

Aus der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
(Direktor: Prof. Dr. Dr. J. Wiltfang)
im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Objektive und subjektive Bewertung der
funktionellen Rehabilitation nach
rekonstruktiver Chirurgie der oralen
Weich- und Hartgewebe bei Tumoren der
Mundhöhle**

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
der Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von
JÖRN CHRISTIAN HUCK
aus Hamburg
Kiel 2014

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Dr. St. Becker

2. Berichterstatter: Prof. Dr. H. Fischer-Brandies

Tag der mündlichen Prüfung: 03.12.2015

Zum Druck genehmigt, Kiel, den 26.07.2015
gez.: Prof. Dr. Dr. J. Wiltfang
(Vorsitzender der Prüfungskommission)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1. Einleitung	4
1.1 TNM Klassifikation bei Tumoren der Mundhöhle	5
1.2 Therapieoptionen	6
1.3 Lebensqualität bei Tumorpatienten mit Mundhöhlenkrebs	7
1.4 Funktionelle Aspekte nach operativer Therapie	9
1.5 Zielsetzung dieser Arbeit	10
2. Material und Methoden	11
2.1 Therapiemodalitäten	11
2.2 Auswahl der Fragebögen und des Bewertungsbogens	12
2.3 Statistische Verfahren	15
3. Ergebnisse	16
3.1 Vergleich der Bewertung der Funktion durch Logopäden und Patienten	16
3.2 Vergleich der Funktion nach dem Tumorstadium	20
3.3 Vergleich der Funktion nach Art der Rekonstruktion	25
3.4 Vergleich der Funktion nach dem Umfang der Knochenresektion	30
4. Diskussion	35
4.1 Subjektive und objektive Bewertung der Funktion und deren Folge	38
4.2 Abhängigkeit der Funktion nach dem Tumorstadium	39
4.3 Abhängigkeit der Funktion nach der Art der Rekonstruktion	40
4.4 Abhängigkeit der Funktion von der Knochenresektion	42
5. Zusammenfassung	44
6. Literaturverzeichnis	46
7. Anhang	50
8. Danksagung	54
9. Lebenslauf	55

1. Einleitung

Bösartige Neubildungen des Rachens und der Mundhöhle nehmen in Deutschland über die letzten Jahre kontinuierlich zu. Für 2014 werden Neuerkrankungen von 9.900 Männern und 3.900 Frauen prognostiziert. Dies entspricht einer Erkrankungsrate von 24,9 je 100.000 Einwohner für Männer bzw. 9,5 je 100.000 Einwohner für Frauen. (Zentrum für Krebsregisterdaten 2014, Robert Koch Institut). Im Jahr 2007 gab es in der Bundesrepublik Deutschland zum Vergleich mit 9.260 Neuerkrankungen bei Männern und 3340 Neuerkrankungen bei Frauen noch deutlich weniger Fälle dieser Entitäten. Diese Erkrankung stellt in Deutschland bei Männern mit einem Anteil von 3,9 Prozent an allen Krebssterbefällen nun die fünft häufigste Krebserkrankung dar, wohingegen sie bei Frauen nur einen Anteil von 1,6 Prozent einnimmt (Zentrum für Krebsregisterdaten 2010, Robert Koch Institut). Bei Männern werden Tumoren dieser Körperregion nur in etwa der Hälfte der Neuerkrankungsfälle in den frühen Tumorstadien T1/T2 erkannt, wohingegen bei gut zwei Drittel der neu erkrankten Frauen diese frühen Tumorstadien diagnostiziert werden können. Dies hat zur Folge, dass gerade bei Männern der Rekonstruktion im Rahmen der Tumorchirurgie eine große Rolle zukommt.

Die Gruppe der bösartigen Tumoren der Mundhöhle und des Rachens umfasst dabei unterschiedlichste Lokalisationen. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den bösartigen Neubildungen des Mundbodens der Zunge und des Rachens bzw. Weichgaumens zu, da sie innerhalb dieser Gruppe die ungünstigste Prognose hinsichtlich der Überlebenschancen besitzen und in besonderem Maße die Funktionen der Nahrungsaufnahme und des Sprechens und damit mutmaßlich der Lebensqualität oder auch Quality of Life (QoL) beeinflussen (de Araújo RF Jr et al. 2008, Jadhav KB et al. 2013). Als Risikofaktoren sind für die Entstehung von Tumoren im Kopf-Hals Bereich seit längerem Nikotinabusus, Alkoholkonsum und mangelhafte Mundhygiene bekannt, die bei über 75% der Kopf-Hals Malignome in der Anamnese zu finden sind (Hashibe M. et al. 2007, Sreedhar G. et al. 2013, Li Y. et al. 2014). Zudem wurde berichtet, dass der Nachweis von HPV 16 im Serum mit einem erhöhten Risiko für das Mundhöhlenkarzinom assoziiert ist (Cruz GD et al. 2002, Dahlstrom KR et al. 2003). Histologisch handelt es sich in 90% der bösartigen Kopf-Hals Tumoren um Plattenepithelkarzinome (Marur S et al. 2008).

1.1 TNM Klassifikation bei Tumoren der Mundhöhle

Zu den Mundhöhlentumoren zählen Tumoren der Schleimhaut von Lippen, Wangen, der Gingiva, des Alveolarfortsatzes, der vorderen zwei Drittel der Zunge, des Mundbodens sowie des harten Gaumens. In der aktuellen TNM Klassifikation der UICC (Union for International Cancer Control) werden Tumoren der Größe nach zunächst in T1 bis T4 unterteilt. Dabei erreicht ein Tumor der Größe T1 einen Durchmesser von bis zu 2 cm, ein Tumor der Größe T2 2 cm bis 4 cm und ein Tumor der Größe T3 ist in seiner Ausdehnung größer als 4 cm. Von einem T4 Tumor spricht man, sobald Nachbarorgane infiltriert werden. Dabei infiltriert ein T4a Tumor der Mundhöhle den kortikalen Knochen, in die äußere Muskulatur der Zunge, den Sinus maxillaris oder die Gesichtshaut. Ein Tumor der Größe T4a der Lippe infiltriert den kortikalen Knochen, den N. alveolaris inf., den Mundboden oder die Haut von Kinn oder Nase. Ein Tumor der Größe T4b infiltriert bereits den Proc. pterygoideus, das Spatium masticatorium, die Schädelbasis oder umschließt die A. carotis interna.

Die Metastasierung erfolgt in der Regel lymphogen in die Halslymphknoten. Für die unterschiedlichen Lokalisationen sind die typischen Metastasierungswege beschrieben, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll. Die Lymphknotenmetastasierung wird in N1 bis N3 Status eingeteilt. Von einem N1 Status spricht man bei einer solitären Lymphknotenmetastase von maximal 3 cm Durchmesser. Der Status N2a beschreibt eine solitäre ipsilaterale Lymphknotenmetastase von 3 cm bis 6 cm. Von N2b spricht man bei mehreren ipsilateralen Lymphknoten Metastasen von nicht mehr als 6 cm Durchmesser und von N2c wenn bilaterale Metastasen unter 6 cm Durchmesser vorliegen. Bei einem N3 Status liegen bereits Lymphknotenmetastasen von einem Durchmesser von mehr als 6 cm vor. Finden sich darüber hinaus Fernmetastasen, spricht man von M1 oder aber von M0, falls keine Fernmetastasen vorliegen. Außerdem existieren noch weitere Buchstaben im TNM System, die weiter präzisieren. Diese haben für die folgenden Betrachtungen jedoch keinerlei Bedeutung. Ergänzen lässt sich zudem vor dem jeweiligen Buchstaben ein „c“ (certainly) für den klinischen Grad der Zuverlässigkeit der Diagnose mit den, an Zuverlässigkeit ansteigendem Level 1 bis 5. Stellt man dem Buchstaben ein „p“ voran, so wurde die Diagnose pathologisch gesichert, was dem Zuverlässigkeitslevel c4 entspricht.

1.2 Therapieoptionen

Die Therapiemöglichkeiten oraler Tumoren haben sich in den letzten Jahrzehnten signifikant hinsichtlich der Rezidivrate, Überlebensrate und der Lebensqualität verbessert (Deng H et al. 2011). Sofern der Allgemeinzustand des Patienten es zulässt, sollte bei kurativ resektablen Mundhöhlenkarzinomen die Operation, ggf. in Kombination mit einer sofortigen Rekonstruktion, durchgeführt werden. Dabei sollte die individuelle Situation des Patienten berücksichtigt werden und eine Entscheidung zur chirurgischen Therapie unter Berücksichtigung der Erreichbarkeit tumorfreier Resektionsgrenzen und der postoperativen Lebensqualität getroffen werden (AWMF Leitlinie 2012).

Das Augenmerk auch auf die postoperative Lebensqualität zu lenken ist eine Entwicklung jüngerer Zeit. So war es bis Anfang der 70er Jahre durchaus üblich, den Erfolg einer onkologischen Therapie nahezu ausschließlich an der tumorfreien postoperativen Überlebensdauer und der Rezidivfreiheit zu messen (Leonard JR et al. 1968, Noone RB et al. 1974, Northrop M et al. 1972).

Neben der Tumorresektion wird eine selektive funktionelle Neck Dissection zusätzlich bereits für kleine Tumoren und damit unabhängig von der T-Kategorie oder einem klinischen Hinweis auf Lymphknotenmetastasierung empfohlen (Wolfensberger M et al. 2001). Die in den letzten Jahren technisch immer weiter entwickelte Radiochemotherapie hat zu einer weiteren Steigerung der Überlebensraten geführt (Schwartz DL et al. 2006). Es werden zur Chemosensibilisierung Cisplatin oder aber Cisplatinhaltige Therapeutika eingesetzt. Alternativ zu einer Radiochemotherapie kann eine Kombination der Strahlentherapie mit Cetuximab durchgeführt werden (Riaz N et al. 2014). Bei fortgeschrittenen Stadien, wenn eine Operation nicht mehr möglich oder aber nicht sinnvoll erscheint, kann die palliative Radiochemotherapie eine Alternative darstellen. Die am häufigsten gestellte Indikation ist jedoch die zur adjuvanten Radio- oder Radiochemotherapie nach einer Tumoroperation bei fortgeschrittener T-Kategorie (T3/T4), knappen oder positiven Resektionsrändern, perineuraler Invasion, Gefäßinvasion und/oder Lymphknotenbefall (Bernier J et al. 2004).

Die Rekonstruktion der Defekte nach radikaler Tumorresektion erfordert je nach Tumorgröße, vor dem Hintergrund der Wiederherstellung von Ästhetik, Form und Funktion, unterschiedlichen Aufwand. Es gelingt bei der Herausforderung, die sich dem Chirurgen gerade bei großen Tumoren stellt, nicht immer, dem ästhetischen

Anspruch gerecht zu werden. Neben dem in der Regel rekonstruierbaren Defekt, ist zudem die Narbenbildung für die unterschiedlichen Funktionen des Mund- und Rachenraumes äußerst hinderlich. Daher rückt die Lebensqualität sowie die Herstellung wesentlicher Funktionen, die die Lebensqualität entscheidend beeinflussen können, wie Schlucken, Kauen oder eine verständliche Aussprache neben dem primären Ziel der chirurgischen Sanierung vom Tumorbefall immer mehr in den Focus (Smith GI et al. 2005). Hierzu kann bei kleinen Tumoren die Laserresektion mit lokal plastischer Deckung bis hin zur Zungenausbreitung erforderlich sein. Bei größeren Tumoren die häufig mit einer (Teil-) Resektion der Mandibula oder Maxilla einhergehen, werden gestielte Fernlappen wie das Pectoralis major Transplantat oder aber freie mikrovaskularisierte Transplantate verwendet. Unter den mikrovaskularisierten Transplantaten werden fasciocutane Lappen wie das sogenannte Radialistransplantat vom Vorarm, musculocutane oder auch osseocutane wie das Fibulatransplantat unterschieden (Azizzadeh B et al. 2001, Chiarini L et al. 2002).

1.3 Lebensqualität bei Tumorpatienten mit Mundhöhlenkrebs

Die WHO hat 1993 aus medizinischer Sicht Lebensqualität definiert und somit eine Voraussetzung geschaffen, diese messbar zu machen: „Lebensqualität ist die subjektive Wahrnehmung einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertsystemen, in denen sie lebt und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Standards und Anliegen.“ (WHO 1993).

Heute bezeichnet die gesundheitsbezogene Lebensqualität oder auch Health related Quality of Life (HRQoL) die subjektive Einstellung eines Patienten zu körperlichen, psychischen und sozialen Fragestellungen des Alltagslebens. Das Hauptinteresse einer Untersuchung der HRQoL bei Patienten, die unter einer Krebserkrankung leiden, gilt demnach dem notwendigen Maß an sich anschließender Rehabilitation (Aaronson NK et al. 1987, Tschiesner U et al. 2012), dem Behandlungserfolg bzw. dem Benefit der Behandlung für den Patienten (Barofsky I et al. 1986) und der Voraussage auf das Ansprechen zukünftiger Therapien (Cella DF et al. 1990). Nachdem in den letzten Jahrzehnten das primäre Ziel, den Patienten von seiner Erkrankung zu heilen oder zumindest eine hohe 5-Jahres-Überlebenschance zu erreichen, immer weiter mit Erfolg vorangetrieben wurde, rückt in jüngerer Zeit die QoL als wichtiges Therapieziel immer weiter in den

Vordergrund (Smith GI et al. 2005). So steigen seit dem Jahr 2000 zwar die Erkrankungsfälle an bösartigen Neubildungen des Mund- und Rachenraumes an, während jedoch die Sterberaten bei Frauen gleichbleibend und bei Männern leicht abnehmend sind. Die relative 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit lag im Jahr 2008 für Männer bei 46% und bei Frauen bei 60%, wobei erhebliche Abweichungen zwischen den einzelnen Bundesländern bestehen (Zentrum für Krebsregisterdaten 2012, Robert Koch Institut).

