions

Results suggest that the OHRQoL is significantly lower in patients with fascial space abscesses than the unaffected population, evaluated by John et al. in 2003, not only at the acute incident but also after 3–6 months [19]. This affects not only patients themselves but the health care system as well. Therapy of acute conditions should try to follow holistic approaches as well as it does for chronic diseases. Psychological factors should be taken into consideration when it comes to potentially life threatening acute conditions, and psychological assistance may be offered if necessary. Furthermore, patients should be educated better in terms of oral hygiene routines and may be introduced to a full dental hygiene program.

Abbreviations

MRONJ: Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw; OHIP: Oral Health Impact Profile; OHIP-G: German Version of the Oral Health Impact Profile; OHRQoL: Oral Health-Related Quality of Life; QoL: Quality of Life; TMJ: Temporomandibular joint disorders

Acknowledgements

The authors thank nurses and secretaries, especially Andrea Berg and Beate Lautenbacher, involved in the distribution and collection of the questionnaires.

Authors' contributions

HH, RD, FS and LS made substantial contributions to conception and study design; LS performed the clinical survey and data acquisition, HH and LS analysed and interpreted the data; LS wrote the manuscript. HH, JL, FS and NRK were involved in revising the manuscript critically. All authors read and approved the final manuscript.

Authors' information

Not applicable.

Funding

No funding was received for this study.

Availability of data and materials

The datasets used and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Ethics approval and consent to participate

This study was approved by the Ethics-Committee of the University of Duesseldorf (Study number: 5676R).

Consent for publication

Not applicable.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Author details

¹Department of Oral, Maxillo- and Plastic Facial Surgery, Heinrich-Heine-University Duesseldorf, Moorenstr. 5, 40225 Duesseldorf, Germany. ²Department of Oral, Maxillo- and Plastic Facial Surgery, Malteser Krankenhaus St. Johannes-Stift, Johannisstraße 21, 47198 Duisburg, Germany.

Received: 10 December 2018 Accepted: 14 June 2019

Published online: 21 June 2019

References

- Allen PF. Assessment of oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes*. 2003;1:40.
- Atchison KA, Dolan TA. Development of the geriatric Oral health assessment index. *J Dent Educ*. 1990;54:680–7.
- Strauss RP, Hunt RJ. Understanding the value of teeth to older adults: influences on the quality of life. *J Am Dent Assoc*. 1993;124:105–10.
- Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dent Health*. 1994;11:3–11.
- John MT, Patrick DL, Slade GD. The German version of the oral health impact profile—translation and psychometric properties. *Eur J Oral Sci*. 2002;110:425–33.
- Yamazaki M, Inukai M, Baba K, John MT. Japanese version of the oral health impact profile (OHIP-J). *J Oral Rehabil*. 2007;34:159–68.
- Szentpetery A, Szabo G, Marada G, Szanto I, John MT. The Hungarian version of the oral health impact profile. *Eur J Oral Sci*. 2006;114:197–203.
- Larsson P, List T, Lundstrom I, Marcusson A, Ohrbach R. Reliability and validity of a Swedish version of the oral health impact profile (OHIP-S). *Acta Odontol Scand*. 2004;62:147–52.
- Miksad RA, Lai KC, Dodson TB, Woo SB, Treister NS, Akinyemi O, Bihle M, Maytal G, August M, Gazelle GS, Swan JS. Quality of life implications of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw. *Oncologist*. 2011;16:121–32.
- Shueb SS, Nixdorf DR, John MT, Alonso BF, Durham J. What is the impact of acute and chronic orofacial pain on quality of life? *J Dent*. 2015;43:1203–10.
- Ismail F, Lange K, Gillig M, Zinken K, Schwabe L, Stiesch M, Eisenburger M. WHO-5 well-being index as screening instrument for psychological comorbidity in patients with temporomandibular disorder. *Cranio*. 2018;36:189–94. <https://doi.org/10.1080/08869634.2017.1317900>. Epub 2017 Apr 21.
- Khemaleelakul S, Baumgartner JC, Prusakorn S. Identification of bacteria in acute endodontic infections and their antimicrobial susceptibility. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002;94:746–55.
- Shweta, Prakash SK. Dental abscess: A microbiological review. *Dent Res J (Isfahan)*. 2013;10:585–91.
- Cachovan G, Boger RH, Giersdorf I, Hallier O, Streichert T, Haddad M, Platzer U, Schon G, Wegscheider K, Sobottka I. Comparative efficacy and safety of moxifloxacin and clindamycin in the treatment of odontogenic abscesses and inflammatory infiltrates: a phase II, double-blind, randomized trial. *Antimicrob Agents Chemother*. 2011;55:1142–7.
- Jarboui S, Jerraya H, Moussi A, Ben Moussa M, Marrakchi M, Kaffel N, Haouet K, Ferjaoui M, Zaouche A. Descending necrotizing mediastinitis of odontogenic origin. *Tunis Med*. 2009;87:770–5.
- Johnson JV, Krishnan V. Use of silicone drains in the management of cervicofacial infections. *J Oral Maxillofac Surg*. 1992;50:911–2.
- Schmelzle R, Heiland M. Weichteilinfektionen. In: Schwenzler N, Ehrenfeld M, editors. *Zahn-Mund-Kieferheilkunde - Zahnärztliche Chirurgie*. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag; 2009. p. 76–121.
- John MT, Reissmann DR, Szentpetery A, Steele J. An approach to define clinical significance in prosthodontics. *J Prosthodont*. 2009;18:455–60.
- John MT, LeResche L, Koepsell TD, Hujuel P, Miglioretti DL, Micheelis W. Oral health-related quality of life in Germany. *Eur J Oral Sci*. 2003;111:483–91.
- Ribeiro GR, Campos CH, Rodrigues Garcia RCM. Influence of a removable prosthesis on oral health-related quality of life and mastication in elders with Parkinson disease. *J Prosthet Dent*. 2017;118:637–42.
- Locker D, Jokovic A, Clarke M. Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32:10–8.

22. Cook DJ, Guyatt GH, Juniper E, Griffith L, McIlroy W, Willan A, Jaeschke R, Epstein R. Interviewer versus self-administered questionnaires in developing a disease-specific, health-related quality of life instrument for asthma. *J Clin Epidemiol*. 1993;46:529–34.
23. Weinberger M, Nagle B, Hanlon JT, Samsa GP, Schmader K, Landsman PB, Uttech KM, Cowper PA, Cohen HJ, Feussner JR. Assessing health-related quality of life in elderly outpatients: telephone versus face-to-face administration. *J Am Geriatr Soc*. 1994;42:1295–9.
24. Erkapers M, Segerstrom S, Ekstrand K, Baer RA, Toljanic JA, Thor A. The influence of immediately loaded implant treatment in the atrophic edentulous maxilla on oral health related quality of life of edentulous patients: 3-year results of a prospective study. *Head Face Med*. 2017;13:21.
25. Megari K. Quality of life in chronic disease patients. *Health Psychol Res*. 2013;1:e27.
26. Petricevic N, Celebic A, Papic M, Renner-Sitar K. The Croatian version of the oral health impact profile questionnaire. *Coll Antropol*. 2009;33:841–7.
27. Dugas NN, Lawrence HP, Teplitsky P, Friedman S. Quality of life and satisfaction outcomes of endodontic treatment. *J Endod*. 2002;28:819–27.
28. Siegrist J. Gesellschaftliche Einflüsse auf Gesundheit und Krankheit: soziologische Modelle. In: Siegrist J, editor. *Medizinische Soziologie*. München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag; 2005.
29. Reissmann DR, Eler A, Hirsch C, Sierwald I, Machuca C, Schierz O. Bias in retrospective assessment of perceived dental treatment effects when using the oral health impact profile. *Qual Life Res*. 2018;27:775–82.
30. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1997;25:284–90.
31. van der Meulen MJ, John MT, Naeije M, Lobbezoo F. Developing abbreviated OHP versions for use with TMD patients. *J Oral Rehabil*. 2012;39:18–27.
32. Preber H, Kant T, Bergstrom J. Cigarette smoking, oral hygiene and periodontal health in Swedish army conscripts. *J Clin Periodontol*. 1980;7:106–13.
33. Whitehead M, Dahlgren G. What can be done about inequalities in health? *Lancet*. 1991;338:1059–63.
34. Mucke T, Dujka N, Ermer MA, Wolff KD, Kesting M, Mitchell DA, Ritschl L, Deppe H. The value of early intraoral incisions in patients with perimandibular odontogenic maxillofacial abscesses. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015;43:220–3.

Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Ready to submit your research? Choose BMC and benefit from:

- fast, convenient online submission
- thorough peer review by experienced researchers in your field
- rapid publication on acceptance
- support for research data, including large and complex data types
- gold Open Access which fosters wider collaboration and increased citations
- maximum visibility for your research: over 100M website views per year

At BMC, research is always in progress.

Learn more biomedcentral.com/submissions



3. Diskussion

3.1 OHIP-Ergebnisse

3.1.1 OHIP

In dieser Studie erfolgte die Evaluation der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität mit Hilfe des *Oral Health Impact Profile* (OHIP). Der OHIP als Gesamtscore ist ein einfaches, schnelles, zuverlässiges und international vergleichbares Mittel, um den Einfluss auf die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität eines Menschen zu besonders relevanten Zeitpunkten und nach Interventionen zu messen [88]. Im OHIP verbinden sich unterschiedlichste Fragen, welche die funktionelle, emotionale, psychologische und soziale Situation des Patienten prüfen.

Nachteilig ist hierbei, dass rein psychologische Komponenten vernachlässigt werden. Nur 11 Fragen sind ausschließlich psychologischer Natur, alle anderen umfassen auch physiologische oder soziale Komponenten. Dies wird in anderen Fragebögen, wie z.B. dem IMMPACT (*Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials*), getrennt abgefragt [88, 90-92]. Um die rein psychologische Belastung mit auszuwerten, kann es, je nach Krankheitsbild (z.B. bei CMD), deshalb Sinn machen, weitere Fragebögen, welche sich ausschließlich mit der psychischen Belastung beschäftigen, mit einzubeziehen [93].

Reissmann et al. untersuchten 2018 den OHIP auf mögliche Fehlerquellen [94]. Einige der beschriebenen Fehlerquellen werden im Folgenden erklärt.