Von einigen Autoren wird daher nun sogar gefordert, geeignete Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität in die klinische Praxis zu integrieren, um einen kritischen Erfolgsmesser während der Therapie zu schaffen und der neuen Entwicklung mit einer Aufwertung der Lebensqualität als hohem Therapieziel Rechnung zu tragen (Handschel J. et al. 2012, Silveira AP et al. 2010). Um die schwierig zu objektivierende mehrdimensionale Lebensqualität messbar zu machen, wurden bereits in der Vergangenheit geeignete Werkzeuge geschaffen. Die Patientenperspektive kann unter anderem durch offene Interviews, semi-strukturierte Interviews oder aber einfache Fragebögen erhoben werden (Kanas AN. et al. 2008). So entwickelte in der Medizin „The European Organization for Research and Treatment of Cancer“ (EORTC) mit dem „Quality of Life Questionnaire C30“ einen regelmäßig verwendeten Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität von Patienten die an einem Malignom leiden (Osborne TR. et al. 2012, Aaronson NK. et al. 1993). Erweitern lässt sich dieser universell für Krebspatienten einsetzbare Bogen um einen für die Lokalisation des Tumors spezifischen Fragebogen. Für den Kopf-Hals Bereich enthält der „Head & Neck 35“ (H&N 35) Fragebogen auf diesen Bereich zugeschnittene spezifische Fragenanteile und gehört zu den am häufigsten verwendeten (Djan R et al. 2013).

Aktuelle Studien zeigen, dass sowohl das Tumorstadium, das Ausmaß der Knochenresektion bei der Tumorentfernung und auch die Art der Rekonstruktion einen direkten Einfluss auf die postoperative Lebensqualität haben können. Dabei weisen Patienten mit einer vorangeschrittenen Erkrankung bei einem Tumorstadium von T3/T4 eine schlechte Lebensqualität auf. Auch wenn eine ausgedehnte Knochenresektion oder eine aufwendige Rekonstruktion notwendig ist scheint dies einen negativen Effekt auf die postoperative Lebensqualität zu haben (Becker ST et al 2012, Dwivedi RC. et al 2012, Thomas L et al. 2012). Patienten bei denen zwischen einem Drittel und der Hälfte der Zunge entfernt werden musste weisen eine

signifikant höhere Lebensqualität auf, als Patienten, bei denen mehr als die Hälfte der Zunge reseziert wurde (Wang Yl. et al. 2011).

1.4 Funktionelle Aspekte nach operativer Therapie

Die QoL setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen. Für ein hohes Maß an Lebensqualität der Patienten nach ausgedehnter Tumoroperation ist die Erhaltung oder zumindest möglichst vollständige Wiederherstellung verschiedenster Körperfunktionen zu wesentlichen Teilen mitverantwortlich. Dazu zählen allen voran das Sprechen zur Kontaktaufnahme mit dem sozialen Umfeld und die Nahrungsaufnahme. Für die Messung des Sprechvermögens stehen verschiedenste Methoden ohne internationale Standardisierung zur Verfügung. Dabei spielen im Ergebnis als Erfolgsfaktoren die Zungenbeweglichkeit, die Lautproduktion, der velopharyngeale Abschluss und die neuronale Koordination eine große Rolle (Schuster M et al. 2012).

Bei der Nahrungsaufnahme kann nach Tumoroperation der Schluckakt als wesentlicher Bestandteil erschwert sein. Bei diesem Vorgang der am Tag zwischen 580 und 2000 Mal durchgeführt wird, handelt es sich um eine zeitlich und motorisch genaue Koordination von ca. 50 orofazialen Muskelpaaren (Bartholome G. und Neumann S. 2006). Schlucken gehört damit zu den häufigsten motorischen Aktionen des Menschen. Eine operationsbedingte Veränderung der orofazialen Strukturen kann zu einem Muskelungleichgewicht mit Schluckstörungen führen, welche somit zu den orofazialen Dysfunktionen gezählt werden. In aktuellen Studien wird darauf aufmerksam gemacht, dass fast die Hälfte der Patienten, welche einer primären Therapie eines oralen und oropharyngealen Tumors unterzogen wurden, unter einer verringerten Mundöffnung (Trismus) leidet und Probleme beim Essen, Trinken und Sprechen beklagt (Weber C et al 2010). Um die postoperativen Körperfunktionen zu fördern, gibt es bereits verschiedenste Ansätze. So lässt sich durch Information über den Schluckprozess und professionell angeleitete Übungen die Dysphagie und die QoL bei Patienten nach Zungenteilresektion und deren Rehabilitation verbessern (Zhen J et al. 2012).

1.5 Zielsetzung dieser Arbeit

In der vorliegenden Arbeit erfolgt eine Analyse der objektiven und subjektiven funktionellen Bewertung des Operationsergebnisses bei Patienten mit Tumoren der Mundhöhle anhand von zwei Patientenfragebögen und einem Untersuchungsbogen für Logopäden. Hierbei soll der Frage nachgegangen werden, ob und inwiefern sich das Tumorstadium, die Größe der Resektion und die Art der Rekonstruktion auf die Funktion auswirken und sich so im Vorhinein Aussagen über die zu erwartende Änderung der Funktion treffen lassen. Darüber hinaus gilt es zu klären, ob das funktionelle Ergebnis vom Patienten anders bewertet wird, als von einem unabhängigen Untersucher. Bekannt ist, dass die QoL das Therapiekonzept beeinflussen kann. Um zu verstehen, warum dennoch die ein oder andere Therapieoption so ausfällt, wie sie ausfällt, ist der Unterschied zwischen dem, was der Patient als funktionell optimal empfindet und was der Behandler bzw. ein unabhängiger Logopäde als optimal empfindet von großer Bedeutung. Nur so lassen sich Missverständnisse aufdecken und die Therapie anpassen mit der Zielsetzung, die QoL des Patienten als auch funktionelle Aspekte zu verbessern.

2. Material und Methoden

In diese Untersuchung eingeschlossen wurden Patienten, die unter einer primären bösartigen Neubildung des vorderen oder hinteren Anteils der Mundhöhle, des Mundbodens, des Alveolarfortsatzes des Unter- oder Oberkiefers oder der Innenwange litten und eine primär chirurgische Therapie mit oder ohne anschließende Radio-Chemotherapie erhielten. Sämtliche Patienten wurden in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel behandelt. Der Abstand zur Operation betrug im Mittel 25 Monate, mindestens jedoch 12 Monate. Die ansässige Ethikkommission hatte keine Einwände zur Untersuchung (A145/08). Die relevanten Patienten- und Therapiedaten wurden anhand der Patientenakten erhoben und erfasst. Nach Patienteninformation und Einwilligung in die Studie wurden zunächst zwei Fragebögen durch die Patienten selbst beantwortet. Danach erfolgte zusätzlich die Untersuchung durch einen Logopäden und die Dokumentation im Frenchay Dysathrie Untersuchungsbogen. Nicht mit einbezogen in diese Studie wurden Patienten mit einem Tumorrezidiv oder einem Zweittumor. Insgesamt wurden 45 Patienten untersucht. Eine postoperative Radiatio erhielten davon 24 Patienten. Als Lokalisation wurde bei 25 Patienten ein Mundbodenkarzinom, bei 14 Patienten ein Zungenrandkarzinom, bei 3 Patienten ein Alveolarfortsatzkarzinom des Unterkiefers, bei 2 Patienten ein Innenwangenkarzinom und bei einem Patienten ein Weichgaumenkarzinom behandelt. Das Alter der Patienten lag zum Untersuchungszeitpunkt zwischen 37 und 74 Jahren. Das Durchschnittsalter betrug 62 Jahre, 15 Patienten waren weiblich und 33 Patienten männlich.

2.1 Therapiemodalitäten

Unterschieden wurden die Patienten nach der Art der Rekonstruktion ihres Defektes, der sich tumorbedingt ergab. Dabei wurden Patienten, die eine lokalplastische Deckung des Tumordefekts erhielten von Patienten, bei denen eine Fernlappenplastik (gestielt oder frei mikrovaskulär anastomosiert) notwendig war, abgegrenzt. Außerdem wurden die Untersuchten unterteilt nach dem Umfang der Tumorsektion in Patienten, bei denen eine Knochenresektion erfolgen musste und solche, bei denen dies nicht notwendig war. Als drittes Unterscheidungsmerkmal wurde die Tumorgöße ausgewählt und unterschieden nach kleinen (pT1/pT2) und

größeren Tumoren (pT3/pT4). Von den ausgewerteten Patientendatenblättern konnte für alle Patienten das für die Tumorgroße stehende T Stadium aus der TNM Klassifikation ermittelt werden. Von den 45 eingeschlossenen Patienten waren darunter 32 Patienten mit einem pT1 oder pT2 Tumor und wurden (nicht analog zur „Union internationale contre le cancer“ (UICC) Stadieneinteilung, welche auch Nodalstatus und Metastasierung miteinbezieht) zusammengefasst zum Tumorstadium 1. Die übrigen 13 untersuchten Patienten mit Tumoren einer Größe von mehr als 4 cm Durchmesser also einem pT3 oder pT4 Tumor wurden zusammengefasst zu Tumorstadium 2. Für die vier Variablen „Verständlichkeit“, „Schluckvermögen“, „Zungenbeweglichkeit“ und „Mundöffnung“ erfolgte nun jeweils die Analyse in der Unterteilung nach Stadium 1 und Stadium 2. Die Patienten erhielten unabhängig von der Tumorgroße entsprechend den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie im Rahmen der Tumorchirurgie auch eine selektive funktionelle Neck Dissection im Halslevel I-III, bei positiver Lymphknotenmetastase auch Level IV-V. Da im Unterschied zur modifizierten radikalen Neck Dissection und radikalen Neck Dissection sowohl Nervus accessorius, Vena jugularis interna als auch Musculus sternocleidomastoideus erhalten wurden, ist insbesondere in dem Bereich der Untersuchung nicht von funktionellen Defiziten auszugehen. Daher wurde das Nodalstadium als Unterscheidungsmerkmal nicht ausgewählt, da für das postoperative Ergebnis keine Unterschiede erwartet wurden. Für den Erhalt der Schulterfunktion spielt die Art der Neck Dissection sehr wohl eine Rolle, wobei die selektive funktionelle Neck Dissection den beiden anderen genannten überlegen ist (Luan XW et al. 2006).

2.2 Auswahl der Fragebögen und des Untersuchungsbogens

Die Patienten wurden im Rahmen der Tumornachsorge gebeten, den Lebensqualitätsfragebogen EORTC QLQ H&N35 auszufüllen (Bjordal K et al. 1999). Danach wurde ein Funktionsfragebogen, der in der MKG Chirurgie der Uniklinik Kiel zusammen mit dem Referenzzentrum für Lebensqualität entwickelt wurde, abgefragt. Darin enthalten sind einzelne Funktionen, deren postoperativer Erhalt vom Patienten bewertet werden sollte. Abschließend wurde durch eine zusätzliche Person, einen Logopäden, eine körperliche Untersuchung des Mundraumes durchgeführt und der Frenchay Dysathrie Untersuchungsbogen erhoben. Die Fragebögen finden sich im Anhang.

EORTC QLQ H&N35

Die „European Organization for Research and Treatment of Cancer“ (EORTC) Quality of Life Study Group, ein multidisziplinäres Forscherteam, war für die Entwicklung des Kernfragebogens EORTC QLQ-C30 verantwortlich. Der Bogen ist in 11-12 Minuten auszufüllen und kann in den meisten Fällen vom Patienten selbständig ausgefüllt werden. Er ist in mehrere Module aufgeteilt und unterscheidet Funktionelle Skalen (Physisches Befinden, Rollenverhalten, Kognition, Emotion, Sozialverhalten) von Symptomenskalen (Müdigkeit, Schmerz, Übelkeit und Erbrechen) sowie den allgemeinen Gesundheitszustand und die Lebensqualität. Zudem werden typische Krankheitssymptome (Atemnot, Appetitverlust, Schlaflosigkeit, Obstipation, Durchfall) und finanzielle Auswirkungen der Erkrankung erfasst (Aaronson NK. et al. 1993). Der EORTC QLQ-H&N35 (Head and Neck, 35 Fragen) wurde als Zusatzmodul zum QLQ-C30 entwickelt und ist speziell für Kopf-Hals-Malignome vorgesehen (Bjordal K et al. 1999). Er besteht aus Symptomskalen mit 30 Symptomfragen und 5 Zusatzfragen. Die Fragen wurden durch den Patienten beantwortet und spiegeln seine subjektive Wahrnehmung wider. Ebenso wie die ersten 28 Fragen des EORTC QLQ-C30 erfolgt die Beantwortung der ersten 30 Fragen des H&N35 Bogens anhand einer 4 Punkte Lickert Skala (überhaupt nicht, ein wenig, ziemlich, sehr stark). Die Fragen 29 und 30 zum allgemeinen Gesundheitszustand und zur allgemeinen Lebensqualität werden im EORTC QLQ-C30 mit einer 7 Punkte Skala von 1 (sehr schlecht) bis 7 (exzellent) bewertet. Die Fragen 31 bis 35 im QLQ-H&N35 lassen eine zweidimensionale Beantwortung zu (Ja oder Nein). Von den erhobenen QLQ-H&N35 Fragebögen wurden fünf unvollständig ausgefüllt.

Da die größte Schwierigkeit die Vergleichbarkeit des standardisierten und in sich abgeschlossenen Bogens QLQ-H&N35 mit einem logopädischen Untersuchungsbogen darstellt, wurden Fragen zur Mundöffnung, dem Schlucken, der Zungenbeweglichkeit und der Verständlichkeit der Sprache ausgewählt, welche die größtmögliche Äquivalenz zu den im Folgenden vorgestellten Bögen aufweisen. Für die Mundöffnung wurde Frage 10 gewählt: „Hatten Sie Probleme den Mund weit zu öffnen?“. Für die Beurteilung des Schluckens wurden die Fragen 5, 6 und 7 zusammengefasst: „Hatten Sie Probleme beim Schlucken von Flüssigkeiten / pürierter Nahrung / fester Nahrung?“. Für die Beurteilung der Verständlichkeit wurde Frage 24 ausgewählt: „Hatten Sie Probleme beim Telefonieren?“. Die

Zungenbeweglichkeit wird im QLQ-H&N35 nicht erfragt, so dass dieses Item hier entfällt.

Funktionsfragebogen MKG Kiel (FFB)

Um neben dem EORTC QLQ-H&N35 einen weiteren Patientenfragebogen mit einzubeziehen, der die subjektive Wahrnehmung widerspiegelt, wurde der Bogen „Lebensqualität und funktionelle Rehabilitation nach rekonstruktiver Chirurgie“ welcher in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am UKSH, Campus Kiel in Zusammenarbeit mit dem Referenzzentrum für Lebensqualitätsmessung in der Onkologie am UKSH, Campus Kiel entworfen wurde, ausgewählt. Hierbei werden vom Patienten mit einer sieben Punkte Skala von schlecht (1) bis gut (7) einzelne funktionelle Aspekte bewertet. Dieser Bogen lässt auch eine Einschätzung durch den Behandler zu, die jedoch in Kenntnis der Patienteneinschätzung wenig objektiv erscheint und daher nicht zu Auswertung kam. Analog zum bereits vorgestellten Fragebogen EORTC QLQ-H&N35 wurden die Frage nach der Fähigkeit zur Mundöffnung, dem Schlucken, der Zungenbeweglichkeit und der Verständlichkeit (Sprechen) in die Auswertung miteinbezogen, da diese die größtmögliche Äquivalenz zu den Kategorien der übrigen Bögen aufwiesen.

Frenchay Dysathrie Untersuchung (FDU)

Mit der "Frenchay Dysathrie Untersuchung" - benannt nach dem Frenchay-Hospital in Bristol - können Logopäden ein Profil von Funktionsstörungen bei Patienten erstellen. Der Test besteht aus acht Abschnitten (1. Reflexe, 2. Respiration, 3. Lippenbewegungen, 4. Kiefer, 5. Gaumensegel, 6. Stimme, 7. Zunge, 8. Verständlichkeit). Bewertet wird anhand einer 8 Punkte Skala von „keine Funktion“ bis zu „normale Funktion“. Innerhalb der einzelnen Abschnitte existieren Spezifikationen, so dass erneut analog zu den bereits vorgestellten Fragebögen Fragen zur Mundöffnung, dem Schlucken, der Zungenbeweglichkeit und der Verständlichkeit ausgewählt wurden, welche die größtmögliche Äquivalenz zu den übrigen Untersuchungsbögen aufwiesen. Die Einteilung „Schlucken“ im Abschnitt „Reflexe“ wurde für das Schlucken ausgewählt. Der Abschnitt „Verständlichkeit“ mit den Einteilungen „Wörter“, „Sätze“ und „Spontansprache“ wurde zusammengefasst zur Verständlichkeit. Die Einteilung „beim Sprechen“ im Abschnitt „Kiefer“ wurde für die Mundöffnung ausgewählt. Der Abschnitt „Zunge“ mit den Einteilungen „in Ruhe“,

„Herausstrecken“, „Heben“, laterale Bewegung“, „alternierende Bewegung“ und „beim Sprechen“ wurde zusammengefasst zur Zungenbeweglichkeit.

2.3. Statistische Verfahren

Die erhobenen Daten wurden mit Hilfe der Statistik Software SPSS 16.0 für Windows (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA) erfasst und einer statistischen Auswertung unterzogen. Die statistische Analyse der Daten erfolgte unter Mitwirkung und Beratung durch das Referenzzentrum für Lebensqualitätsmessung in der Onkologie am UKSH, Campus Kiel sowie dem Institut für Medizinische Informatik und Statistik am UKSH. Dargestellt wurden deskriptive statistische Parameter (Fallzahl, Minimum, Maximum, Mittelwert und Standardabweichung, Median, oberes und unteres Quartil). Die Skalen der Fragebögen unterscheiden sich: FFB ist unterteilt in 1 bis 6, QLQ-H&N35 ist unterteilt in 1 bis 4 und FDU ist unterteilt in 1 bis 8. Daher wurde eine Angleichung der Skalen auf 0 (keine Funktion) bis 100 (voller Funktionserhalt) vorgenommen. Es erfolgte zunächst der Test auf Normalverteilung (Kolmogorov-Smirnov und Shapiro-Wilk). Um zu überprüfen, ob statistisch signifikante Unterschiede zwischen Gruppen einer Variable existieren, wurde außerdem die Paarweise Testung auf Signifikanz mit dem nichtparametrischen U-Test nach Mann, Whitney und Wolcoxon durchgeführt. Für den Vergleich zwischen subjektiver und objektiver Bewertung wurde zudem der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman bestimmt. Das Signifikanzniveau lag bei $p < 0,05$.

3. Ergebnisse

3.1 Vergleich der Bewertung der Funktion durch Logopäden und Patienten

In diesen Vergleich wurde das gesamte Patientenkollektiv miteinbezogen und keine Unterscheidungen nach Rekonstruktionsart, Tumorstadium oder Umfang der Knochenresektion gemacht. Verglichen werden sollte die Bewertung der ausgewählten Funktionsvariablen aus Patientensicht im Funktionsfragebogen MKG Kiel und im QLQ-H&N35 Fragebogen mit der Bewertung durch einen Logopäden im FDU Untersuchungsbogen.

Für die Variable „Verständlichkeit“ unterscheidet sich die Bewertung durch einen Logopäden im FDU Untersuchungsbogen signifikant von der durch den Patienten im QLQ-H&N35 Fragebogen (Median: FFB 40, H&N35 33, FDU 71). Die Bewertung durch den Logopäden fällt im Vergleich zur Bewertung in den Patientenfragebögen positiver im Bezug auf die Verständlichkeit aus (Abbildung 1).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Verständlichkeit

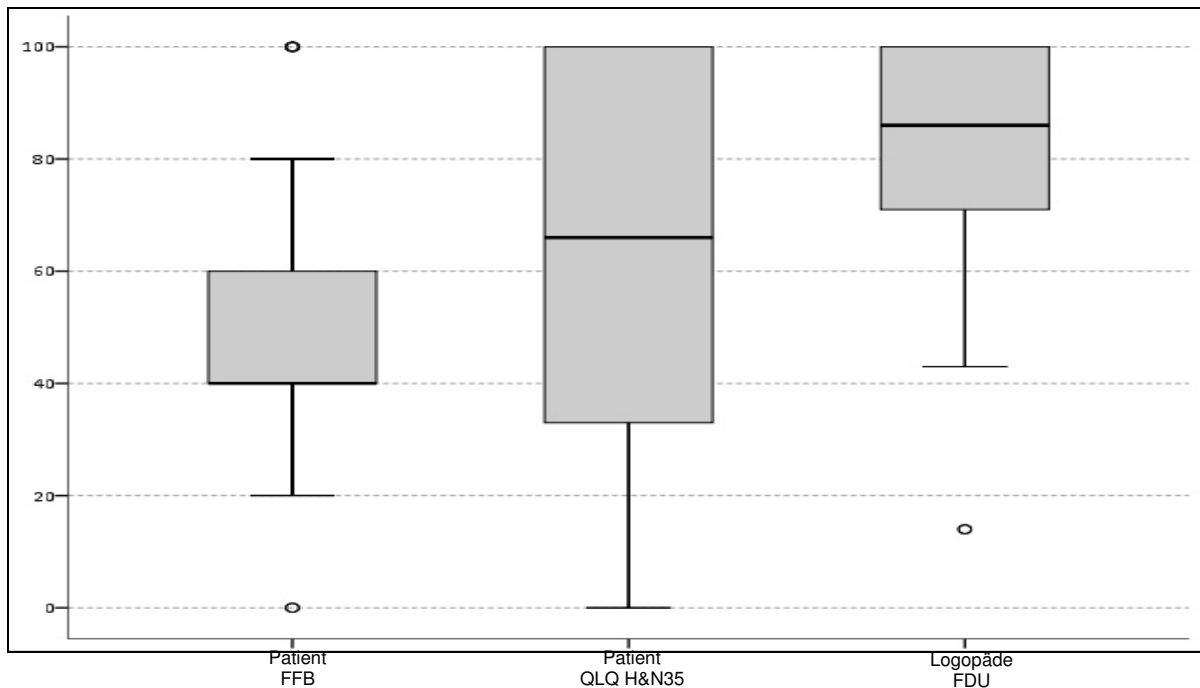


Abbildung 1: Boxplots des Vergleichs der objektiven Bewertung und subjektiven Wahrnehmung der Verständlichkeit. Die logopädische Bewertung im FDU Untersuchungsbogen unterscheidet sich signifikant von der subjektiven Patientenwahrnehmung im H&N35-Fragebogen ($p < 0,01$) und zeigt die besseren Werte.

Ein ähnliches Bild wie bei dem Vergleich der Bewertung der Verständlichkeit ergibt sich auch für die Variable „Schluckvermögen“. Die Bewertung durch einen Logopäden im FDU Untersuchungsbogen unterscheidet sich signifikant von der Bewertung durch den Patienten im Funktionsfragebogen MKG Kiel und dem QLQ-H&N35 Fragebogen (Median: FFB 60, H&N35 83, FDU 100). Das Schluckvermögen wird durch den Logopäden im Vergleich signifikant besser bewertet, während die Bewertung durch den Patienten selbst im FFB und QLQ-H&N35 Bogen auf einem ähnlichen Niveau, in jedem Fall jedoch niedriger ausfällt (Abbildung 2).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung des Schluckvermögens

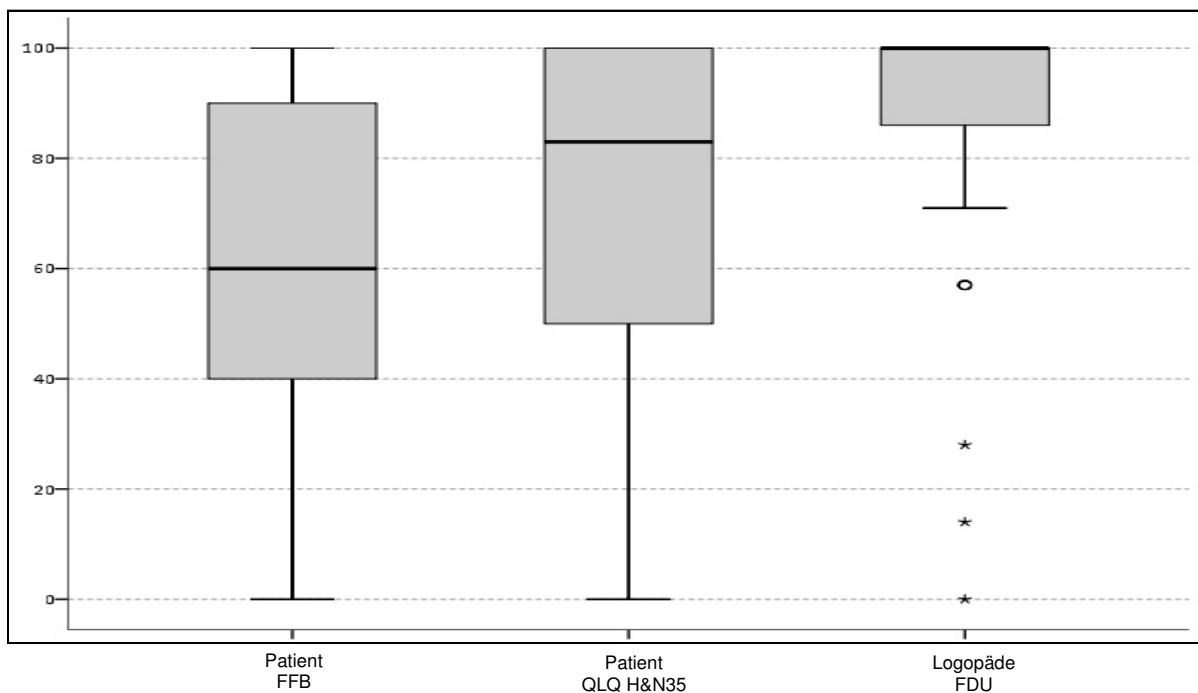


Abbildung 2: Boxplots des Vergleichs der objektiven Bewertung und subjektiven Wahrnehmung des Schluckvermögens. Die logopädische Bewertung im FDU Untersuchungsbogen unterscheidet sich signifikant von der subjektiven Patientenbewertung im FFB als auch im H&N35 Fragebogen ($p < 0,01$) und zeigt die besseren Werte.

Da die Zungenbeweglichkeit im QLQ-H&N35 Bogen nicht erfragt wird, wurden hinsichtlich dieser Variable der logopädische FDU Untersuchungsbogen und der Patientenfragebogen FFB verglichen. Die Bewertung der Zungenbeweglichkeit unterscheidet sich zwischen beiden Bögen signifikant (Median: FFB 40, FDU 86). Die Bewertung der Zungenbeweglichkeit durch den Logopäden fällt positiver aus, als durch den Patienten (Abbildung 3).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Zungenbeweglichkeit

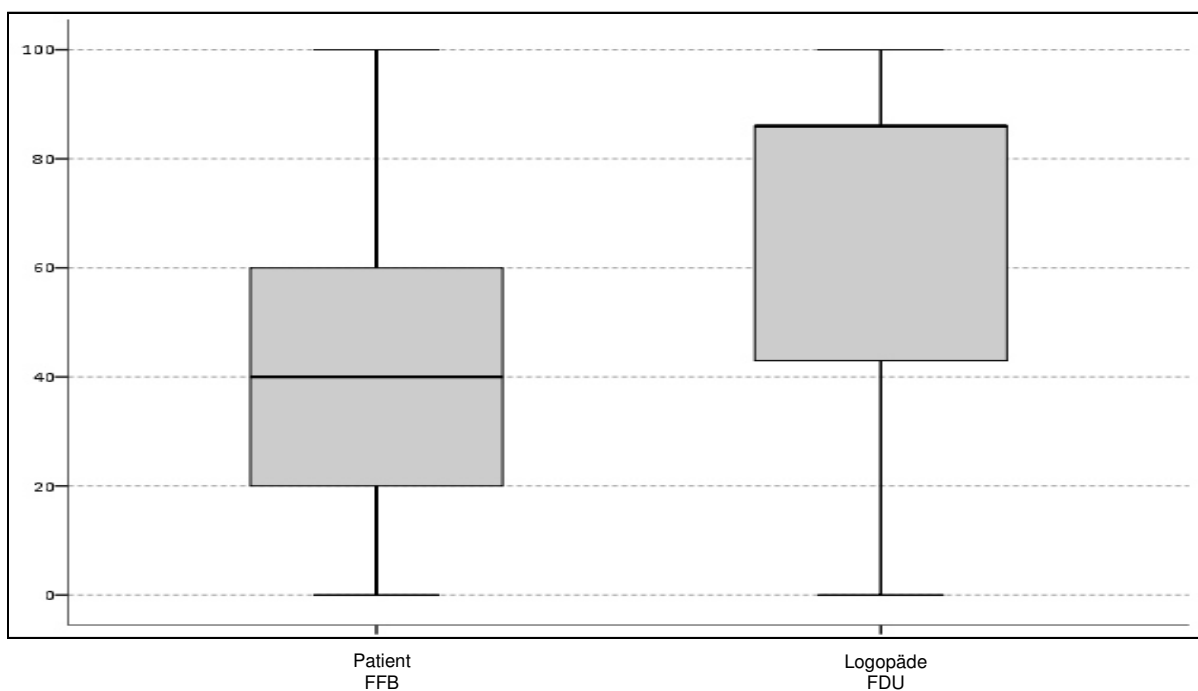


Abbildung 3: Boxplots des Vergleichs der logopädischen Bewertung und subjektiven Patientenwahrnehmung der Zungenbeweglichkeit. Die logopädische Bewertung im FDU Fragebogen durch den Logopäden unterscheidet sich signifikant von der Wahrnehmung durch den Patienten im FFB ($p < 0,01$) und zeigt die besseren Werte.