Um Veränderungen der Lebensqualität messbar zu machen, müssen die Fragebögen zu mindestens zwei Zeitpunkten eingesetzt werden (z.B. vor und nach einer Intervention)[94]. In der Zwischenzeit kann es sein, dass sich die internen Standards der befragten Personen und die Art und Weise, mit der Krankheitssituation umzugehen, deutlich verändert haben [95]. Dieser Effekt ist in der Literatur bekannt als „*response shift*“[94, 96]. Eine weitere Fehlerquelle bei der Nutzung des OHIPs könnte die sogenannte „*theory of cognitive dissonance*“ sein. Diese besagt, dass Patienten ihre Einstellung und Taten auf ihre Erwartung begründen. So glauben sie ggf., dass eine therapeutische Intervention zu einer Besserung führen muss und bewerten das *Follow-up* Ergebnis als besser [97]. Um Fehlerquellen zu umgehen, könnten beide Situationen

(z.B. vor und nach der Intervention) zu einem Zeitpunkt nach der Intervention abgefragt werden („*then-test*“) [98]. Dann werden beide Situationen unter gleichen Voraussetzungen, Werten und Standards bewertet. Diese Vorgehensweise bedingt jedoch einen Erinnerungsfehler, sog. "*recall bias*". So schätzen Patienten ggf. die initiale Situation als schlechter oder besser ein, als sie wirklich zum Zeitpunkt vor der Intervention war [99]. Zunächst glaubten Reissmann et al. 2012, dass der *Recall*-Fehler bei der Verwendung des OHIPs unerheblich sei [100], mussten ihre prospektiv aufgestellte Theorie jedoch 2018 durch retrospektive Daten widerlegen [94]. Desai et al. untersuchten 2014, wie sich OHIP Ergebnisse, je nach Art und Weise der Datenerhebung, verändern. Sie kamen zu dem Schluss, dass unterschiedliche Erhebungsmethoden, wie beispielsweise ein „*face-to-face Interview*“ und ein Telefongespräch oder auch ein selbst ausgefüllter Fragebogen zu unterschiedlichen OHIP werten führen. Des Weiteren führt auch der Mix von verschiedenen Erhebungsmethoden zu verfälschten Ergebnissen [101]. Als sicherste Erhebungsmethode hat sich der selbst ausgefüllte Fragebogen bewährt [102, 103]. In der vorliegenden Studie wurde der Fragebogen deshalb ausschließlich von den Patienten selbst, anhand einer standardisierten, schriftlichen Erklärung zu zwei Zeitpunkten (initial und nach 3-6 Monaten) ausgefüllt. Patienten, die nicht in der Lage waren, den Fragebogen selbst auszufüllen, wurden initial oder im Nachgang von der Studie ausgeschlossen. Dies könnte jedoch zu einem Selektionsfehler geführt haben, welcher bei Betrachtung der Ergebnisse beachtet werden muss.

Alternativen zum OHIP sind in ständiger Entwicklung. Um die OHRQoL-Messung zu vereinheitlichen, versuchten John et. al 2014, verschiedene Instrumente zur Messung der OHRQoL zu einem Instrument zusammenzufassen [37]. Weitere Forschung in diesem Gebiet wird folgen, um geeignete, zuverlässige Mittel zur Lebensqualitätserfassung zu finden.

3.1.2 Teilnehmer

Auch wenn Abszesse im Kopf-Hals Bereich zu 90% dentogen bedingt sind und odontogene Logenabszesse generell ein häufiges Krankheitsbild darstellen [45], stellte es sich als schwierig heraus, passende Teilnehmer für eine statistisch aussagekräftige

Evaluation zu finden. Innerhalb von zwei Jahren erfüllten 121 Patienten die Einschlusskriterien. Davon willigten 94 Patienten ein, teilzunehmen. 54 dieser Patienten füllten beide Fragebögen, den initialen (während des stationären Aufenthaltes) und den *follow-up* Fragebogen (nach 3-6 Monaten), aus. Die geringe Teilnahme lässt sich eventuell durch die Länge des Fragebogens erklären. Der OHIP-G beinhaltet 53 Fragen; zusätzlich wurden 16 weitere Fragen, die individuelle Mundhygieneroutine, Prophylaxemaßnahmen, den Umgang mit Noxen und die Person betreffend gestellt. Der *follow-up*-Fragebogen musste zu Hause ausgefüllt und per Brief oder Email zurückgesendet werden. Dies umfasste einen zeitlichen Rahmen von rund 20 Minuten. Es ist deshalb anzunehmen, dass eine Patientenselektion zu Gunsten entweder sehr interessierter, sehr zuverlässiger Patienten oder in der Lebensqualität stark beeinträchtigter Patienten stattgefunden hat. Dies muss ebenfalls bei Betrachtung der Ergebnisse berücksichtigt werden. Salde et al. stellten ähnliche Schwierigkeiten bei der Benutzung des OHIP-49 fest. Um diese Problematik zu umgehen, entwickelten sie eine kürzere Version des OHIP, den OHIP-14 [43]. 2012 brachten van der Meulen et al. eine noch kürzere Version mit nur fünf Fragen heraus (OHIP-5) [44]. Beide Kurzversionen enthalten die Kernfragen des OHIP-49 und identifizieren zuverlässig einen Einfluss auf die OHRQoL [88, 104]. Sie können demnach gut als *Screening*-Test eingesetzt werden. Die Reduktion der Fragen geht jedoch mit einem Verlust der Sensitivität gegenüber einzelnen Krankheitsbildern einher, was den Vergleich von Einschränkungen der OHRQoL durch unterschiedliche Krankheitsbilder erschwert [88]. Zudem scheinen sie aufgrund von Bodeneffekten den Effekt von klinischen Interventionen nicht ausreichend widerzuspiegeln [105]. Ein Einsatz dieser Kurzversionen hätte die Teilnehmerzahlen erhöhen können, wäre allerdings nicht für diese Studie in Frage gekommen, da nicht nur der Unterschied zwischen initialem Befund und *follow-up* untersucht werden sollte, sondern auch ein erster Referenzwert für die Lebensqualitätseinschränkung von Patienten mit Logenabszessen geschaffen werden sollte.

3.1.3 OHIP-Ergebnisse im vorher-nachher-Vergleich und im Vergleich zur Normalbevölkerung

In der vorliegenden Studie zeigen sich signifikante Unterschiede in den OHIP-G-Gesamtwerten von der initialen Untersuchung während des stationären Aufenthaltes und der *follow-up*-Untersuchung 3-6 Monate später. Dies betrifft nicht nur die OHIP-Gesamtwerte, sondern es zeigten sich auch signifikante Unterschiede in allen Unterkategorien. Eine Ausnahme stellte die „soziale Beeinträchtigung“ dar. Diese könnte sich dadurch erklären lassen, dass der Eingriff nicht groß genug war, um eine soziale Beeinträchtigung hervorzurufen, oder dass, obwohl ein *follow-up* 3-6 Monate später als ein passendes Intervall beschrieben worden ist, um Veränderungen in der Lebensqualität zu beurteilen [94], eine Veränderung der sozialen Verhältnisse ein längeres *follow-up*-Intervall benötigt.

Verschiedene Bevölkerungsgruppen erreichen unterschiedliche OHIP-Gesamtwerte. So erlangen Schweden tendenziell niedrige und deutsche eher hohe OHIP-Gesamtwerte [37]. 2003 untersuchten John et al. 2050 gesunde Deutsche, um OHIP-Normwerte für die deutsche Normalbevölkerung zu gewinnen. Diese Werte können nun mit OHIP-G Werten, bestimmten Krankheitsbildern oder nach Interventionen verglichen werden. Da keine Rohdaten vorlagen, wurden hierzu die von John et al. veröffentlichten Perzentilenränge [5] mit Perzentilenrängen der OHIP-G-Gesamtergebnisse der Patienten mit Logenabszessen verglichen. Eine genauere Untersuchung hätte mit Rohdaten erfolgen können, ein Datensatz ließ sich aus den veröffentlichten Normwerten jedoch nicht zurückrechnen.

Im Vergleich wiesen Patienten mit odontogenen Abszessen initial und nach 3-6 Monaten signifikant höhere OHIP-G Gesamtergebnisse auf, als die nicht beeinträchtigte deutsche Normalbevölkerung. Nach John et. al erreichen dabei Patienten mit Zahnersatz (festsitzend oder herausnehmbar) höhere OHIP-G Gesamtwerte, erfahren also eine größere Einschränkung der OHRQoL als Patienten ohne Zahnersatz [5]. Auch Abszesspatienten mit Zahnersatz haben höhere OHIP-G-Gesamtwerte als Patienten ohne Zahnersatz. Der Unterschied zwischen initialem OHIP-G-Gesamtergebnis und dem OHIP-G-Ergebnis der *follow-up*-Untersuchung ist jedoch bei Patienten mit Zahnersatz geringer ausgeprägt als bei Patienten ohne Zahnersatz. Dies könnte durch einen generell hohen Leidensdruck bezüglich der OHRQoL durch die individuellen Ursachen für den

Zahnersatz oder den Zahnersatz selbst bedingt sein. Demnach wäre die Einschränkung der Lebensqualität durch das zusätzliche Abszessgeschehen geringer und der Unterschied von vorher zu nachher fällt entsprechend geringer aus.

OHIP-G Werte bei Patienten mit odontogenen Logenabszessen sind im Vergleich zur Normalbevölkerung erhöht. Dies könnte entweder im Zusammenhang mit der akuten Schmerzsymptomatik oder mit der Notfallsituation und dem individuellen Umgang mit dieser stehen. Leider ist es nicht möglich, dies zu unterscheiden. Es wurde deshalb eine *follow-up*-Evaluation nach 3-6 Monaten durchgeführt, um die Schmerzsymptomatik vom stationären Aufenthalt zu entkoppeln und einen Einblick über die Langzeitfolgen zu gewinnen. Patienten mit Logenabszessen wiesen auch nach 3-6 Monaten noch eine schlechtere OHRQoL auf als die nicht beeinträchtigte Bevölkerung. Eine noch klarere Aussage hätte ggf. mit der Evaluation eines weniger bedrohlichen Krankheitsbildes in einem ambulanten *setting* einfacher erfolgen können. Akute Erkrankungen sind in der OHRQoL-Forschung bisher noch wenig untersucht. Chronische Krankheitsbilder wie die CMD, COPD oder Parkinson erscheinen auf den ersten Blick passender für die Evaluation von Lebensqualitätseinschränkungen [4, 88]. Nichtsdestotrotz können auch akute Krankheitsbilder die Lebensqualität nachhaltig beeinträchtigen. Studien in Kroatien und Kanada zeigten deutliche Einschränkungen der Lebensqualität durch Zahnschmerzen [106, 107]. Shueb et al. konnten nachweisen, dass akute Zahnschmerzen eine ähnliche Einschränkung der OHRQoL hervorrufen wie eine CMD oder eine Trigemimusneuralgie [88]. Dies ist nicht nur für den Patienten als Individuum bedeutend, sondern beeinflusst den gesamten Therapieerfolg. Im weiteren Sinne nimmt eine dauerhaft reduzierte Lebensqualität auch Einfluss auf das gesamte Gesundheitssystem, da eine niedrige Lebensqualität mit einer erhöhten Erkrankungsneigung assoziiert wird [108].