Für die Variable „Mundöffnung“ lassen sich signifikante Unterschiede (Spearman Rho $p < 0,05$) in der Bewertung durch den Logopäden im FDU Untersuchungsbogen im Vergleich mit der Bewertung durch den Patienten im Funktionsfragebogen MKG Kiel feststellen (Median: FFB 60, H&N35 66, FDU 100). Die Mundöffnung wird durch den Logopäden signifikant besser bewertet als durch den Patienten (Abbildung 4).

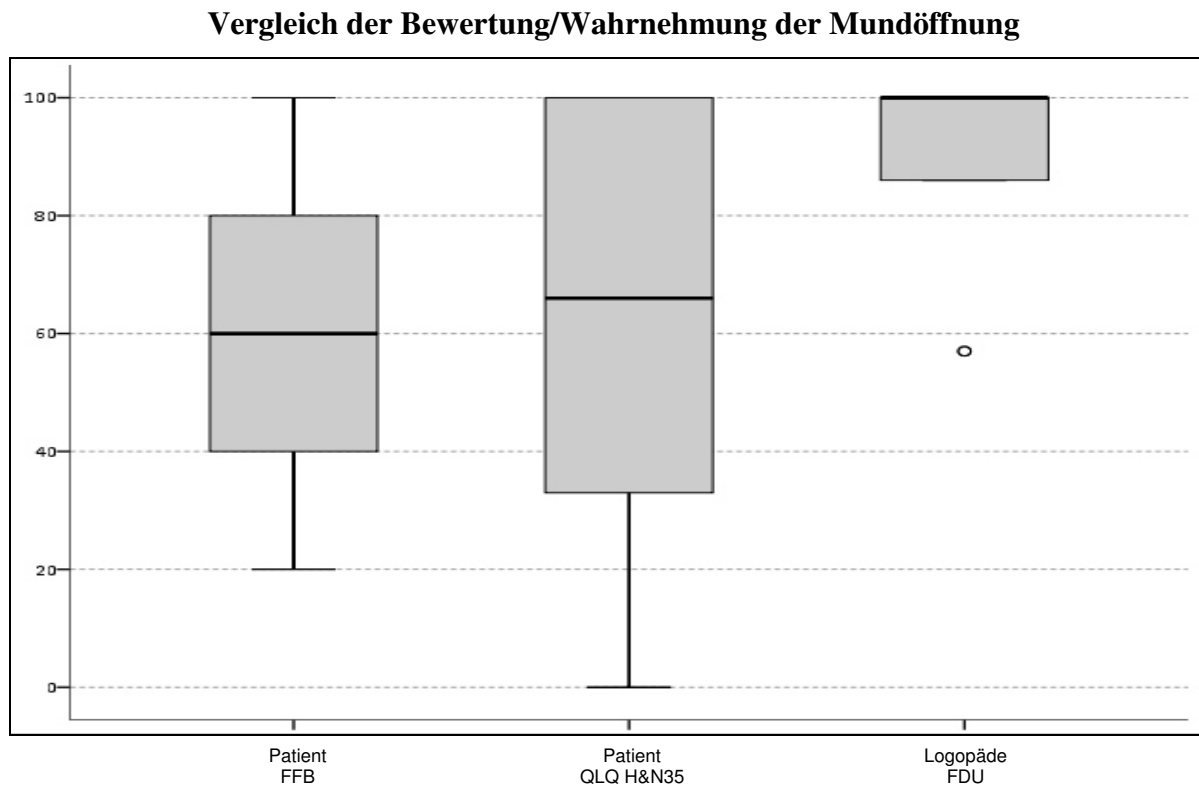


Abbildung 4: Boxplots des Vergleichs der logopädischen Bewertung und subjektiven Patientenwahrnehmung der Mundöffnung. Die logopädische Bewertung im FDU Fragebogen unterscheidet sich signifikant von der subjektiven Patientenwahrnehmung im FFB ($p < 0,01$) und zeigt bessere Werte. Zur subjektiven Bewertung im H&N35 Fragebogen besteht kein signifikanter Unterschied im Vergleich zur Bewertung durch den Logopäden.

3.2 Vergleich der Funktion nach dem Tumorstadium

Hinsichtlich der Variable „Verständlichkeit“ lassen sich keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zwischen Stadium 1 und 2 feststellen. Die für die Bewertung durch den Patienten im FFB Fragebogen (Median: Stadium 1: 60 Stadium 2: 40) als auch im H&N35 Fragebogen (Median: Stadium 1: 66, Stadium 2: 33) erhobenen Werte im Stadium 1 unterscheiden sich nicht signifikant von denen für Stadium 2. Die Mediane für die Variable „Verständlichkeit“ liegen in der Patientenbewertung für Stadium 1 jedoch über denen für Stadium 2. Dies erkennt man vor allem für den H&N35 Fragebogen sehr deutlich. Auch die Bewertung durch den Logopäden im FDU Untersuchungsbogen (Median: Stadium 1: 86, Stadium 2: 86) ergibt keine signifikanten Unterschiede im Vergleich der Stadien miteinander (Abbildung 5). Die Mediane befinden sich hier auf einem vergleichbaren Niveau.

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Verständlichkeit

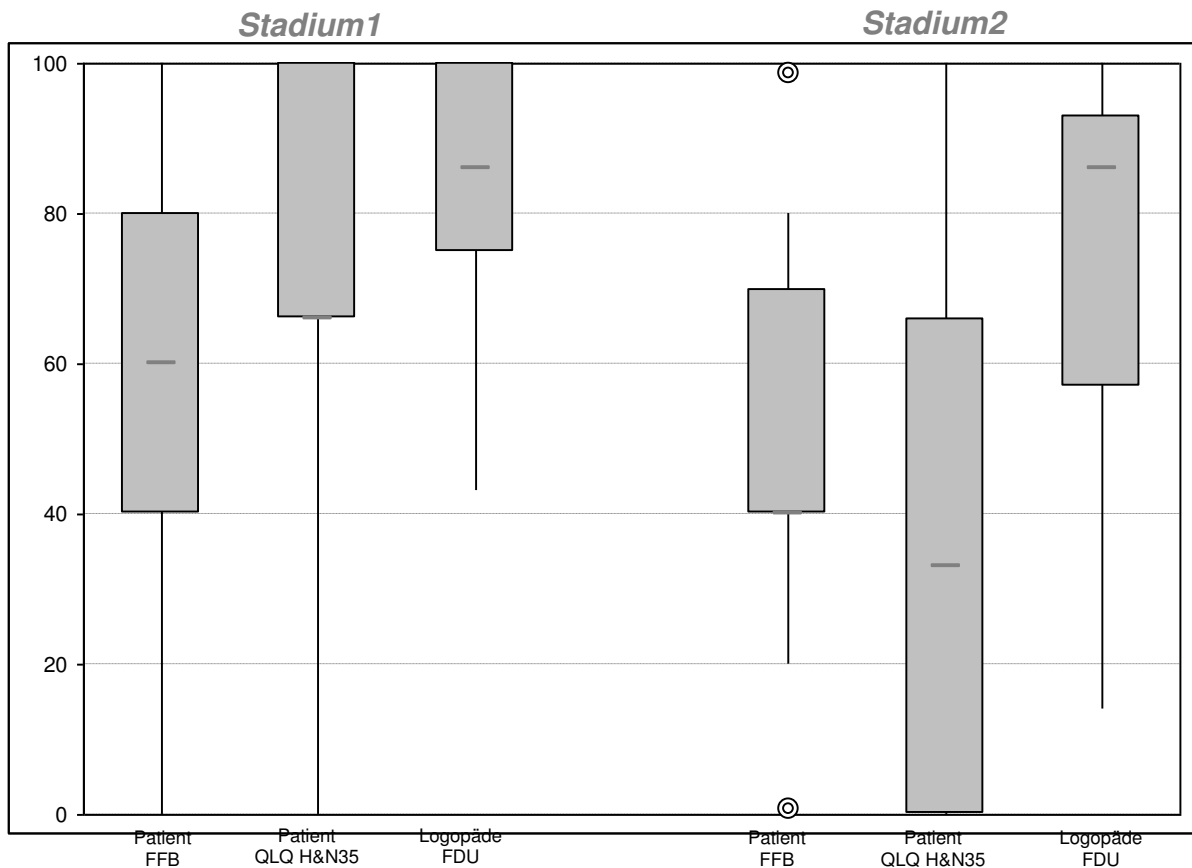


Abbildung 5: Boxplots der Verständlichkeit, gemessen mit dem FFB Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4). Für das Stadium 1 liegen Maximum als auch Median und unteres wie oberes Quartil über dem Niveau bei Stadium 2. Es besteht jedoch kein signifikanter Unterschied ($p < 0,4$). Abgebildet ist auch die Verständlichkeit gemessen mit dem H&N35 Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4). Für das Stadium 1 liegen Median als auch unteres wie oberes Quartil über dem Niveau bei Stadium 2. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,06$). Auch für den FDU Untersuchungsbogen (Logopädenbewertung) ist die Verständlichkeit im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4) dargestellt. Dabei liegen die Mediane auf ähnlichem Niveau, wenngleich oberes und unteres Quartil als auch Minimum im Stadium 1 höher liegen als bei Stadium 2. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,2$).

Bei der Analyse der Schluckfähigkeit im Vergleich zwischen Patienten in Stadium 1 und Stadium 2 lassen sich signifikante Unterschiede bei der Bewertung durch den Logopäden im FDU Untersuchungsbogen feststellen (Median: Stadium 1: 100, Stadium 2: 57). Die Schluckfähigkeit von Patienten im Stadium 1 wird vom Untersucher besser bewertet (Abbildung 6). Bei der Analyse der Bewertung durch den Patienten im FFB Fragebogen (Median: Stadium 1: 60, Stadium 2: 40) und im QLQ-H&N35 Fragebogen (Median: Stadium 1: 83, Stadium 2: 67) lassen sich keine signifikanten Unterschiede feststellen (Abbildung 6).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung des Schluckvermögens

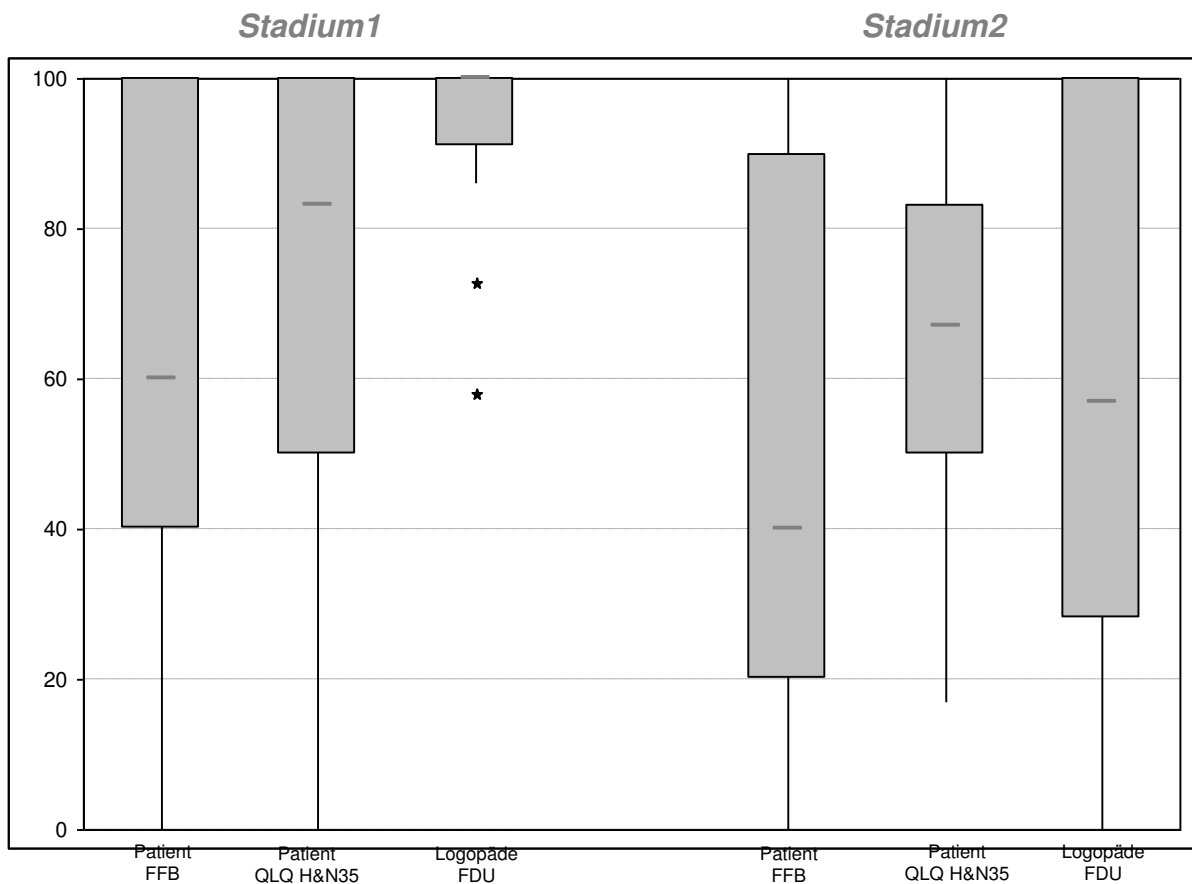


Abbildung 6: Für den FDU Untersuchungsbogen (Logopädenbewertung) ist die Verständlichkeit im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4) dargestellt. Dabei erkennt man neben einem höheren Median ein höheres unteres Quartil im Stadium 1, was auf eine signifikant bessere Schluckfähigkeit hinweist ($p < 0,01$). Zudem ist die Bewertung durch den Patienten dargestellt. Dabei besteht im FFB Fragebogen im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4) kein signifikanter Unterschied ($p < 0,2$). Man erkennt jedoch neben einem höheren Median ein höheres unteres Quartil und oberes Quartil im Stadium 1. Abgebildet ist auch die Verständlichkeit gemessen mit dem H&N35 Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4). Dabei erkennt man neben einem höheren Median auch ein höheres oberes Quartil im Stadium 1. Es besteht jedoch kein signifikanter Unterschied ($p < 0,2$).

Für die Variable „Zungenbeweglichkeit“ lassen sich im FFB Patientenfragebogen (Median: Stadium 1: 40, Stadium 2: 40) und im logopädischen FDU Untersuchungsbogen (Median: Stadium 1: 78,5, Stadium 2: 86) keine signifikanten Unterschiede zwischen der Bewertung der Patienten in Stadium 1 und denen in Stadium 2 feststellen (Abbildung 7). Im H&N35 Fragebogen wird diese Variable nicht erhoben.

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Zungenbeweglichkeit

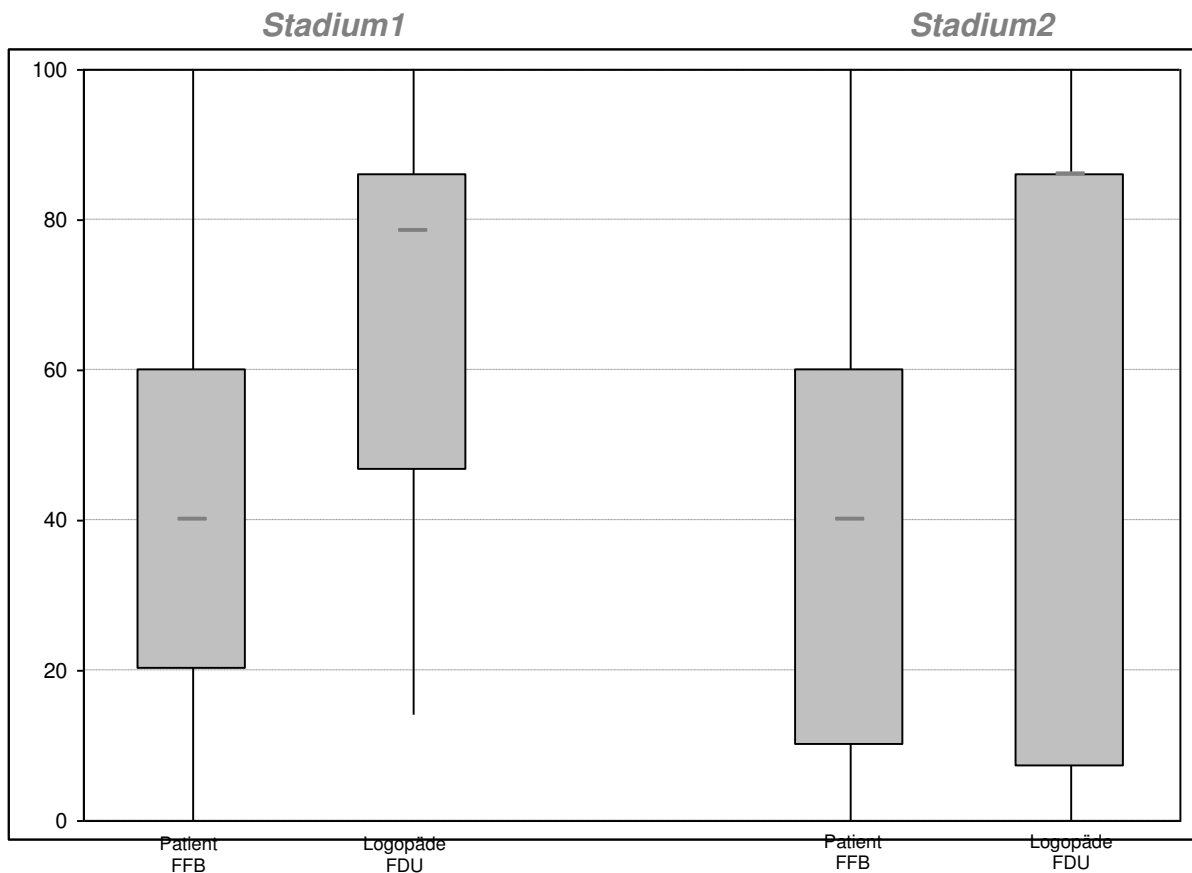


Abbildung 7: Boxplots der Zungenbeweglichkeit, gemessen mit dem FFB Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4). Beide Stadien zeigen eine vergleichbare Zungenbeweglichkeit. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,5$). Außerdem ist die Zungenbeweglichkeit gemessen mit dem FDU Fragebogen (Logopädenbewertung) im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4) abgebildet. Dabei liegen die Mediane und oberen Quartile auf ähnlichem Niveau, was auf eine vergleichbare Zungenbeweglichkeit hinweist. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,4$).

Sowohl die deskriptive Statistik des FFB Fragebogens (Median: Stadium 1: 70, Stadium 2: 60), als auch des H&N35 Fragebogens (Median: Stadium 1: 66, Stadium 2: 33) weisen hinsichtlich der Variable „Mundöffnung“ im Vergleich von Stadium 1 zu Stadium 2 keine signifikanten Unterschiede auf (Abbildungen 8). Ein signifikanter Unterschied besteht jedoch bei den Untersuchungsergebnissen durch einen Logopäden im FDU Untersuchungsbogen (Median: Stadium 1: 100, Stadium 2: 86). Hier wird die Mundöffnung für Patienten im Stadium 1 besser bewertet als für Patienten im Stadium 2 (Abbildung 8).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Mundöffnung

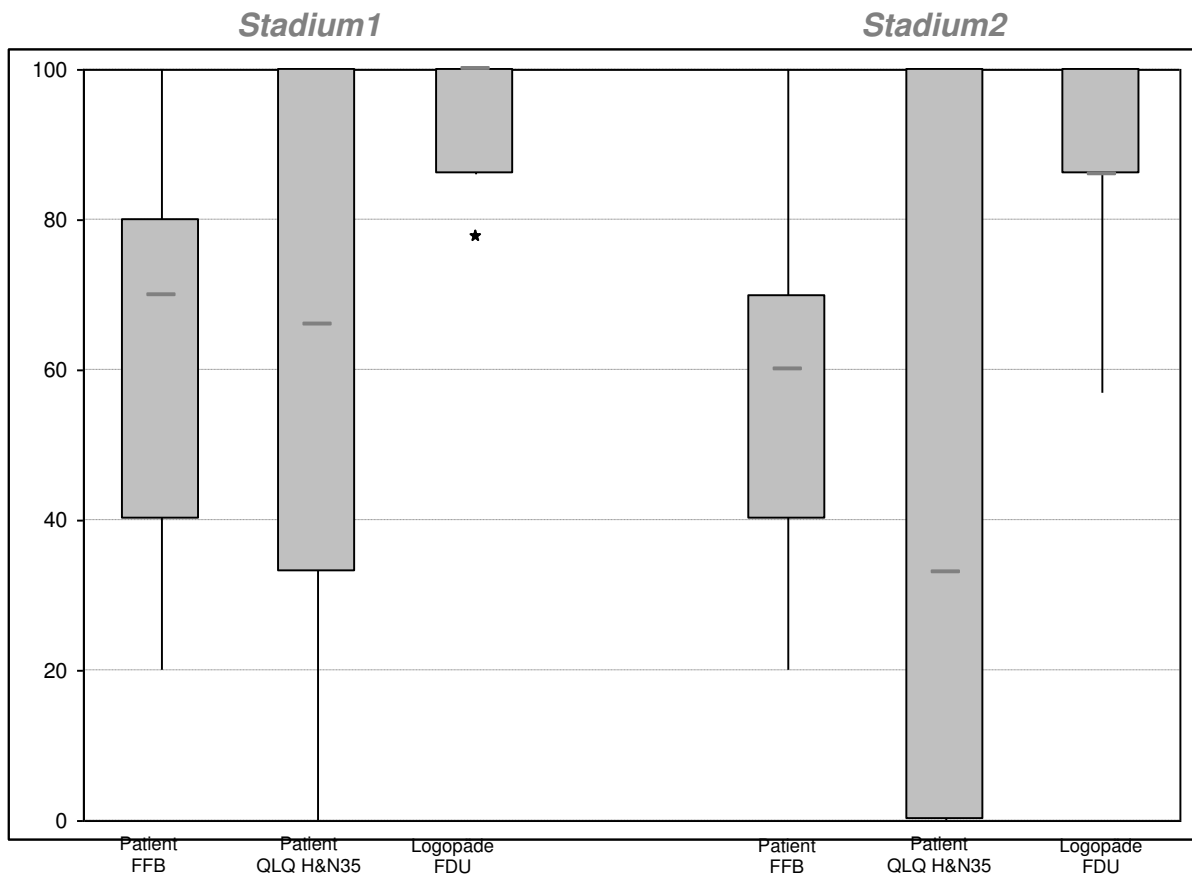


Abbildung 8: Für den FDU Fragebogen (Logopädenbewertung) ist die Verständlichkeit im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4) dargestellt. Dabei erkennt man neben einem höheren Median ein höheres unteres Quartil im Stadium 1, was auf eine signifikant größere Mundöffnung hinweist ($p < 0,05$). Zudem ist die Bewertung durch den Patienten dargestellt. Dabei besteht im FFB Fragebogen im Vergleich zwischen Stadium 1 (T1/T2) und Stadium 2 (T3/T4) kein signifikanter Unterschied ($p < 0,2$). Neben einem höheren Median besteht auch ein höheres oberes Quartil sowie ein höherer Maximalwert im Stadium 1. Abgebildet ist auch die Verständlichkeit gemessen mit dem H&N35 Fragebogen (Patientenwahrnehmung). Dabei erkennt man neben einem höheren Median auch ein höheres oberes Quartil im Stadium 1. Es besteht jedoch kein signifikanter Unterschied ($p < 0,2$).

3.3 Vergleich der Funktion nach Art der Rekonstruktion

Von den insgesamt untersuchten 45 Patienten erhielten nach Tumorresektion 18 Patienten eine lokal plastische Rekonstruktion (Verschiebeplastik, Zungenausbreitung) und 27 Patienten eine Rekonstruktion mittels Fernlappen (frei und mikrochirurgisch anastomosiert vom Vorarm (13), der Fibula (8) und der Scapula (1) oder als gestielter Fernlappen vom Pectoralis (5)). In der Analyse wurde nun jeder Frage- und Untersuchungsbogen für sich nach der Rekonstruktionsart ausgewertet.

Für die Variable „Verständlichkeit“ besteht bei der Bewertung durch den Logopäden im FDU Bogen ein signifikanter Unterschied zwischen lokal plastischer Rekonstruktion und Rekonstruktion mittels Fernlappen (Median: lokal plastische Rekonstruktion 86, Fernlappen Rekonstruktion 86). Trotz gleichem Median wird der größere Teil bei der lokal plastischen Rekonstruktion hinsichtlich der Verständlichkeit im Vergleich besser bewertet als bei der Rekonstruktion mittels Fernlappen (Abbildung 9). Sowohl im Patientenfragebogen FFB (Median: lokal plastische Rekonstruktion 40, Fernlappen Rekonstruktion 60) als auch im Patientenfragebogen H&N35 (Median: lokal plastische Rekonstruktion 66, Fernlappen Rekonstruktion 66) lassen sich keine signifikanten Unterschiede feststellen (Abbildung 9). Die Bewertung in den beiden Gruppen befindet sich auf einem ähnlichem Niveau.