3.2 Faktoren, welche die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität beeinflussen

In der vorliegenden Studie wurde neben der Evaluation der Lebensqualität versucht, herauszufinden, ob prädisponierende Faktoren für die Entstehung eines Logenabszesses bei den befragten Patienten bestehen. Zusätzlich wurde eine subjektive Einschätzung des oralen Gesundheitsstatus abgefragt. Diese Mundgesundheit wurde von 64,8% initial (also auch während des stationären Aufenthaltes) als gut oder durchschnittlich

eingeschätzt. Es liegt also eine deutliche Diskrepanz zwischen der subjektiven und der objektiven Einschätzung vor.

Die HRQoL-beeinflussenden Faktoren sind unter anderem Vorerkrankungen, Medikamenteneinnahme, Rauchen, der soziale Hintergrund und die soziale Absicherung, die Lebensweise, die Dauer des Heilungsprozesses, das Alter der Patienten, der individuelle Umgang mit der jeweiligen Erkrankung und das Ausmaß der Therapie [4, 108-111].

Patienten mit chronischen Erkrankungen wie Diabetes mellitus [85], chronisch entzündlichen Darmerkrankungen [112] oder Krebspatienten [111] haben eine reduzierte HRQoL. 47,7 % der in dieser Studie untersuchten Patienten hatten weitere diagnostizierte chronische Erkrankungen. Die Lebensqualität dieser Patienten könnte demnach auch durch andere Erkrankungen reduziert gewesen sein. Eine genaue Abgrenzung ist nicht möglich. Auch aus diesem Grund wurde die OHRQOL nicht nur zu einem Zeitpunkt bestimmt, sondern es wurde der Unterschied in der Lebensqualitätseinschränkung initial und nach 3-6 Monaten untersucht. Es wurde zusätzlich evaluiert, ob in diesen 3-6 Monaten weitere Erkrankungen diagnostiziert wurden. Das war bei keinem in die Studie inkludierten Patienten der Fall. Es lässt sich also auch bei diesen Patienten eine Aussage über die OHRQOL treffen.

Das Alter und der Ausbildungsstand können die HRQoL beeinflussen [113]. Der höchste Schulabschluss bei Patienten mit odontogenen Logenabszessen in dieser Studie war in 15,5 % ein Universitätsabschluss, in 22,2% das Abitur, 57,7% hatten Patienten einen Haupt- oder Realschulabschluss. Nur 4,4% hatten keinen Schulabschluss. Die Tendenz hin zu einer odontogenen Infektion bei einem niedrigeren Schulabschluss liegt also vor. Jüngere Patienten scheinen durch Erkrankungen in der HRQoL stärker eingeschränkt zu werden als ältere Patienten [111]. Ältere Patienten haben allein aufgrund von Hyposalivation und einem niedrigen Speichel-PH-Wert eine schlechtere mundgesundheitsbezogene Lebensqualität [33]. Patienten im Alter von 20-89 Jahren nahmen an der vorliegenden Studie teil. Eine Differenzierung nach Alter konnte

aufgrund der geringen Teilnehmerzahl nicht vorgenommen werden und gibt Anlass zu weiteren Forschung.

Auch allein das therapeutische Ausmaß kann die HRQoL beeinflussen [4]. Ohsumi et al. stellten eine starke Einschränkung der HRQoL bei Patienten mit Mammakarzinom fest, welche eine Mastektomie erfahren hatten. Mammakarzinompatienten, welche ohne Mastektomie behandelt werden konnten, zeigten eine geringere Einschränkung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität [113]. In dieser Studie wurden nur Patienten mit gleicher Therapie einbezogen. Alle Patienten wurden von extraoral inzidiert, antibiotisch behandelt und stationär aufgenommen. Eine Unterscheidung zwischen weniger invasiven Therapieformen, z.B. nur intraorale Inzision, nur Inzision ohne Antibiotikagabe oder rein antibiotische Therapie ohne Inzision, waren aufgrund der Schwere des Krankheitsbildes ethisch nicht vertretbar. Studien dieser Art bei Patienten mit odontogenen Infektionen geringerer Ausprägung wären jedoch durchaus denkbar.

Ottaviani et al. evaluierten 2014 die Heilungsraten von Logenabszessen im Kopf-Hals-Bereich. Hierbei wurden längere Heilungsraten beobachtet, wenn der Abszess im Frühling auftrat, bei zusätzlichem Fieber, bei ausgedehntem Trismus, wenn mehrere Logen betroffen waren oder bei Spontanperforation. Auch die Kombination von mehreren Antibiotika scheint mit verlängerten Heilungsraten verbunden zu sein [74]. Ob dies für die ambulante Vorbehandlung gilt oder den stationären Verlauf bleibt offen. Da bei ausbleibender klinischer Besserung häufig zusätzliche Antibiotika wie Metronidazol eingesetzt werden, könnte diese Aussage verfälscht sein. Keinen Einfluss auf die Heilungsrate scheint, laut Ottaviani et al., das Geschlecht, das Alter, Diabetes mellitus, HBV oder HCV Infektionen, Leberzirrhose, COPD, bereits stattgehabte odontogene Infektionen und die Seite, auf der der Abszess entstanden ist, zu haben [74]. Prolongierte Heilungsraten können zu einer Verschlechterung der individuellen Lebensqualität führen. Allein die Dauer, in der ein Individuum einer psychischen Belastung ausgesetzt ist bzw. war, spielt eine große Rolle in der Verarbeitung der ggf. lebensbedrohlichen Krankheitssituation [4].

3.3 Verbesserungsvorschläge in der Therapie von Logenabszessen im Kopf-Hals-Bereich

Moderne Medizin bezieht die Lebensqualität eines Patienten als Teil der Gesundheit mit ein. Diese Studie weist darauf hin, dass die OHRQoL von Patienten mit odontogenen Logenabszessen zum Zeitpunkt des akuten Geschehens, aber auch nachhaltig 3-6 Monate später im Vergleich zur gesunden Normalbevölkerung reduziert ist. Wie auch bei chronischen Erkrankungen üblich kann es deshalb sinnvoll sein, eine psychologische Betreuung und Aufarbeitung der Geschehnisse anzubieten. Um Patienten mit diesem Betreuungsbedarf herauszufiltern, könnte während des stationären Aufenthaltes ein *Screening*, z.B. mit Hilfe des OHIP-5s oder eines ähnlich kurzen Fragebogens, erfolgen. Um die Lebensqualität zu einem späteren Zeitpunkt zu evaluieren, bedarf es einer regelmäßigen hausärztlichen und hauszahnärztlichen Vorstellung, in der auch diese Aspekte besprochen werden können und sollten. Auch hier bieten sich Fragebögen zum *Screening* an, um die mitgeteilten Patienten-individuellen Anliegen die Lebensqualität betreffend objektivierbar zu machen.

72,3% der Patienten mit odontogenen Abszessen haben innerhalb des letzten Jahres einen Zahnarzt besucht. Nur 21,3% der Patienten hatten ihren Zahnarzt beim letzten Besuch aufgesucht, um eine Vorsorgeuntersuchung durchführen zu lassen. Die Mehrheit der Vorstellungen erfolgte schmerzbedingt (55,3%). 97,8 % benutzen zur Mundhygiene eine Zahnbürste, 95,7 % auch Zahnpasta. Weitere Hygienemaßnahmen wurden im Fragebogen zwar mit abgefragt, das Ergebnis stellte sich jedoch als zu breit gestreut dar, um eine einheitliche Aussage treffen zu können. Eine ungesunde Lebensweise kann die HRQoL negativ beeinflussen [114]. Die Wahrnehmung von Prophylaxemaßnahmen und einer ausreichenden Mundhygiene sind Voraussetzungen zur Prävention odontogener Infektionen. Demnach wird auch einer Lebensqualitätseinschränkung durch den odontogen hervorgerufenen Logenabszess vorgebeugt. Eine individuell abgestimmte und zielgerichtete Medikation, auch der Grunderkrankungen, ist eine zusätzliche Voraussetzung, um odontogenen Abszessen vorzubeugen und Heilungszeiten zu verkürzen [52]. Somit reduziert sich auch die OHRQoL. Regelmäßige hausärztliche und zahnärztliche Vorstellungen sowie Mundhygieneinstruktionen bei mangelhafter Mundhygiene sollten somit in die

Behandlung von Patienten mit odontogenen Logenabszessen als festes Therapiekonzept mit einbezogen werden. Auch wenn die Mehrheit der Patienten in der vorliegenden Studie Nichtraucher war, stellen Alkohol und Tabak Risikofaktoren für die Entwicklung odontogener Infektionen dar. Der Hinweis, das Rauchen aufzugeben oder das Angebot einer Entwöhnungstherapie, sowie eine ausführliche Aufklärung über Risiken für den gesamten Körper, sollten deshalb ebenfalls Teil einer jeden Therapieplanung sein. Patienten mit odontogenen Logenabszessen scheinen ihre Mundgesundheit als gut bis durchschnittlich einzuschätzen (s.o.); dies weist ggf. auf ein Überschätzen des oralen Gesundheitszustandes hin. Umso mehr müssen Patienten über den genauen Zahn- und Mundgesundheitsstatus aufgeklärt werden und auf Risiken der Vernachlässigung der Mundhygiene oder das Ausschlagen konservierender oder prothetischer Therapieoptionen hingewiesen werden.

3.4 Schlussfolgerungen

Um ein allumfassendes Therapiekonzept anzubieten, ist es wichtig für Mediziner, die Lebensqualität der Patienten zu evaluieren. Dies stellt eine hochwertige Patientenversorgung sicher, befriedigt die Erwartungen und Bedürfnisse von Patienten und überwacht zuverlässig den ganzheitlichen Heilungsprozess. Die Ergebnisse dieser Studie weisen darauf hin, dass im direkten Vergleich von initialem stationärem Aufenthalt zur *follow-up*-Untersuchung die leitliniengerechte Therapie mit Inzision, Drainage und i.v. Antibiotikagabe die OHRQoL im Verlauf von 3-6 Monaten signifikant verbessert. Patienten mit odontogen bedingten Logenabszessen scheinen jedoch generell eine reduziertere mundgesundheitsbezogene Lebensqualität aufzuweisen als die nicht betroffene Normalbevölkerung. Dies betrifft nicht nur die OHRQoL während der Notfallbehandlung und des konsekutiven stationären Aufenthaltes, sondern ist noch langfristig, 3-6 Monate später, vergleichsweise reduziert. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf den Patienten selbst, sondern auf das gesamte Gesundheitssystem, da Patienten mit reduzierter Lebensqualität auch häufiger erkranken [108]. Eine bedarfsgerechte psychologische Betreuung und geregelte präventive Maßnahmen könnten die Lebensqualität von Patienten mit odontogenen Logenabszessen weiter verbessern. Da es sich hier um ein akutes Krankheitsbild handelt, kann die Theorie, dass

auch akute Krankheitsbilder die gesundheitsbezogene Lebensqualität einschränken können, weiter untermauert werden. Demnach sollte bei der Therapie auch akuter, teils einfacher Krankheitsbilder, wie auch bei der Therapie chronischer Erkrankungen, ein ganzheitlicher Therapieansatz angestrebt werden. Eine gute hausärztliche und hauszahnärztliche Betreuung, welche physiologische, funktionelle und psychologische Komponenten mit einbezieht (letzteres beispielsweise als Fragebogenscreening), ist dabei erforderlich. Vor allen im Falle von lebensbedrohlichen akuten Situationen (wie Luftnot bei Patienten mit odontogenen Logenabszessen) sollten psychologische Komponenten in der Therapieplanung mitberücksichtigt werden.

4. Literatur und Quellenverzeichnis

1. Schorn, L., et al., *Evaluation of the oral health-related quality of life in patients with odontogenic fascial space abscesses and underlying conditions - a prospective questionnaire-based study*. Head Face Med, 2019. **15**(1): p. 16.
2. (WHO), W.H.O. 2018; Available from: <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>.
3. Munz, S.M., S.P. Edwards, and M.R. Inglehart, *Oral health-related quality of life, and satisfaction with treatment and treatment outcomes of adolescents/young adults with cleft lip/palate: an exploration*. Int J Oral Maxillofac Surg, 2011. **40**(8): p. 790-6.
4. Megari, K., *Quality of Life in Chronic Disease Patients*. Health Psychol Res, 2013. **1**(3): p. e27.
5. John, M.T., et al., *Oral health-related quality of life in Germany*. Eur J Oral Sci, 2003. **111**(6): p. 483-91.
6. Sprangers, M.A., *Quality-of-life assessment in oncology. Achievements and challenges*. Acta Oncol, 2002. **41**(3): p. 229-37.
7. Wilson, I.B. and P.D. Cleary, *Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes*. JAMA, 1995. **273**(1): p. 59-65.
8. Ferrans, C.E., et al., *Conceptual model of health-related quality of life*. J Nurs Scholarsh, 2005. **37**(4): p. 336-42.
9. Atchison, K.A. and H.C. Gift, *Perceived oral health in a diverse sample*. Adv Dent Res, 1997. **11**(2): p. 272-80.
10. Schiegnitz, E., et al., *Impact of maxillary sinus augmentation on oral health-related quality of life*. Int J Implant Dent, 2017. **3**(1): p. 10.
11. Locker, D., *Measuring oral health: a conceptual framework*. Community Dent Health, 1988. **5**(1): p. 3-18.
12. Cunningham, S.J. and N.P. Hunt, *Quality of life and its importance in orthodontics*. J Orthod, 2001. **28**(2): p. 152-8.
13. Bramanti, E., et al., *Oral health-related quality of life in partially edentulous patients before and after implant therapy: a 2-year longitudinal study*. Oral Implantol (Rome), 2013. **6**(2): p. 37-42.
14. Shimazaki, Y., et al., *Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people*. J Dent Res, 2001. **80**(1): p. 340-5.
15. Locker, D., *Self-esteem and socioeconomic disparities in self-perceived oral health*. J Public Health Dent, 2009. **69**(1): p. 1-8.
16. Sprangers, M.A., et al., *Which chronic conditions are associated with better or poorer quality of life?* J Clin Epidemiol, 2000. **53**(9): p. 895-907.
17. John, M.T., et al., *Oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders*. J Orofac Pain, 2007. **21**(1): p. 46-54.
18. Pau, A., et al., *Development and validation of a dental pain-screening questionnaire*. Pain, 2005. **119**(1-3): p. 75-81.
19. Ahmed, B., M.S. Gilthorpe, and R. Bedi, *Agreement between normative and perceived orthodontic need amongst deprived multiethnic school children in London*. Clin Orthod Res, 2001. **4**(2): p. 65-71.
20. Hunt, O., et al., *The Aesthetic Component of the Index of Orthodontic Treatment Need validated against lay opinion*. Eur J Orthod, 2002. **24**(1): p. 53-9.
21. Strickland, O.L., *General and specific measures of quality of life--do we need both?* J Nurs Meas, 2000. **8**(1): p. 3-4.

22. Muragundi, P., et al., *Health-related Quality of Life Measurement*. J Young Pharm, 2012. **4**(1): p. 54.
23. McHorney, C.A., J.E. Ware, Jr., and A.E. Raczek, *The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs*. Med Care, 1993. **31**(3): p. 247-63.
24. Topp, C.W., et al., *The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature*. Psychother Psychosom, 2015. **84**(3): p. 167-76.
25. Atchison, K.A. and T.A. Dolan, *Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index*. J Dent Educ, 1990. **54**(11): p. 680-7.
26. Slade, G.D. and A.J. Spencer, *Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile*. Community Dent Health, 1994. **11**(1): p. 3-11.
27. Hassel, A.J., et al., *A German version of the GOHAI*. Community Dent Oral Epidemiol, 2008. **36**(1): p. 34-42.
28. El Osta, N., et al., *Comparison of the OHIP-14 and GOHAI as measures of oral health among elderly in Lebanon*. Health Qual Life Outcomes, 2012. **10**: p. 131.
29. Daly, B., et al., *Oral health care needs and oral health-related quality of life (OHIP-14) in homeless people*. Community Dent Oral Epidemiol, 2010. **38**(2): p. 136-44.
30. Yamazaki, M., et al., *Japanese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-J)*. J Oral Rehabil, 2007. **34**(3): p. 159-68.
31. Szentpetery, A., et al., *The Hungarian version of the Oral Health Impact Profile*. Eur J Oral Sci, 2006. **114**(3): p. 197-203.
32. Antoniazzi, R.P., et al., *The use of crack and other illicit drugs impacts oral health-related quality of life in Brazilians*. Oral Dis, 2018. **24**(3): p. 482-488.
33. Ahmad, M.S., et al., *The Impact of Hyposalivation on Quality of Life (QoL) and Oral Health in the Aging Population of Al Madinah Al Munawwarrah*. Int J Environ Res Public Health, 2017. **14**(4).
34. Locker, D., A. Jokovic, and M. Clarke, *Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life*. Community Dent Oral Epidemiol, 2004. **32**(1): p. 10-8.
35. McGrath, C., et al., *Patient-centred outcome measures for oral mucosal disease are sensitive to treatment*. Int J Oral Maxillofac Surg, 2003. **32**(3): p. 334-6.
36. Yuen, H.K. and S.L. Nelson, *Test--retest reliability of Oral Health Impact Profile (OHIP-49) in adults with systemic sclerosis*. Spec Care Dentist, 2014. **34**(1): p. 27-33.
37. John, M.T., et al., *Integration of oral health-related quality of life instruments*. J Dent, 2016. **53**: p. 38-43.
38. John, M.T., D.L. Patrick, and G.D. Slade, *The German version of the Oral Health Impact Profile--translation and psychometric properties*. Eur J Oral Sci, 2002. **110**(6): p. 425-33.
39. Moufti, M.A., et al., *The Oral Health Impact Profile: ranking of items for temporomandibular disorders*. Eur J Oral Sci, 2011. **119**(2): p. 169-74.
40. Yule, P.L., et al., *OHIP-TMDs: a patient-reported outcome measure for temporomandibular disorders*. Community Dent Oral Epidemiol, 2015. **43**(5): p. 461-70.
41. Miksad, R.A., et al., *Quality of life implications of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw*. Oncologist, 2011. **16**(1): p. 121-32.
42. Ismail, F., et al., *WHO-5 well-being index as screening instrument for psychological comorbidity in patients with temporomandibular disorder*. Cranio, 2017: p. 1-6.