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Verständlichkeit

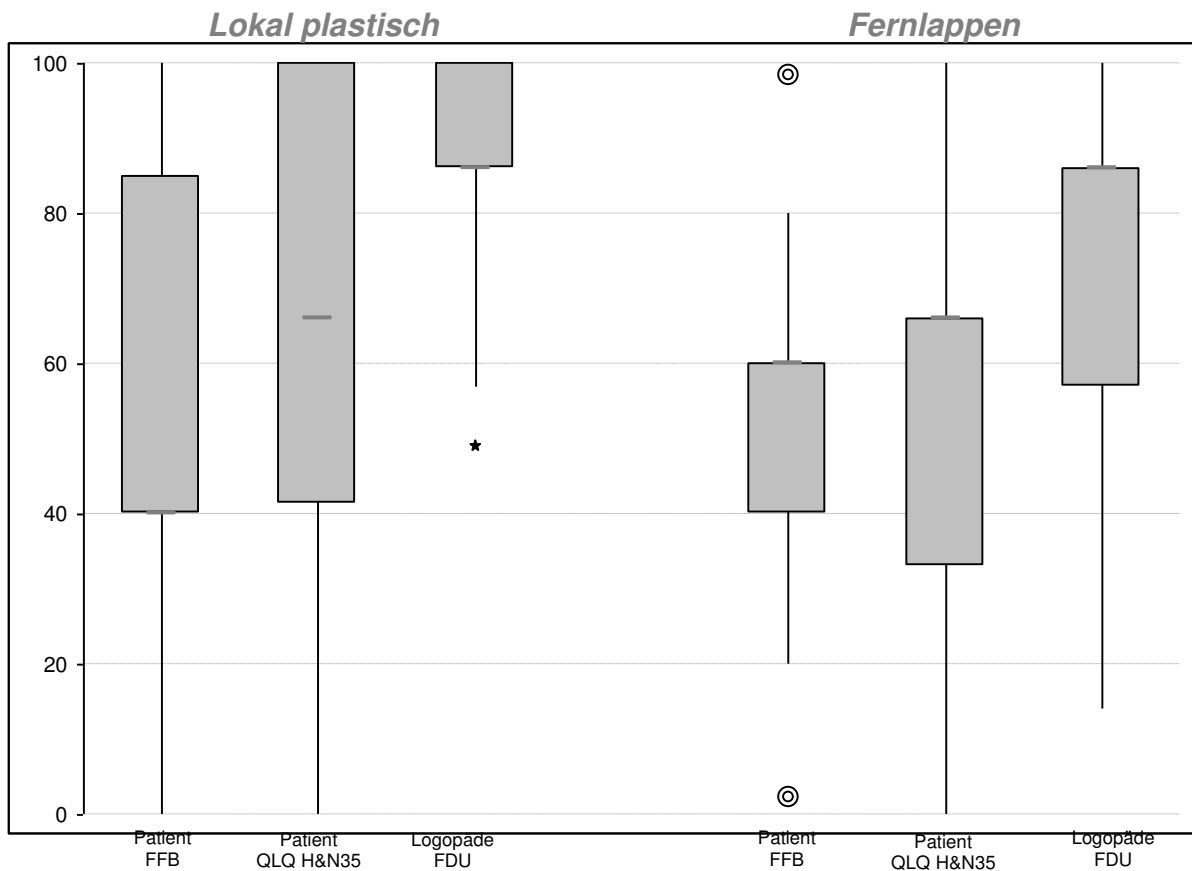


Abbildung 9: Boxplots der Verständlichkeit, gemessen mit dem FFB Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich zwischen lokal plastischer Rekonstruktion und Rekonstruktion mittels Fernlappen. Dabei zeigt sich ein uneinheitliches Bild: der Median liegt bei der lokal plastischen Rekonstruktion auf niedrigerem Niveau während Maximum und oberes Quartil höher als bei der Rekonstruktion mittels Fernlappen liegen. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,9$). Auch die Patientenwahrnehmung im H&N35 Fragebogen im Vergleich zwischen lokal plastischer Rekonstruktion und Rekonstruktion mittels Fernlappen zeigt keine signifikanten Unterschiede ($p < 0,15$). Die Verständlichkeit gemessen mit dem FDU Untersuchungsbogen (Logopädenbewertung) im Vergleich zwischen lokal plastischer Rekonstruktion und Rekonstruktion mittels Fernlappen zeigt einen höheren Median und ein höheres unteres und oberes Quartil bei der lokal plastischen Rekonstruktion, was auf eine signifikant bessere Verständlichkeit hinweist ($p < 0,05$).

Hinsichtlich der Variable „Schlucken“ bestehen signifikante Unterschiede bei der Bewertung durch den Patienten im QLQ-H&N35 Fragebogen (Median: lokal plastische Rekonstruktion 91,5 , Fernlappen Rekonstruktion 67) als auch bei der Untersuchung durch den Logopäden im FDU Untersuchungsboden (Median: lokal plastische Rekonstruktion 100, Fernlappen Rekonstruktion 86). In beiden Fragebögen werden für das Schluckvermögen bei der lokal plastischen Rekonstruktion höhere Werte als bei der Rekonstruktion mittels Fernlappen erzielt (Abbildung 10). Bei der Erhebung im FFB Fragebogen werden hingegen keine

signifikanten Unterschiede festgestellt (Median: lokal plastische Reconstruction 60, Fernlappen Reconstruction 60) (Abbildung 10).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Schluckfähigkeit

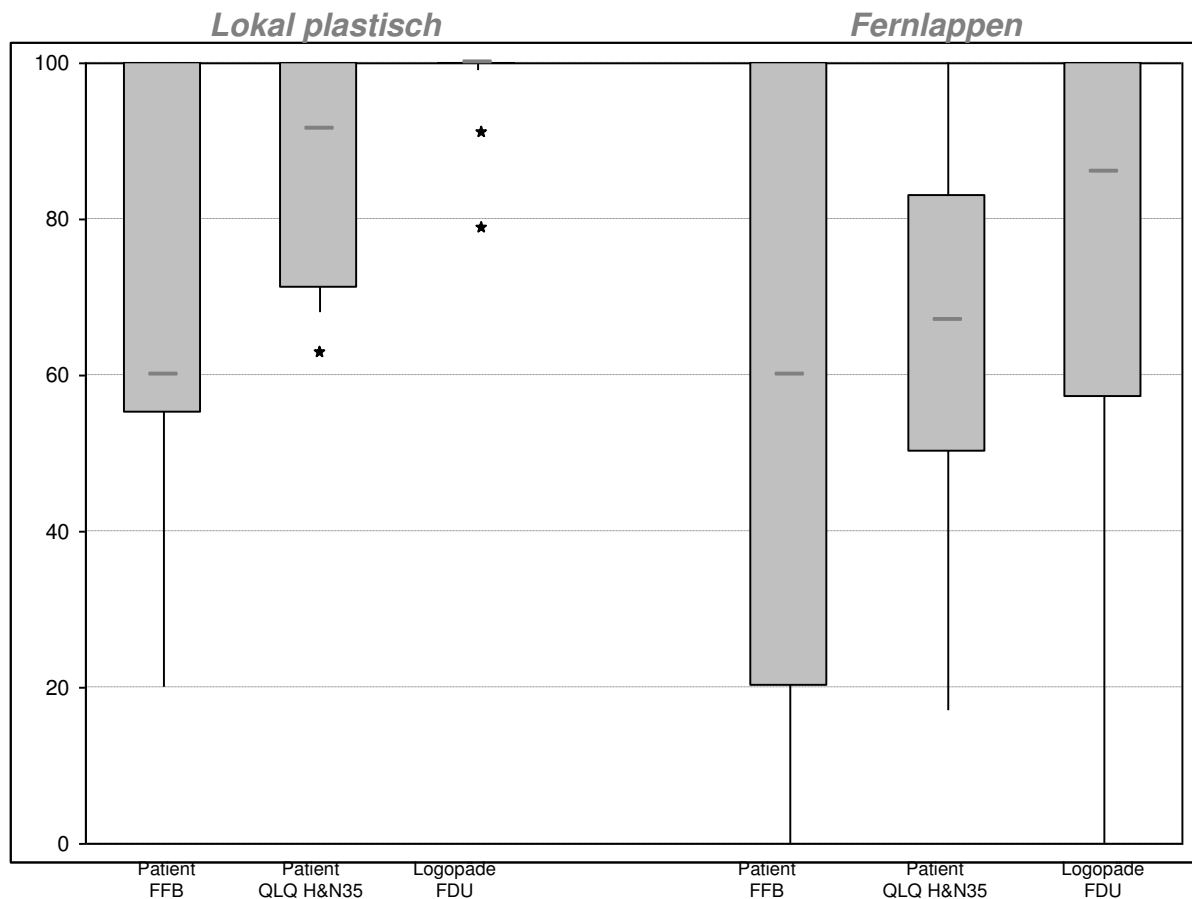


Abbildung 10: Boxplots der Schluckfähigkeit, gemessen mit dem H&N35 Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich zwischen lokal plastischer Reconstruction und Reconstruction mittels Fernlappen. Dabei erkennt man neben einem höheren Median auch ein höheres oberes und unteres Quartil bei der lokal plastischen Reconstruction, was auf eine signifikant bessere Schluckfähigkeit hinweist ($p < 0,05$). Auch die Bewertung der Schluckfähigkeit durch den Logopäden gemessen mit dem FDU Untersuchungsbogen unterscheidet sich signifikant im Vergleich ($p < 0,01$). Dabei erkennt man höhere Werte bei der lokal plastischen Reconstruction, was auf eine signifikant bessere Schluckfähigkeit hinweist. Die Bewertung der Schluckfähigkeit durch den Patienten im FFB Fragebogen zeigt keine signifikanten Unterschiede ($p < 0,25$).

Für die Variable „Zungenbeweglichkeit“ lässt sich ein signifikanter Unterschied in der Bewertung durch den Logopäden im FDU Untersuchungsbogen messen (Median: lokal plastische Reconstruction 86, Fernlappen Reconstruction 71). Die lokal plastische Reconstruction hat hier im Vergleich zu einer besser bewerteten Zungenbeweglichkeit geführt. In der Wahrnehmung durch den Patienten (FFB Fragebogen) kann kein signifikanter Unterschied zwischen den Rekonstruktionsarten

festgestellt werden (Median: lokal plastische Rekonstruktion 50, Fernlappen Rekonstruktion 40) (Abbildung 11).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Zungenbeweglichkeit

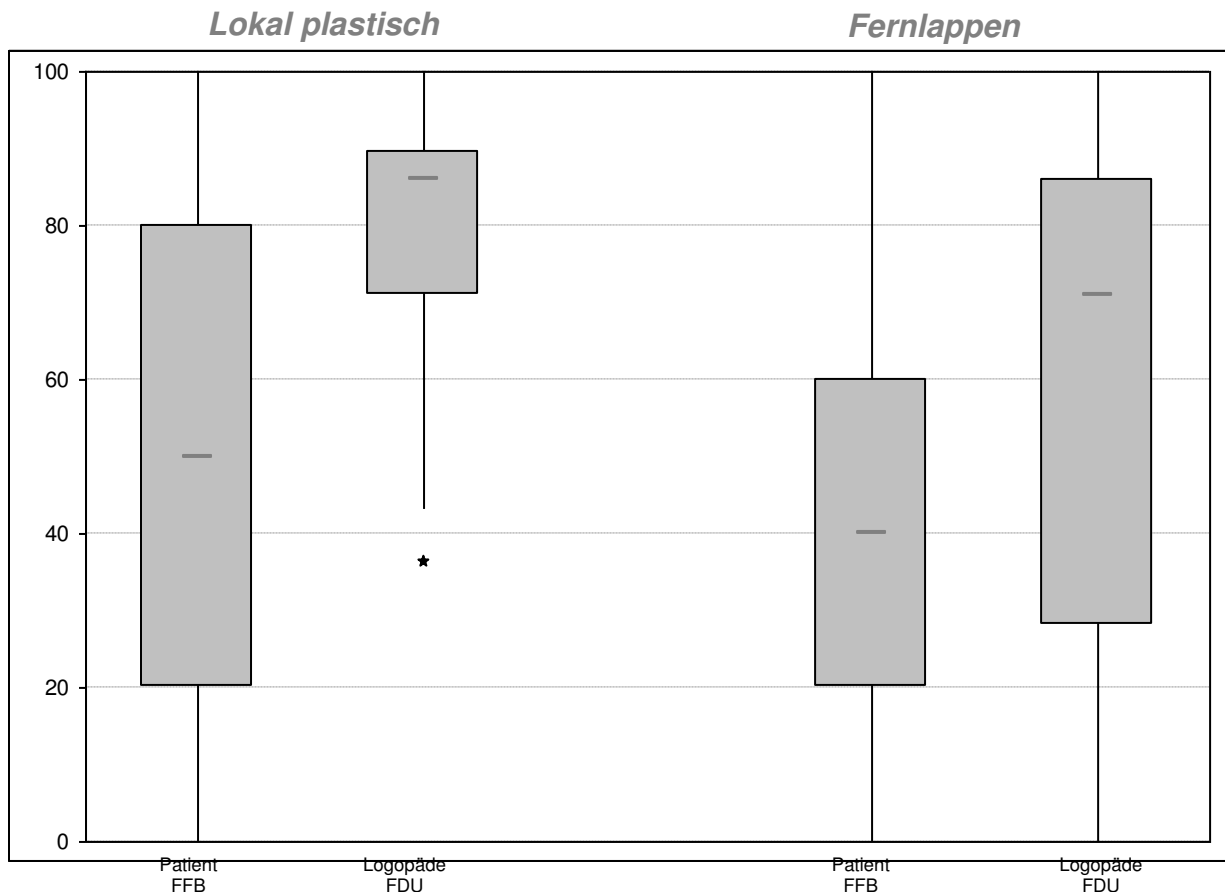


Abbildung 11: Boxplots der Zungenbeweglichkeit, gemessen mit dem FDU Untersuchungsbogen (Logopädenbewertung) im Vergleich zwischen lokal plastischer Rekonstruktion und Rekonstruktion mittels Fernlappen. Dabei erkennt man einen höheren Median und ein höheres unteres und oberes Quartil bei der lokal plastischen Rekonstruktion, was auf eine signifikant bessere Zungenbeweglichkeit hinweist ($p < 0,05$). Die Wahrnehmung der Zungenbeweglichkeit durch den Patienten (FFB Fragebogen) ergibt im Vergleich zwischen lokal plastischer Rekonstruktion und Rekonstruktion mittels Fernlappen keine signifikanten Unterschiede ($p < 0,25$).