43. Slade, G.D., *Derivation and validation of a short-form oral health impact profile*. Community Dent Oral Epidemiol, 1997. **25**(4): p. 284-90.
44. van der Meulen, M.J., et al., *Developing abbreviated OHIP versions for use with TMD patients*. J Oral Rehabil, 2012. **39**(1): p. 18-27.
45. Schmelzle, R. and M. Heiland, *Weichteilinfektionen*, in *Zahn-Mund-Kieferheilkunde - Zahnärztliche Chirurgie*, N. Schwenzer and M. Ehrenfeld, Editors. 2009, Georg Thieme Verlag: Stuttgart, New York. p. 76-121.
46. Matthews, D.C., S. Sutherland, and B. Basrani, *Emergency management of acute apical abscesses in the permanent dentition: a systematic review of the literature*. J Can Dent Assoc, 2003. **69**(10): p. 660.
47. Gesichtschirurgie, D.G.f.M.-K.-u., *Odontogene Infektionen in Version 1.0, 08.09.2016*, D.G.f.M.-K.-u. Gesichtschirurgie, Editor. 2016.
48. Chavez de Paz, L.E., *Redefining the persistent infection in root canals: possible role of biofilm communities*. J Endod, 2007. **33**(6): p. 652-62.
49. Mucke, T., et al., *The value of early intraoral incisions in patients with perimandibular odontogenic maxillofacial abscesses*. J Craniomaxillofac Surg, 2015. **43**(2): p. 220-3.
50. Flynn, T.R., *The swollen face. Severe odontogenic infections*. Emerg Med Clin North Am, 2000. **18**(3): p. 481-519.
51. Flynn, T.R., *What are the antibiotics of choice for odontogenic infections, and how long should the treatment course last?* Oral Maxillofac Surg Clin North Am, 2011. **23**(4): p. 519-36, v-vi.
52. el-Sayed, Y. and S. al Dousary, *Deep-neck space abscesses*. J Otolaryngol, 1996. **25**(4): p. 227-33.
53. Marra, S. and A.J. Hotaling, *Deep neck infections*. Am J Otolaryngol, 1996. **17**(5): p. 287-98.
54. Seppanen, L., et al., *Analysis of systemic and local odontogenic infection complications requiring hospital care*. J Infect, 2008. **57**(2): p. 116-22.
55. Antunes, A.A., et al., *Brain abscess of odontogenic origin*. J Craniofac Surg, 2011. **22**(6): p. 2363-5.
56. Park, E., et al., *Ascending necrotizing fasciitis of the face following odontogenic infection*. J Craniofac Surg, 2012. **23**(3): p. e211-4.
57. Rajab, B., D.M. Laskin, and A.O. Abubaker, *Odontogenic infection leading to adult respiratory distress syndrome*. J Oral Maxillofac Surg, 2013. **71**(2): p. 302-4.
58. Johnson, J.V. and V. Krishnan, *Use of silicone drains in the management of cervicofacial infections*. J Oral Maxillofac Surg, 1992. **50**(8): p. 911-2.
59. Krishnan, V., J.V. Johnson, and J.F. Helfrick, *Management of maxillofacial infections: a review of 50 cases*. J Oral Maxillofac Surg, 1993. **51**(8): p. 868-73; discussion 873-4.
60. Mylonas, A.I., et al., *Cerebral abscess of odontogenic origin*. J Craniomaxillofac Surg, 2007. **35**(1): p. 63-7.
61. Gonzalez-Garcia, R., et al., *Descending necrotizing mediastinitis following dental extraction. Radiological features and surgical treatment considerations*. J Craniomaxillofac Surg, 2011. **39**(5): p. 335-9.
62. Huang, T.T., et al., *Deep neck infection in diabetic patients: comparison of clinical picture and outcomes with nondiabetic patients*. Otolaryngol Head Neck Surg, 2005. **132**(6): p. 943-7.
63. Sato, F.R., et al., *Eight-year retrospective study of odontogenic origin infections in a postgraduation program on oral and maxillofacial surgery*. J Oral Maxillofac Surg, 2009. **67**(5): p. 1092-7.

64. Kaehling, C., et al., *Lethal cervical abscess following bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw*. J Craniomaxillofac Surg, 2014. **42**(7): p. 1203-6.
65. Davis, E.E., A.S. Deinard, and E.W. Maiga, *Doctor, my tooth hurts: the costs of incomplete dental care in the emergency room*. J Public Health Dent, 2010. **70**(3): p. 205-10.
66. Singh, M., D.H. Kambalimath, and K.C. Gupta, *Management of odontogenic space infection with microbiology study*. J Maxillofac Oral Surg, 2014. **13**(2): p. 133-9.
67. Chunduri, N.S., et al., *Evaluation of bacterial spectrum of orofacial infections and their antibiotic susceptibility*. Ann Maxillofac Surg, 2012. **2**(1): p. 46-50.
68. Chen, M.K., et al., *Predisposing factors of life-threatening deep neck infection: logistic regression analysis of 214 cases*. J Otolaryngol, 1998. **27**(3): p. 141-4.
69. Warnke, P.H., et al., *Penicillin compared with other advanced broad spectrum antibiotics regarding antibacterial activity against oral pathogens isolated from odontogenic abscesses*. J Craniomaxillofac Surg, 2008. **36**(8): p. 462-7.
70. Cachovan, G., et al., *Comparative efficacy and safety of moxifloxacin and clindamycin in the treatment of odontogenic abscesses and inflammatory infiltrates: a phase II, double-blind, randomized trial*. Antimicrob Agents Chemother, 2011. **55**(3): p. 1142-7.
71. Kannangara, D.W., H. Thadepalli, and J.L. McQuirter, *Bacteriology and treatment of dental infections*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1980. **50**(2): p. 103-9.
72. Rega, A.J., S.R. Aziz, and V.B. Ziccardi, *Microbiology and antibiotic sensitivities of head and neck space infections of odontogenic origin*. J Oral Maxillofac Surg, 2006. **64**(9): p. 1377-80.
73. Kuriyama, T., et al., *An outcome audit of the treatment of acute dentoalveolar infection: impact of penicillin resistance*. Br Dent J, 2005. **198**(12): p. 759-63; discussion 754; quiz 778.
74. Ottaviani, G., et al., *Epidemiology and variables involved in dental abscess: survey of dental emergency unit in Trieste*. Oral Dis, 2014. **20**(5): p. 499-504.
75. Sobottka, I., et al., *Microbiological analysis of a prospective, randomized, double-blind trial comparing moxifloxacin and clindamycin in the treatment of odontogenic infiltrates and abscesses*. Antimicrob Agents Chemother, 2012. **56**(5): p. 2565-9.
76. Tancawan, A.L., et al., *Amoxicillin/Clavulanic Acid for the Treatment of Odontogenic Infections: A Randomised Study Comparing Efficacy and Tolerability versus Clindamycin*. Int J Dent, 2015. **2015**: p. 472470.
77. Ruggiero, S.L., et al., *Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates: a review of 63 cases*. J Oral Maxillofac Surg, 2004. **62**(5): p. 527-34.
78. Guarneri, V., et al., *Bevacizumab and osteonecrosis of the jaw: incidence and association with bisphosphonate therapy in three large prospective trials in advanced breast cancer*. Breast Cancer Res Treat, 2010. **122**(1): p. 181-8.
79. Boquete-Castro, A., et al., *Denosumab and osteonecrosis of the jaw. A systematic analysis of events reported in clinical trials*. Clin Oral Implants Res, 2016. **27**(3): p. 367-75.
80. Koch, F.P., et al., *Osteonecrosis of the jaw related to sunitinib*. Oral Maxillofac Surg, 2011. **15**(1): p. 63-6.
81. Bast, F., et al., *Etiology and treatment of osteonecrosis of the mandible*. Contemp Oncol (Pozn), 2013. **17**(3): p. 281-5.

82. Jensen, S.H., *The psychosocial dimensions of oral and maxillofacial surgery: a critical review of the literature*. J Oral Surg, 1978. **36**(6): p. 447-53.
83. Sischo, L. and H.L. Broder, *Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications*. J Dent Res, 2011. **90**(11): p. 1264-70.
84. Wandell, P.E., *Quality of life of patients with diabetes mellitus. An overview of research in primary health care in the Nordic countries*. Scand J Prim Health Care, 2005. **23**(2): p. 68-74.
85. Goldney, R.D., et al., *Diabetes, depression, and quality of life: a population study*. Diabetes Care, 2004. **27**(5): p. 1066-70.
86. Durham, J., et al., *Impact of periodontitis on oral health-related quality of life*. J Dent, 2013. **41**(4): p. 370-6.
87. Llanos, A.H., et al., *Impact of aggressive periodontitis and chronic periodontitis on oral health-related quality of life*. Braz Oral Res, 2018. **32**: p. e006.
88. Shueb, S.S., et al., *What is the impact of acute and chronic orofacial pain on quality of life?* J Dent, 2015. **43**(10): p. 1203-10.
89. Cope, A., et al., *Systemic antibiotics for symptomatic apical periodontitis and acute apical abscess in adults*. Cochrane Database Syst Rev, 2014(6): p. CD010136.
90. Dworkin, R.H., et al., *Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations*. Pain, 2005. **113**(1-2): p. 9-19.
91. Turk, D.C., et al., *Developing patient-reported outcome measures for pain clinical trials: IMMPACT recommendations*. Pain, 2006. **125**(3): p. 208-15.
92. Dworkin, S.F. and L. LeResche, *Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique*. J Craniomandib Disord, 1992. **6**(4): p. 301-55.
93. Ismail, F., et al., *Identification of psychological comorbidity in TMD-patients*. Cranio, 2016. **34**(3): p. 182-7.
94. Reissmann, D.R., et al., *Bias in retrospective assessment of perceived dental treatment effects when using the Oral Health Impact Profile*. Qual Life Res, 2018. **27**(3): p. 775-782.
95. Kanitz, J.L., et al., *The impact of eurythmy therapy on stress coping strategies and health-related quality of life in healthy, moderately stressed adults*. Complement Ther Med, 2011. **19**(5): p. 247-55.
96. Sprangers, M.A. and C.E. Schwartz, *The challenge of response shift for quality-of-life-based clinical oncology research*. Ann Oncol, 1999. **10**(7): p. 747-9.
97. Festinger, L. and J.M. Carlsmith, *Cognitive consequences of forced compliance*. J Abnorm Psychol, 1959. **58**(2): p. 203-10.
98. Watson, W.L., J. Ozanne-Smith, and J. Richardson, *Retrospective baseline measurement of self-reported health status and health-related quality of life versus population norms in the evaluation of post-injury losses*. Inj Prev, 2007. **13**(1): p. 45-50.
99. McPhail, S. and T. Haines, *Response shift, recall bias and their effect on measuring change in health-related quality of life amongst older hospital patients*. Health Qual Life Outcomes, 2010. **8**: p. 65.
100. Reissmann, D.R., et al., *Impact of response shift on the assessment of treatment effects using the Oral Health Impact Profile*. Eur J Oral Sci, 2012. **120**(6): p. 520-5.
101. Desai, R., et al., *Does the mode of administration of the Oral Health Impact Profile-49 affect the outcome score?* J Dent, 2014. **42**(1): p. 84-9.