Für die Variable „Mundöffnung“ bestehen signifikante Unterschiede (Kruskal-Wallis Rangtest, $p < 0,05$) bei der Erhebung durch einen Logopäden im FDU Untersuchungsbogen (Median lokal plastische Rekonstruktion 100, Fernlappen Rekonstruktion 93). Für die Patientenfragebögen FFB (Median: lokal plastische Rekonstruktion 80, Fernlappen Rekonstruktion 60) und H&N35 (Median: lokal

plastische Rekonstruktion 66, Fernlappen Rekonstruktion 33) werden keine signifikanten Unterschiede festgestellt (Abbildung 12).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Mundöffnung

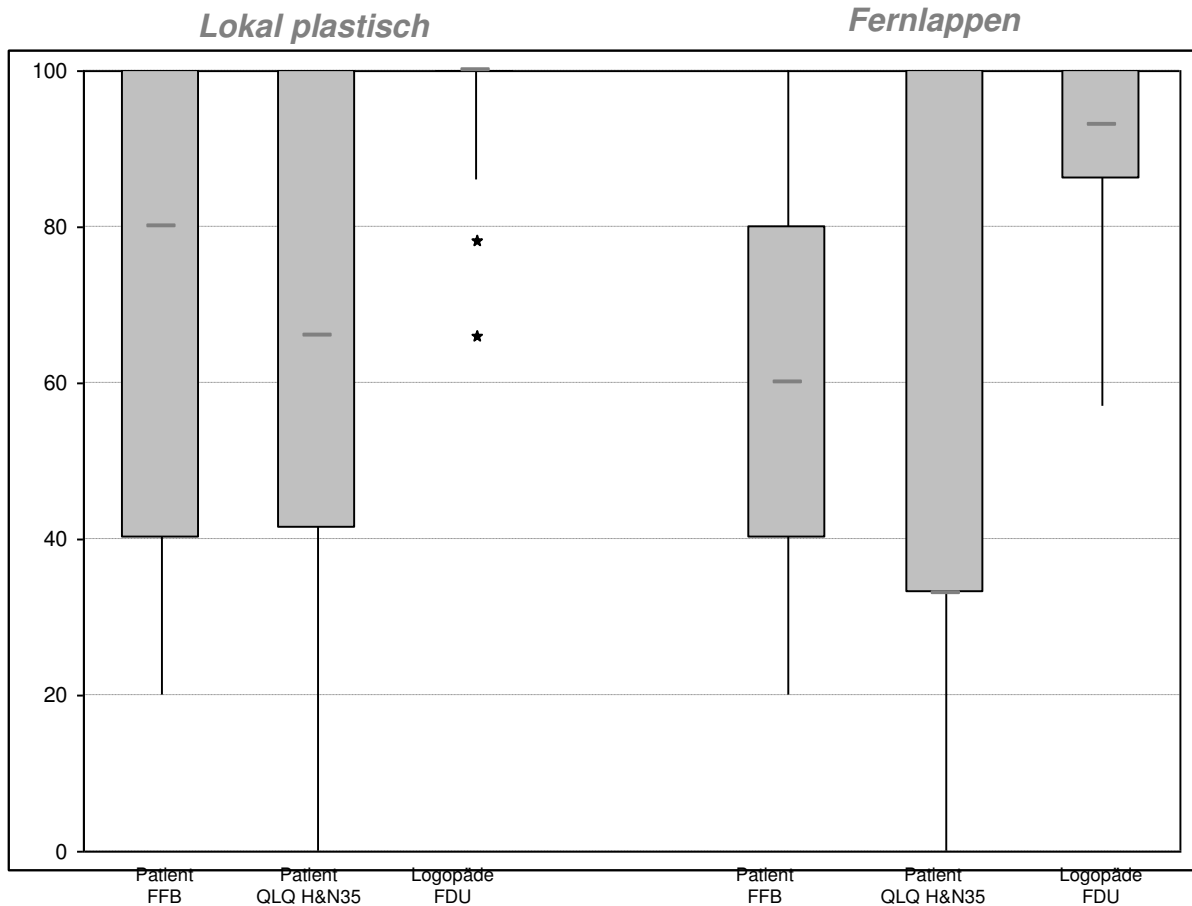


Abbildung 12: Boxplots der Mundöffnung, gemessen mit dem FDU Untersuchungsbogen (Logopädenbewertung) im Vergleich zwischen lokal plastischer Rekonstruktion und Rekonstruktion mittels Fernlappen. Dabei erkennt man einheitlich höhere Werte bei der lokal plastischen Rekonstruktion, was auf eine signifikant größere Mundöffnung hinweist ($p < 0,01$). Für die Bewertung durch den Patienten bestehen weder im FFB Fragebogen ($p < 0,15$) noch im H&N35 Fragebogen signifikante Unterschiede ($p < 0,2$).

3.4 Vergleich der Funktion nach dem Umfang der Knochenresektion

Von den 45 untersuchten Patienten erfolgte im Rahmen der Tumoroperation bei 18 Patienten eine Resektion von Knochen (Kontinuitätsresektion, Kastenresektion, Innenspangenresektion) und bei 27 Patienten war keine Knochenresektion notwendig. Nun wurde jeder Frage- und Untersuchungsbogen für sich nach der Ausdehnung auf den Knochen ausgewertet.

Für die Variable „Verständlichkeit“ können im Vergleich zwischen Patienten die eine Knochenresektion erhielten und denen, bei welchen keine Knochenresektion durchgeführt werden musste, keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Dies gilt für die Patientenfragebögen FFB (Median: ohne Knochenresektion 40, mit Knochenresektion 50) und QLQ-H&N35 (Median: ohne Knochenresektion 66, mit Knochenresektion 66) ebenso wie für den logopädischen FDU Untersuchungsbogen (Median: ohne Knochenresektion 86, mit Knochenresektion 86) (Abbildungen 13).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Verständlichkeit

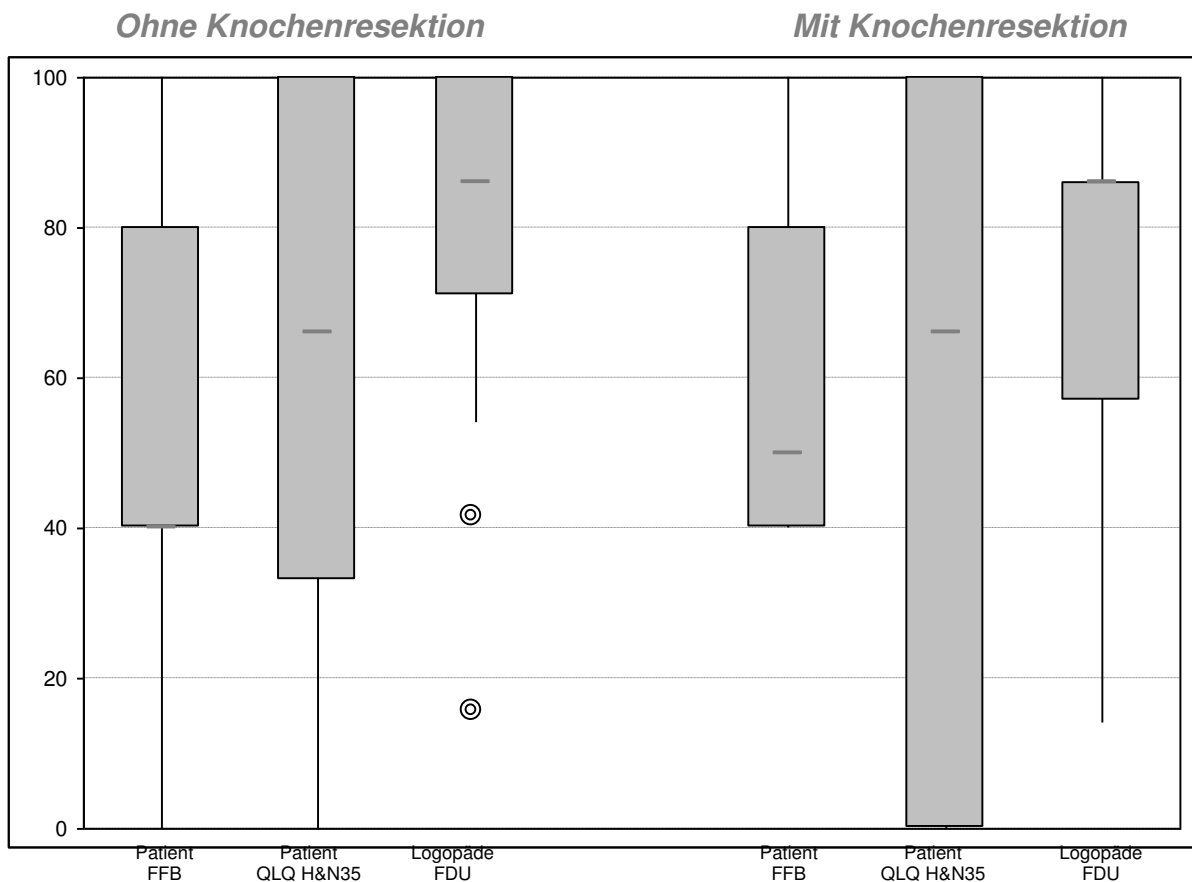


Abbildung 13: Boxplots der Verständlichkeit, gemessen mit dem FDU Untersuchungsbogen (Logopädenbewertung) im Vergleich nach der Ausdehnung der Resektion auf den Knochen. Dabei erkennt man vergleichbare Medianwerte, wenngleich unteres und oberes Quartil niedriger liegen bei Patienten mit Knochenresektion. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,1$). Auch in der Bewertung durch den Patienten bestehen keine signifikanten Unterschiede im FFB Fragebogen ($p < 0,6$) mit nahezu vergleichbaren Werten in Median und oberem und unterem Quartil. Für den H&N35 Fragebogen (Patientenwahrnehmung) erkennt man vergleichbare Medianwerte, wenngleich unteres und oberes Quartil niedriger liegen für Patienten mit Knochenresektion. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,5$).

Für die Variable „Schlucken“ wird weder für die Analyse der Patientenfragebögen FFB (Median: ohne Knochenresektion 60, mit Knochenresektion 60) oder QLQ-H&N35 Fragebogen (Median: ohne Knochenresektion 83, mit Knochenresektion 67) ein signifikanter Unterschied gemessen. Der Vergleich der Bewertung durch den Logopäden im FDU Untersuchungsbogen (Median: ohne Knochenresektion 100, mit Knochenresektion 86) ergibt einen signifikanten Unterschied zwischen Patienten, die eine Knochenresektion erhielten und solchen, bei denen dies nicht notwendig war ($p < 0,01$). Die Bewertung für Patienten ohne Knochenresektion fällt besser aus (Abbildung 14).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung des Schluckvermögens

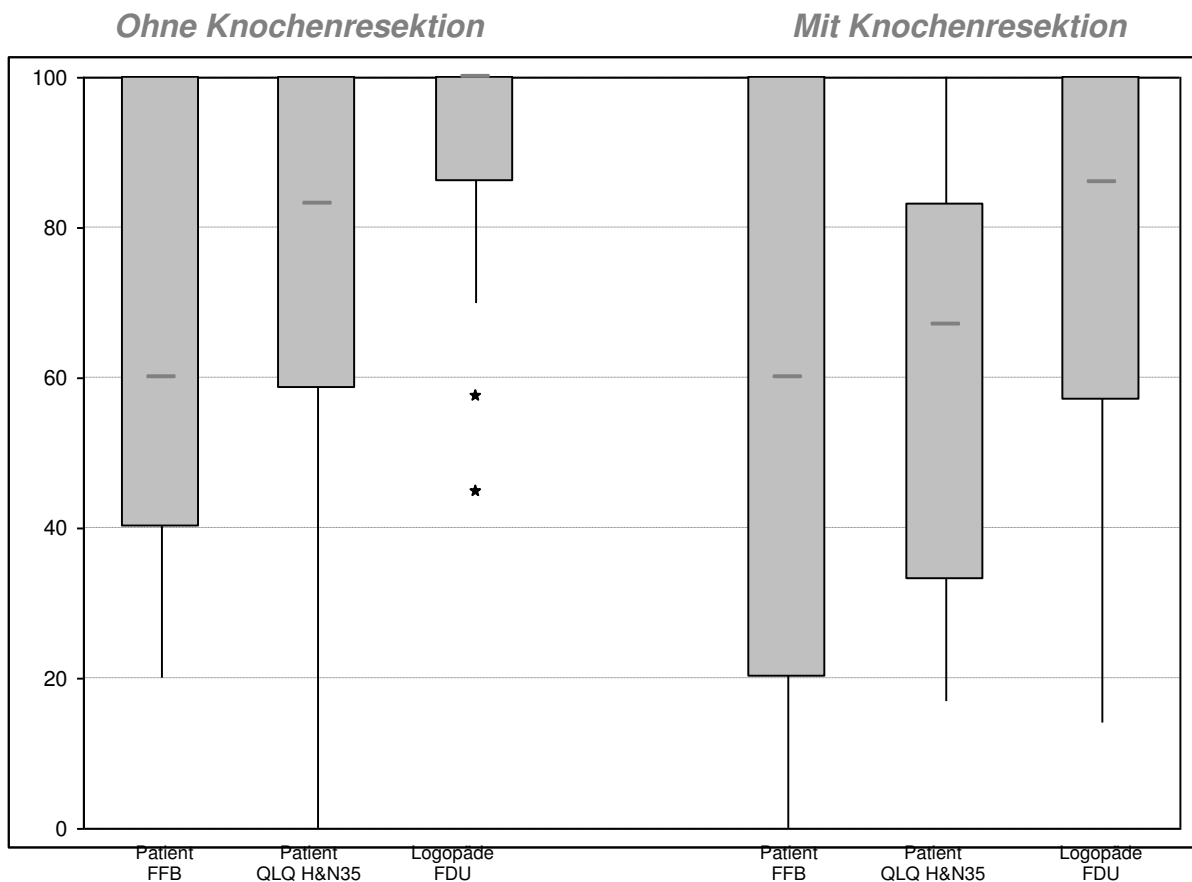


Abbildung 14: Boxplots des Schluckvermögens, gemessen mit dem FDU Untersuchungsbogen (Logopädenbewertung) im Vergleich nach der Ausdehnung der Resektion auf den Knochen. Dabei erkennt man ohne Knochenresektion einen höheren Median bei höherem unteren Quartil und höherem Minimalwert. Es besteht ein signifikanter Unterschied ($p < 0,01$). Die Wahrnehmungen der Patienten unterscheiden sich nicht signifikant voneinander bei den unterschiedlichen Resektionsarten. Für den FFB Fragebogen erkennt man in Median und oberem und unterem Quartil vergleichbare Werte. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,5$). Für den H&N35 Fragebogen erkennt man einen leicht höheren Median ohne Knochenresektion bei höherem unteren und oberem Quartil. Es besteht jedoch kein signifikanter Unterschied ($p < 0,2$).