102. Weinberger, M., et al., *Assessing health-related quality of life in elderly outpatients: telephone versus face-to-face administration*. J Am Geriatr Soc, 1994. **42**(12): p. 1295-9.
103. Lyons, R.A., et al., *SF-36 scores vary by method of administration: implications for study design*. J Public Health Med, 1999. **21**(1): p. 41-5.
104. Allen, P.F. and A.S. McMillan, *The impact of tooth loss in a denture wearing population: an assessment using the Oral Health Impact Profile*. Community Dent Health, 1999. **16**(3): p. 176-80.
105. Stewart, A.L., R.D. Hays, and J.E. Ware, Jr., *The MOS short-form general health survey. Reliability and validity in a patient population*. Med Care, 1988. **26**(7): p. 724-35.
106. Petricevic, N., et al., *The Croatian version of the Oral Health Impact Profile Questionnaire*. Coll Antropol, 2009. **33**(3): p. 841-7.
107. Dugas, N.N., et al., *Quality of life and satisfaction outcomes of endodontic treatment*. J Endod, 2002. **28**(12): p. 819-27.
108. Siegrist, J., *Gesellschaftliche Einflüsse auf Gesundheit und Krankheit: soziologische Modelle*, in *Medizinische Soziologie*, J. Siegrist, Editor. 2005, Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag: München.
109. Preber, H., T. Kant, and J. Bergstrom, *Cigarette smoking, oral hygiene and periodontal health in Swedish army conscripts*. J Clin Periodontol, 1980. **7**(2): p. 106-13.
110. Whitehead, M. and G. Dahlgren, *What can be done about inequalities in health?* Lancet, 1991. **338**(8774): p. 1059-63.
111. Avis, N.E., S. Crawford, and J. Manuel, *Quality of life among younger women with breast cancer*. J Clin Oncol, 2005. **23**(15): p. 3322-30.
112. Casellas, F., et al., *Factors affecting health related quality of life of patients with inflammatory bowel disease*. Qual Life Res, 2002. **11**(8): p. 775-81.
113. Ohsumi, S., et al., *Factors associated with health-related quality-of-life in breast cancer survivors: influence of the type of surgery*. Jpn J Clin Oncol, 2009. **39**(8): p. 491-6.
114. Richardson, L.C., et al., *Health-related quality of life in cancer survivors between ages 20 and 64 years: population-based estimates from the Behavioral Risk Factor Surveillance System*. Cancer, 2008. **112**(6): p. 1380-9.

5. Anhang

5.1 Initialer Fragebogen

Probendenaufklärung zur Teilnahme an der wissenschaftlichen Studie mit dem Titel:

Untersuchung zu Infektionen im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich

Daten des Probanden / der Probandin¹:

Name

Vorname

Geburtsdatum

Geburtsort

Sehr geehrte(r) Herr/Frau

die Kliniken und Institute der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf führen neben der Patientenbehandlung und Lehre auch wissenschaftliche Untersuchungen durch.

Wir möchten Sie heute fragen, ob Sie an einer Studie teilnehmen würden.

Hintergrund

Sie sind wegen einer von den Zähnen ausgehenden Entzündung bzw. eines Abszesses im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich an unserer Klinik behandelt worden.

Entzündungen bzw. Abszesse in diesem Bereich treten akut auf und führen regelmäßig zu einer dringlichen Vorstellung in unserer Ambulanz sowie im Notdienst. In der Regel ist ein schnelles und bedachtes Handeln des jeweiligen Arztes erforderlich. Das Behandlungsaufkommen, der Behandlungszeitpunkt sowie der häufig beeinträchtigte Allgemeinzustand lassen es nicht zu, alle Fragen für eine mögliche Verbesserung einer zukünftigen Behandlung zu beantworten.

Diese offenen Fragen haben wir in Form eines Fragebogens zusammengestellt. Ziel ist es, die Behandlung zu optimieren und somit die möglichen Komplikationen zu limitieren.

Direktor der Klinik

Univ.-Prof. Dr. Dr. N. R. Kübler
Tel.: (0211) 81-18180
Tel.: (0211) 81-18181 (Sekretariat)
Fax: (0211) 81-18877
e-mail: kuebler@med.uni-duesseldorf.de
e-mail: mkg@med.uni-duesseldorf.de

Stellv. Direktor der Klinik

Dr. Dr. C. Sproll
Tel.: (0211) 81-04092
Fax: (0211) 81-18877
e-mail: christoph.sproll@med.uni-duesseldorf.de

Ambulanz

Tel.: (0211) 81-18205, 81-18202
oder 81-16161
Fax: (0211) 81-19233
e-mail: mkg@med.uni-duesseldorf.de

Station ZN 22

Tel.: (0211) 81-18193
Fax: (0211) 81-19172

Kinderstation KK01

Tel.: (0211) 81-17696

Interdisziplinäre Intensivstation ZI 13

Tel.: (0211) 81-17937

Interdisziplinäre Intensivstation CIA1

Tel.: (0211) 81-07042, 81-07043

Interdisziplinäre Intensivstation CIB1

Tel.: (0211) 81-07052, 81-07053

OP-Bereich

Tel.: (0211) 81-07361

Forschungslabor

Tel.: (0211) 81-04499

Allgemeine Sprechstunde einschl. Tumornachsorge

Tel.: (0211) 81-18205, 81-18202
und 81-16161
Mo-Do 8:00-12:00 u. 12:45-15:30 Uhr,
Fr 8:00-14:00 Uhr

Privatsprechstunde

Tel.: (0211) 81-18181
Mo u. Do 13:00-16:00 Uhr

Spezialsprechstunden

Implantate
Tel.: (0211) 81-18181
Di 13:00-16:00 Uhr

Dysgnathien und craniofaziale Fehlbildungen

Tel.: (0211) 81-18205, 81-18202
und 81-16161
Mo u. Do 13:00-15:30 Uhr

Lippen-Kiefer-Gaumenspalten interdisziplinär mit Kieferorthopädie

Tel.: (0211) 81-18160
2. Mi im Monat 14:00-17:00 Uhr

Plastisch-rekonstruktive Chirurgie und Laserchirurgie

Tel.: (0211) 81-18205, 81-18202
Fr 10:00-12:00 Uhr

Kopf-Hals-Sonographie

Tel.: (0211) 81-18205 und 81-04092
Mi 12:00-16:00 Uhr und Fr 8:00-14:30 Uhr

Speicheldrüsenzentrum

Tel.: (0211) 81-18181
Fr 8:00-14:30 Uhr

Webseiten der Klinik

www.uniklinik-duesseldorf.de/mkg

Ablauf

An einer Studie teilnehmende Menschen bezeichnet man wissenschaftlich als „Probanden“.

Wenn Sie an unserer Studie teilnehmen, werden Sie genauso befragt und untersucht als würden Sie nicht an der Studie teilnehmen. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass die im Rahmen Ihrer Behandlung erhobenen Informationen und Ergebnisse noch einmal außerhalb Ihrer Krankenakte erfasst und für wissenschaftliche Zwecke ausgewertet werden.

Wir stellen die nachfolgenden Fragen einmal zu Beginn der Behandlung und dann noch einmal 3-6 Monate später.

Freiwilligkeit der Teilnahme

Die Teilnahme an der Studie ist **freiwillig**.

Patienten, die nicht an der Studie teilnehmen möchten, werden in den beteiligten Kliniken genauso gut behandelt wie Studienteilnehmer.

Sie können ohne Angabe von Gründen die Teilnahme ablehnen oder zwischendurch abbrechen oder nach dem letzten Untersuchungstermin der Verarbeitung oder Veröffentlichung Ihrer Ergebnisse widersprechen.

Vor, während, und nach der Studie stehen Ihnen die Studienleitung und von ihr beauftragte Personen für Fragen jederzeit zur Verfügung.

Damit Sie in diese Studie aufgenommen werden können, ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Sie über Art und Ablauf der Untersuchung informiert werden und freiwillig der Teilnahme zustimmen. Des Weiteren müssen Sie über Ihre den Datenschutz betreffenden Rechte informiert werden. Zu diesen Zwecken dienen die nachfolgenden Erklärungen.

Informationsbestätigung und schriftliche Einwilligungserklärung

Proband(-in): _____ **Geburtsdatum:** _____
(Name, Vorname)

Teilnehmer-Nummer:

**Untersuchung zu von den Zähnen ausgehenden Infektionen im Mund-, Kiefer-,
Gesichtsbereich**

Ich bestätige hiermit, dass ich über die o.g. klinische Studie aufgeklärt wurde und alle Fragen vom aufklärenden Zahnarzt bzw. Arzt zu meiner Zufriedenheit beantwortet wurden. Ich erkläre, dass ich zur Teilnahme an den erforderlichen Untersuchungen bereit bin und mich an die Anweisungen halten werde, die mir im Rahmen dieser Studie gegeben werden. Ich bin über Wesen, Bedeutung und Tragweite dieser klinischen Prüfung aufgeklärt worden, habe die Patienteninformation und Einwilligungserklärung gelesen und verstanden. Ich hatte genügend Zeit für meine Entscheidung.

Datum, Ort, Unterschrift des Probanden / der Probandin

**Untersuchung zu von den Zähnen ausgehenden Infektionen im Mund-, Kiefer-,
Gesichtsbereich**

Mir ist bekannt und ich bin einverstanden, dass bei dieser Studie personenbezogene Daten, insbesondere medizinische Befunde, über mich erhoben, gespeichert und ausgewertet werden sollen. Die Verwendung der Angaben über meine Gesundheit erfolgt nach gesetzlichen Bestimmungen und setzt vor der Teilnahme an der Studie folgende freiwillig abgegebene Einwilligungserklärung voraus, d.h. ohne die nachfolgende Einwilligung kann ich nicht an der Studie teilnehmen.

Einwilligungserklärung zum Datenschutz

1) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie erhobene Daten, insbesondere Angaben über meine Gesundheit, erhoben, in Papierform, als Online-Fragebogen oder auf elektronischen Datenträgern in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Düsseldorf, Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf aufgezeichnet und gespeichert werden. Die über mich erhobenen Daten werden entsprechend anonymisiert ausgewertet, so dass Dritte nicht auf mich als spezielle Person rückschließen können (Kodierung der Daten über fortlaufende Nummer, Geburtsdatum und Geschlecht). Soweit erforderlich, dürfen die erhobenen Daten für folgende Zwecke verwendet werden: Wissenschaftliche Auswertung zusammen mit Daten anderer ProbandInnen und Veröffentlichung dieser Ergebnisse auf wissenschaftlichen Kongressen und / oder in wissenschaftlichen Fachzeitschriften. Zur Erhebung der Daten darf ich via Telefon, Post oder E-mail kontaktiert werden.

2) Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich meine Einwilligung in die Aufzeichnung, Speicherung und Verwendung meiner Daten jederzeit widerrufen kann. Bei einem Widerruf werden meine Daten unverzüglich gelöscht.

3) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine Daten nach Beendigung oder Abbruch der Studie für 10 Jahre aufbewahrt werden. Danach werden meine personenbezogenen Daten gelöscht, soweit dem nicht gesetzliche, satzungsgemäße oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Name Studienteilnehmer/gesetzlicher Vertreter
in Druckbuchstaben

Datum, Unterschrift

Patienten-Fragebogen Teil 1

Bitte zurücksenden an:
Universitätsklinikum Düsseldorf
Rücksendungen 014
Postfach 10 50 42
40041 Düsseldorf

oder eingescannt an: Lara.Schorn@med.uni-duesseldorf.de

Name, Vorname:

Geburtsdatum:

Ihre Telefonnr. für eventuelle Rückfragen:

E-mail Adresse für eventuelle Rückfragen:

Funktionelle Einschränkungen					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
Schwierigkeiten beim Kauen von Nahrungsmitteln?					
Schwierigkeiten bestimmte Worte auszusprechen?					
das Gefühl, dass Ihr Aussehen beeinträchtigt wurde?					
das Gefühl, dass ein Zahn nicht gesund aussieht?					
den Eindruck, Sie hätten Mundgeruch?					
das Gefühl, Ihr Geschmackssinn war beeinträchtigt?					
Speisereste in zwischen Zähnen?					
das Gefühl, Ihre Verdauung war gestört?					
das Gefühl, dass Ihr Zahnersatz schlecht sitzt? <i>(falls nicht vorhanden bitte überspringen)</i>					
Schmerzen					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
Schmerzen im Mundbereich?					
einen wunden, entzündeten Kiefer bzw. Mund?					
Kopfschmerzen?					
empfindliche Zähne, z. B. bei heißen oder kalten Speisen bzw. Getränken?					
Zahnschmerzen?					
Schmerzen am Zahnfleisch?					
Schwierigkeiten bestimmte Nahrungsmittel zu essen?					
wunde Stellen in Ihrem Mund?					
das Gefühl, dass Ihr Zahnersatz drückt? <i>(falls nicht vorhanden bitte überspringen)</i>					

Psychisches Unbehagen/ Unwohlsein					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
das Gefühl sich deshalb Sorgen machen zu müssen?					
ein Gefühl der Unsicherheit?					
das Gefühl, dass es Ihnen ganz schlecht geht ?					
ein Gefühl des Unwohlseins/Unbehagens?					
ein Gefühl der Anspannung?					
Physische Beeinträchtigung					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
Probleme deutlich zu sprechen?					
das Problem, dass andere Leute Sie nicht richtig verstanden haben?					
den Eindruck, Ihr Essen habe weniger gut geschmeckt?					
Schwierigkeiten Ihre Zähne richtig zu putzen?					
das Problem, auf bestimmte Speisen verzichten zu müssen?					
das Gefühl, Ihre Ernährung sei unbefriedigend?					
den Eindruck, mit Ihrem Zahnersatz nicht richtig essen zu können? <i>(falls nicht vorhanden bitte überspringen)</i>					
Haben Sie das Lächeln vermieden?					
Mussten Sie Mahlzeiten unterbrechen?					
Psychische Beeinträchtigung					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
Schlafunterbrechungen?					
das Gefühl sehr verärgert zu sein?					
Schwierigkeiten zu entspannen?					
depressive/bedrückende Gefühle?					
Konzentrationsprobleme?					
ein Gefühl der Verlegenheit?					
Soziale Beeinträchtigung					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
ein Problem, außer Haus zu gehen?					
das Gefühl, weniger nachsichtig im Umgang mit Ihrem Ehepartner/Ihrer Familie zu sein?					
Schwierigkeiten mit anderen Menschen zurechtzukommen?					
den Eindruck, schneller reizbar zu sein?					
Schwierigkeiten Ihren alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen?					

Benachteiligung/Behinderung					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
den Eindruck, dass sich Ihre Allgemeingesundheit verschlechtert hat?					
finanzielle Einbußen?					
das Gefühl, die Gesellschaft anderer Menschen nicht so recht genießen zu können?					
den Eindruck, dass Ihr Leben im Allgemeinen weniger zufriedenstellend war?					
das Gefühl, dass Sie völlig unfähig waren etwas zu tun?					
den Eindruck, bei Ihrer Arbeit nicht so leistungsfähig wie üblich zu sein?					
Spezifische Fragen					
Kam es vor, dass Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
es vermieden haben, mit anderen Personen gemeinsam zu essen?					
es länger gedauert hat, eine Mahlzeit zu beenden?					
dass Sie ein störendes Geräusch im Kiefergelenk vernommen haben?					
dass Sie einen unangenehm trockenen Mund hatten?					
<small>Modifiziert aus : „The German Version of the Oral Health Impact Profile-Translation and Psychometric Properties“ MT John et al. Eur J Oral Sci 110 (6), 425-433. 12 2002. und https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=OHIP&oldid=160142117 Datei:OHIP-G 53 2016.02.02.pdf (02.03.2017 18:30h, Benutzer Pzpweipzig)</small>					

Zusätzliche Fragen

54. Wieviele natürliche Zähne hatten/haben Sie vor der bei uns durchgeführten Zahnsanierung?

- Keinen 1-9 10-19 20 Zähne oder mehr Oberkiefer zahnlos
 Unterkiefer zahnlos

55. Wie würden Sie den Zustand Ihrer Zähne und Mundschleimhäute bezeichnen?

- Sehr gut
 Gut
 Durchschnittlich
 Schlecht

56. Wie oft putzen Sie Ihre Zähne bzw. pflegen Sie Ihre Mundhöhle?

- Nie
 Einmal im Monat
 2-3mal im Monat
 Einmal in der Woche
 2-6mal in der Woche
 Einmal am Tag
 Zweimal oder häufiger am Tag

57. Welches der folgenden Hilfsmittel benutzen Sie zum Zähneputzen (Mehrfachnennungen möglich)?

- Zahnbürste
- Zahnstocher (Holz)
- Zahnstocher (Plastik)
- Zahnseide
- Zungenschaber
- Andere Hilfsmittel (bitte spezifizieren) _____

58. Benutzen Sie Zahnpasta zum Reinigen Ihrer Zähne?

- Ja
- Nein

59. Haben Sie einen festen Zahnarzt?

- Ja
- Nein

60. Wie lange ist Ihr letzter Zahnarztbesuch her?

- Weniger als 6 Monate
- 6-12 Monate
- Mehr als 1 Jahr aber weniger als 2 Jahre
- 2 oder mehr Jahre aber weniger als 5 Jahre
- 5 Jahre oder mehr
- Ich war noch nie beim Zahnarzt
- Ich weiß nicht

61. Gehen Sie regelmäßig zum Zahnarzt?

- Einmal in 6 Monate
- Einmal in 12 Monate
- Einmal in 2 Jahren
- Keine regelmäßigen Zahnarztbesuche

62. Was war der Grund Ihres letzten Zahnarztbesuches?

- Routineuntersuchung
- Probleme/Schmerzen mit Zähnen, Schleimhäuten, der Mundhöhle im Allgemeinen
- Überweisung
- Konkrete Behandlung
- Ich erinnere mich nicht

63. Was war der Hauptgrund, weshalb Sie sich im Notdienst bzw. zur Behandlung Ihres Abszesses vorgestellt haben?

- Schwellung
- Mundöffnung eingeschränkt
- Schluckbeschwerden
- Atembeschwerden
- Allgemeines Krankheitsgefühl
- Fieber

64. Rauchen Sie?

- Nein
- Eine halbe Schachtel am Tag
- Eine Schachtel am Tag
- Mehr als eine Schachtel am Tag

65. Was stört/störte Ihre Lebensqualität während des stationären Aufenthalts am meisten?

- Fehlende Schluckfunktion
- Eingeschränktes Essen
- Schlafstörungen
- Schmerzen
- Peripherer venöser Zugang („Nadel im Arm“)
- Drainagen
- Sonstiges: _____

66. Haben Sie vor, nach Abschluss unserer Behandlung regelmäßig den Zahnarzt zu besuchen?

- Nein
- Ja

67. Leiden Sie an diagnostizierten Erkrankungen? Wenn ja, welche?

- Nein
- Ja

Wenn ja, welche: _____

68. Was ist Ihr höchster Schulabschluss?

- Keiner
- Hauptschule
- Realschule
- Abitur
- Studium

69. Welchen Beruf haben Sie gelernt? _____

Möchten Sie uns darüber hinaus noch etwas über die Behandlung bei uns mitteilen (Lob & Tadel)?:

.....
Datum, Unterschrift

Vielen Dank für die Teilnahme an unserer Studie!

In ca. 3-6 Monaten werden wir Sie erneut kontaktieren. Dann werden wir die gleichen Fragen stellen. Diese Fragen werden sich dann auf Ihre Lebensqualität etc. NACH der Behandlung durch uns beziehen.
Bis dahin wünschen wir Ihnen eine gute Genesung.

Lara Schorn, Dr. Dr. Henrik Holtmann und Felix Schrader

Assistenzärzte
Klinik für Mund-, Kiefer-, und Gesichtschirurgie
Uniklinik Düsseldorf
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
Email: Lara.Schorn@med.uni-duesseldorf.de

5.2 Follow-up Fragebogen

Untersuchung zu Infektionen im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich

Sehr geehrte(r) Herr/Frau _____,

die Kliniken und Institute der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf führen neben der Patientenbehandlung und Lehre auch wissenschaftliche Untersuchungen durch.

Sie sind wegen einer von den Zähnen ausgehenden Entzündung bzw. eines Abszesses im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich an unserer Klinik behandelt worden. Vor 3-6 Monaten haben Sie eingewilligt an einer Studie zur Lebensqualität bei akuten Abszessen teilzunehmen. Heute bitten wir Sie darum den **zweiten Teil des Fragebogens** zu beantworten und im beiliegenden frankierten Kuvert (oder eigescannt via Email an: **Lara.Schorn@med.uni-duesseldorf.de**) zurückzuschicken. Die Teilnahme ist nach wie vor freiwillig und kann jederzeit widerrufen werden.

Wir bedanken uns herzlich für die Teilnahme an unserer Studie. Falls Sie Interesse an den Ergebnissen der Studie haben, vermerken Sie das bitte auf dem Fragebogen. Wir werden Ihnen diese nach der Veröffentlichung zukommen lassen.

Mit freundlichen Grüßen

Lara Schorn, Dr. Dr. Henrik Holtmann und Felix Schrader

Direktor der Klinik

Univ.-Prof. Dr. Dr. N. R. Kübler
Tel.: (0211) 81-18180
Tel.: (0211) 81-18181 (Sekretariat)
Fax: (0211) 81-18877
e-mail: kuebler@med.uni-duesseldorf.de
e-mail: mkg@med.uni-duesseldorf.de

Stellv. Direktor der Klinik

Dr. Dr. C. Sproll
Tel.: (0211) 81-04092
Fax: (0211) 81-18877
e-mail: christoph.sproll@med.uni-duesseldorf.de

Ambulanz

Tel.: (0211) 81-18205, 81-18202
oder 81-16161
Fax: (0211) 81-19233
e-mail: mkg@med.uni-duesseldorf.de

Station ZN 22

Tel.: (0211) 81-18193
Fax: (0211) 81-19172

Kinderstation KK01

Tel.: (0211) 81-17696

Interdisziplinäre Intensivstation ZI 13

Tel.: (0211) 81-17937

Interdisziplinäre Intensivstation CIA1

Tel.: (0211) 81-07042, 81-07043

Interdisziplinäre Intensivstation CIB1

Tel.: (0211) 81-07052, 81-07053

OP-Bereich

Tel.: (0211) 81-07361

Forschungslabor

Tel.: (0211) 81-04499

Allgemeine Sprechstunde einschl. Tumornachsorge

Tel.: (0211) 81-18205, 81-18202
und 81-16161
Mo-Do 8:00-12:00 u, 12:45-15:30 Uhr,
Fr 8:00-14:00 Uhr

Privatsprechstunde

Tel.: (0211) 81-18181
Mo u, Do 13:00-16:00 Uhr

Spezialsprechstunden

Implantate

Tel.: (0211) 81-18181
Di 13:00-16:00 Uhr

Dysgnathien und

craniofaziale Fehlbildungen

Tel.: (0211) 81-18205, 81-18202
und 81-16161
Mo u, Do 13:00-15:30 Uhr

Lippen-Kiefer-Gaumenspalten

interdisziplinär mit Kieferorthopädie

Tel.: (0211) 81-18160
2. Mi im Monat 14:00-17:00 Uhr

Plastisch-rekonstruktive Chirurgie

und Laserchirurgie

Tel.: (0211) 81-18205, 81-18202
Fr 10:00-12:00 Uhr

Kopf-Hals-Sonographie

Tel.: (0211) 81-18205 und 81-04092
Mi 12:00-16:00 Uhr und Fr 8:00-14:30 Uhr

Speicheldrüsenzentrum

Tel.: (0211) 81-18181
Fr 8:00-14:30 Uhr

Webseiten der Klinik

www.uniklinik-duesseldorf.de/mkg

Patienten-Fragebogen Teil 2

Bitte zurücksenden an:

**Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie
z.Hd. Dres. Schorn/ Holtmann/Schrader
Moorenstr. 5 (Geb. 11.52, ZOM II, 2. Stock)
40225 Düsseldorf**

oder eingescannt an:

Lara.Schorn@med.uni-duesseldorf.de

Teilnehmer Nr:

Name:

Vorname:

Geburtsdatum:

Funktionelle Einschränkungen					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
Schwierigkeiten beim Kauen von Nahrungsmitteln?					
Schwierigkeiten bestimmte Worte auszusprechen?					
das Gefühl, dass Ihr Aussehen beeinträchtigt wurde?					
das Gefühl, dass ein Zahn nicht gesund aussieht?					
den Eindruck, Sie hätten Mundgeruch?					
das Gefühl, Ihr Geschmackssinn war beeinträchtigt?					
Speisereste in zwischen Zähnen?					
das Gefühl, Ihre Verdauung war gestört?					
das Gefühl, dass Ihr Zahnersatz schlecht sitzt? <i>(falls nicht vorhanden bitte überspringen)</i>					
Schmerzen					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
Schmerzen im Mundbereich?					
einen wunden, entzündeten Kiefer bzw. Mund?					
Kopfschmerzen?					
empfindliche Zähne, z. B. bei heißen oder kalten Speisen bzw. Getränken?					
Zahnschmerzen?					
Schmerzen am Zahnfleisch?					
Schwierigkeiten bestimmte Nahrungsmittel zu essen?					
wunde Stellen in Ihrem Mund?					
das Gefühl, dass Ihr Zahnersatz drückt? <i>(falls nicht vorhanden bitte überspringen)</i>					

Psychisches Unbehagen/ Unwohlsein					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
das Gefühl sich deshalb Sorgen machen zu müssen?					
ein Gefühl der Unsicherheit?					
das Gefühl, dass es Ihnen ganz schlecht geht ?					
ein Gefühl des Unwohlseins/Unbehagens?					
ein Gefühl der Anspannung?					
Physische Beeinträchtigung					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
Probleme deutlich zu sprechen?					
das Problem, dass andere Leute Sie nicht richtig verstanden haben?					
den Eindruck, Ihr Essen habe weniger gut geschmeckt?					
Schwierigkeiten Ihre Zähne richtig zu putzen?					
das Problem, auf bestimmte Speisen verzichten zu müssen?					
das Gefühl, Ihre Ernährung sei unbefriedigend?					
den Eindruck, mit Ihrem Zahnersatz nicht richtig essen zu können? <i>(falls nicht vorhanden bitte überspringen)</i>					
Haben Sie das Lächeln vermieden?					
Mussten Sie Mahlzeiten unterbrechen?					
Psychische Beeinträchtigung					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
Schlafunterbrechungen?					
das Gefühl sehr verärgert zu sein?					
Schwierigkeiten zu entspannen?					
depressive/bedrückende Gefühle?					
Konzentrationsprobleme?					
ein Gefühl der Verlegenheit?					
Soziale Beeinträchtigung					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
ein Problem, außer Haus zu gehen?					
das Gefühl, weniger nachsichtig im Umgang mit Ihrem Ehepartner/Ihrer Familie zu sein?					
Schwierigkeiten mit anderen Menschen zurechtzukommen?					
den Eindruck, schneller reizbar zu sein?					
Schwierigkeiten Ihren alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen?					

Benachteiligung/Behinderung					
Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
den Eindruck, dass sich Ihre Allgemeingesundheit verschlechtert hat?					
finanzielle Einbußen?					
das Gefühl, die Gesellschaft anderer Menschen nicht so recht genießen zu können?					
den Eindruck, dass Ihr Leben im Allgemeinen weniger zufriedenstellend war?					
das Gefühl, dass Sie völlig unfähig waren etwas zu tun?					
den Eindruck, bei Ihrer Arbeit nicht so leistungsfähig wie üblich zu sein?					
Spezifische Fragen					
Kam es vor, dass Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich, Kiefer oder mit Ihrem Zahnersatz ...	sehr oft	oft	manchmal	kaum	nie
es vermieden haben, mit anderen Personen gemeinsam zu essen?					
es länger gedauert hat, eine Mahlzeit zu beenden?					
dass Sie ein störendes Geräusch im Kiefergelenk vernommen haben?					
dass Sie einen unangenehm trockenen Mund hatten?					
<small>Modifiziert aus : „The German Version of the Oral Health Impact Profile-Translation and Psychometric Properties“ MT John et al. Eur J Oral Sci 110 (6), 425-433. 12 2002. und https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=OHIP&oldid=160142117 Datei:OHIP-G 53 2016.02.02.pdf (02.03.2017 18:30h, Benutzer Pzpwleipzig)</small>					

Zusätzliche Fragen

54. Wieviele natürliche Zähne hatten/haben Sie nach der bei uns durchgeführten Zahnsanierung?

- Keinen 1-9 10-19 20 Zähne oder mehr Oberkiefer zahnlos
Unterkiefer zahnlos

55. Wie würden Sie den Zustand Ihrer Zähne und Mundschleimhäute bezeichnen?

- Sehr gut
Gut
Durchschnittlich
Schlecht

56. Wie oft putzen Sie Ihre Zähne bzw. pflegen Sie Ihre Mundhöhle?

- Nie
Einmal im Monat
2-3mal im Monat
Einmal in der Woche
2-6mal in der Woche
Einmal am Tag
Zweimal oder häufiger am Tag

57. Welches der folgenden Hilfsmittel benutzen Sie zum Zähneputzen (Mehrfachnennungen möglich)?

- Zahnbürste
Zahnstocher (Holz)
Zahnstocher (Plastik)
Zahnseide
Zungenschaber
Andere Hilfsmittel (bitte spezifizieren) _____

58. Benutzen Sie Zahnpasta zum Reinigen Ihrer Zähne?

- Ja
Nein

59. Haben Sie einen festen Zahnarzt?

- Ja
Nein

60. Wie lange ist Ihr letzter Zahnarztbesuch her?

- Weniger als 6 Monate
6-12 Monate
Mehr als 1 Jahr aber weniger als 2 Jahre
2 oder mehr Jahre aber weniger als 5 Jahre
5 Jahre oder mehr
Ich war noch nie beim Zahnarzt
Ich weiß nicht

61. Gehen Sie regelmäßig zum Zahnarzt?

- Einmal in 6 Monate
Einmal in 12 Monate
Einmal in 2 Jahren
Keine regelmäßigen Zahnarztbesuche

62. Was war der Grund Ihres letzten Zahnarztbesuches?

- Routineuntersuchung
Probleme/Schmerzen mit Zähnen, Schleimhäuten, der Mundhöhle im Allgemeinen
Überweisung
Konkrete Behandlung
Ich erinnere mich nicht

63. Sind neue Erkrankungen seit dem letzten Fragebogen bei Ihnen diagnostiziert worden?

- Nein
Ja Wenn ja, welche: _____

64. Rauchen Sie?

- Nein
- Eine halbe Schachtel am Tag
- Eine Schachtel am Tag
- Mehr als eine Schachtel am Tag

Ich habe Interesse an den Ergebnissen der Studie:

- Ja
- Nein

Datum, Unterschrift:

Vielen Dank für die Teilnahme an unserer Studie!

Lara Schorn, Dr. Dr. Henrik Holtmann und Felix Schrader

Assistenzärzte
Klinik für Mund-, Kiefer-, und Gesichtschirurgie
Uniklinik Düsseldorf
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
Email: Lara.Schorn@med.uni-duesseldorf.de

Danksagung

Ich möchte mich bei Herrn Prof. Dr. Dr. Norbert Kübler bedanken, der mir die Möglichkeit gegeben hat, diese Arbeit unter seiner Leitung und Betreuung durchzuführen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. Dr. H. Holtmann für die Idee, die Anleitung sowie die freundliche und immer hilfsbereite Betreuung bei der Durchführung dieser Arbeit.

Frau Prof. Dr. Dr. Rita Depprich danke ich für das Feedback, die Anregungen und Denkanstöße, die diese Arbeit verbessert haben.

Ich bedanke mich bei Schwestern und Pflegern der Station ZN 22 sowie bei Frau Andrea Berg und Frau Beate Lautenbacher, welche mich beim Verteilen und Einsammeln der Fragebögen und dem Verschicken dieser unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt zudem meinen Eltern, insbesondere meinem Vater, ohne den das Zahnmedizinstudium nicht denkbar gewesen wäre, und Frau Corinna Ansén für die emotionale Unterstützung und das unermüdliche Korrekturlesen.