Für die Variable „Zungenbeweglichkeit“ besteht ein signifikanter Unterschied im Bezug auf die Knochenresektion bei der Analyse aus Patientensicht im FFB Fragebogens (Median: ohne Knochenresektion 60, mit Knochenresektion 30). Die Zungenbeweglichkeit bei den Patienten ohne Knochenresektion wird besser bewertet als bei den Patienten mit Knochenresektion ($p < 0,05$). In den Ergebnissen aus dem FDU Untersuchungsbogen (Logopädenbewertung) lassen sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Zungenbeweglichkeit feststellen (Median: ohne Knochenresektion 86, mit Knochenresektion 78,5) (Abbildung 15).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Zungenbeweglichkeit

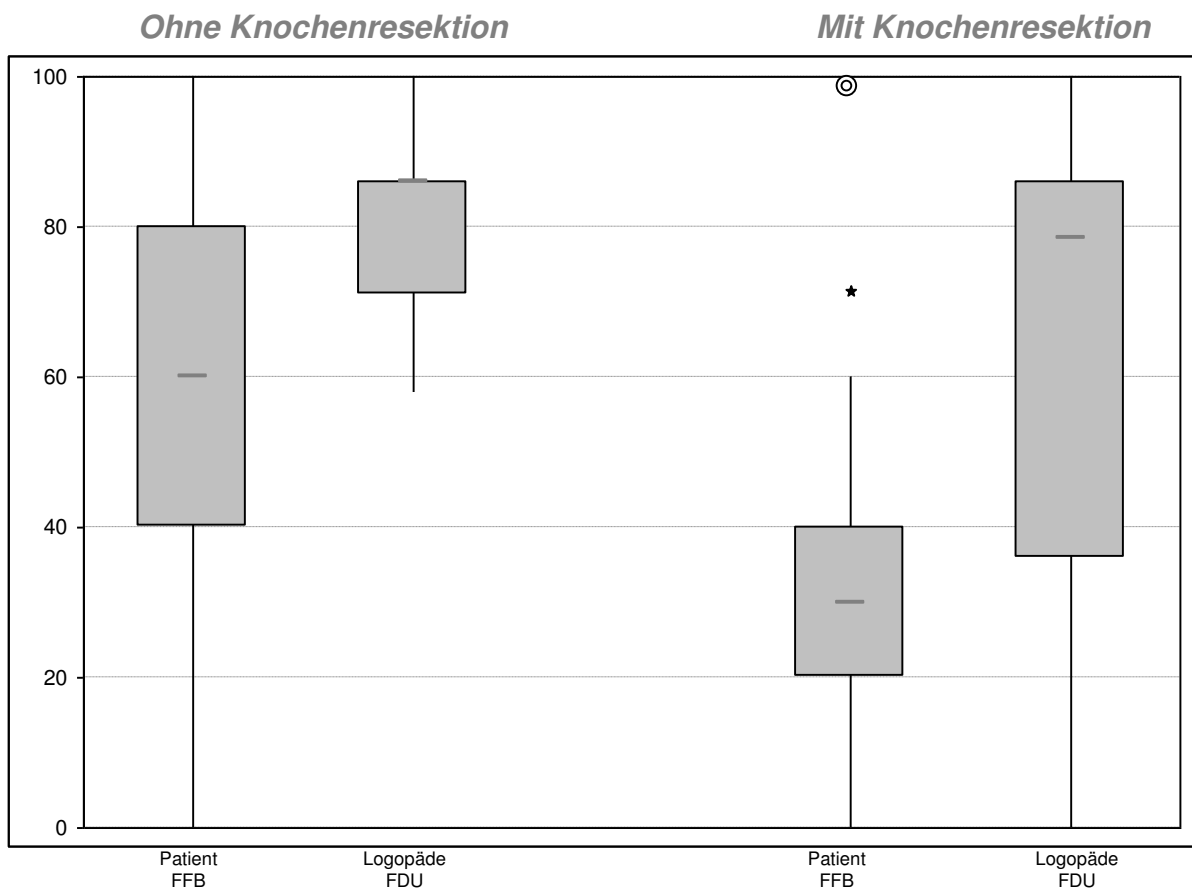


Abbildung 15: Boxplots der Zungenbeweglichkeit, gemessen mit dem FFB Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich nach der Ausdehnung der Resektion auf den Knochen. Dabei erkennt man einen höheren Median als auch höheres oberes und unteres Quartil ohne Knochenresektion, was auf eine signifikant bessere Zungenbeweglichkeit hinweist ($p < 0,05$). Für die Bewertung durch den Logopäden im FDU Fragebogen erkennt man im oberen Anteil vergleichbare Werte. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,3$).

Für die Variable „Mundöffnung“ bestehen weder für die Patientenfragebögen FFB (Median: ohne Knochenresektion 60, mit Knochenresektion 60), noch H&N35 (Median: ohne Knochenresektion 66, mit Knochenresektion 33) oder den Logopädischen FDU Untersuchungsbogen (Median: ohne Knochenresektion 100, mit Knochenresektion 100) signifikante Unterschiede (Abbildung 16).

Vergleich der Bewertung/Wahrnehmung der Mundöffnung

Ohne Knochenresektion

Mit Knochenresektion

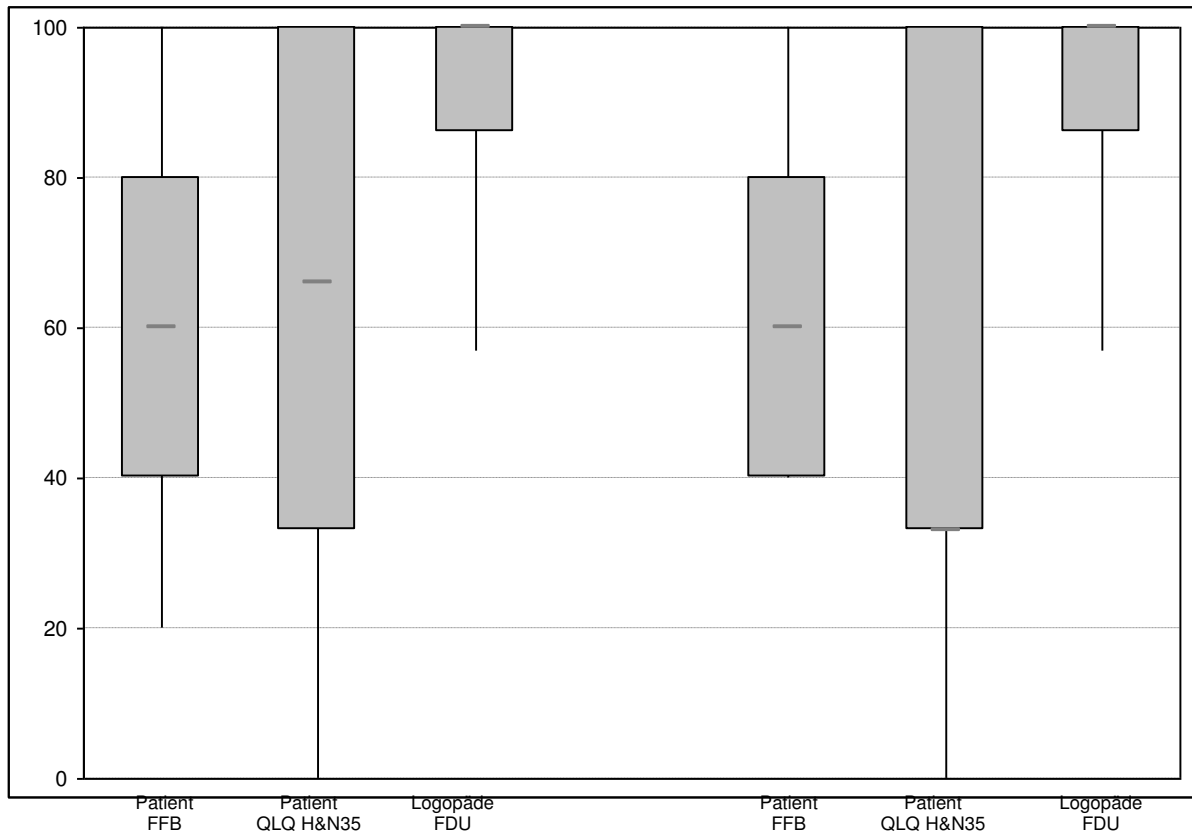


Abbildung 16: Boxplots der Mundöffnung gemessen mit dem FFB Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich nach der Ausdehnung der Resektion auf den Knochen. Dabei erkennt man in Median und oberem und unterem Quartil vergleichbare Werte. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,5$). Auch für den H&N35 Fragebogen (Patientenwahrnehmung) im Vergleich nach der Ausdehnung der Resektion auf den Knochen besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,5$). Bei der Bewertung durch den Logopäden im FDU Untersuchungsbogen erkennt man ebenfalls vergleichbare Werte. Es besteht kein signifikanter Unterschied ($p < 0,2$).

4. Diskussion

Für Patienten mit Tumoren des Rachens und der Mundhöhle schließt sich nach abgeschlossener primär chirurgischer Therapie meist auf lange Sicht eine Zeit an, in der sie nicht nur ihre Erkrankung selbst und ihre Behandlung, sondern vor allem eine schwere funktionelle und ästhetische Beeinträchtigung als belastend empfinden (Taneja MK et al. 2013). Da die Patienten gerade in den ersten Jahren nach der chirurgischen Therapie im Rahmen der Tumornachsorge intensiv weiterbetreut werden, ergeben sich hier besondere Anforderungen an den Behandler. Neben der frühzeitigen Erkennung von Tumorrezidiven und Zweittumoren wird vom Patienten auch Unterstützung bei der Bewältigung von physischen, psychischen und sozialen Problemen gefordert, um eine Wiedereingliederung in das berufliche und soziale Umfeld zu erreichen. Dies schließt sowohl die Planung von Rehabilitationsmaßnahmen, eine Psychoonkologische Beratung als auch die weitere Planung und Einleitung von funktionsverbessernden prothetischen und chirurgischen Rekonstruktionen mit ein. Diese werden auf dem Boden eines hohen Leidensdruckes von den Patienten oft sehr früh eingefordert, so dass hier eine ausführliche Aufklärung über den weiteren Behandlungsverlauf als auch über die Möglichkeit der Verschlechterung der Ausgangssituation erfolgen sollte. Einen besonderen Stellenwert zur Beurteilung des Therapieerfolges bei Tumoren der Mundhöhle und des Rachenraums hat in den letzten Jahren die Quality of Life (QoL) erlangt (Chandu A et al. 2006). Da der Mundhöhle und dem Rachen aus funktioneller Sicht eine ganze Reihe an komplexen Aufgaben wie die Nahrungsaufnahme und das Sprechen zukommen, hat eine Beeinträchtigung hier weitreichende Folgen auf die QoL. So gehören Schwierigkeiten bei der Atmung, der Lautbildung, dem Kauen, dem Schlucken, als auch Geschmacksverlust, Xerostomie und aus den geschilderten Problemen resultierender Gewichtsverlust zu den häufigsten Herausforderungen, denen sich Patient und Behandler zu stellen haben (Kessler P et al. 2004). Hier mangelt es jedoch bislang an Studien, welche die Vorhersagbarkeit der Abhängigkeit von Tumorstadium und gewählter Therapie auf das Funktionsergebnis und die QoL erhöhen. Dazu ist es zudem wichtig, nicht nur einseitig bei der Auswahl geeigneter Instrumente auf die Seite des Patienten oder aber des Behandlers zu setzen. Es sollte für die jeweilige Fragestellung evaluiert werden, welche Sicht für die weitere Behandlung zielführend sein kann. Eindeutig vergleichbare Instrumente welche

Patienten- und Behandlerseite gegenüber stellen existieren nicht. Vor diesem Hintergrund wurde die vorliegende Arbeit mit einer Auswahl gängiger Fragebögen konzipiert. Da sich die funktionellen Veränderungen besonders nach den ersten postoperativen Monaten bemerkbar machen, betrug der Abstand zur Operation bei dieser Querschnittsstudie mindestens 12 Monate. Zu diesem Zeitpunkt kann davon ausgegangen werden, dass sich wenig weitere funktionelle Veränderungen mit Auswirkung auf die QoL ergeben (Suarez-Cunqueiro MM et al. 2008, Rogers SN et al 2007).

Wie im Material- und Methodenteil beschrieben (2.1 bis 2.3) waren die zur Analyse ausgewählten Kriterien die Mundöffnung, das Schlucken, die Zungenbeweglichkeit und die Verständlichkeit der Sprache. Eine normale Mundöffnung ist zum einen beim Sprechen, aber auch bei der Nahrungsaufnahme erforderlich. Sie ist ein für Behandler und Patient gleichermaßen einfach zu beurteilender Parameter. Dabei spielt nicht nur die Weite der Mundöffnung eine Rolle, welche normalerweise bei über 40 mm liegt (Mittelwert minus 2 mm Standardabweichung) und von Alter und Geschlecht abhängig ist, sondern ebenfalls die Koordination der Bewegungen. Diese kann bei Bewegungen welche längere Zeit nicht stattgefunden haben, aufgrund konsekutiv reduzierter Somatopenie des primären somatomotorischen Kortex, durch gestörte sensomotorische Rückkopplung erschwert sein. Kraftverlust, Parafunktionen und unilaterale Aktivität der mimischen Muskulatur kann die Folge sein (Kiefer-, Gesichts- und Zervikalregion, Neuro-muskuloskelettale Untersuchung, Therapie und Management, von Piekartz 2005). Die durchgeführten Untersuchungen können also einen Beitrag dazu leisten, die Einschätzung der Notwendigkeit einer frühfunktionellen Rehabilitation durch Logopädische Intervention zu verbessern, indem die Gewichtung nach Patienteneinschätzung und Logopädischer Bewertung überdacht wird.

Für den Schluckakt werden durch die beteiligten Hirnnerven N. trigeminus, N. facialis, N. glossopharyngeus, N. vagus und N. hypoglossus 50 Orofaciale Muskelpaare gesteuert. Dazu gehört unter anderem die Mastikatorische Muskulatur mit M. masseter, M. pterygoideus medialis et lateralis und M. temporalis als auch die suprahyoidale Muskulatur zum Heben des Zungenbeins sowie die Intrinsische Zungenmuskulatur. Vom Zerkleinern der Nahrung, über das Beimengen ausreichender Speichelmengen, bis zum Nahrungstransport selbst, ist der

Schluckakt durch die Radikalität, welche die Tumorbehandlung vorgibt, sehr anfällig für Störungen, die eine Rekonstruktion des entstandenen Defektes mit sich bringt.

Die Zungenbeweglichkeit ist Voraussetzung für eine normale Sprech-, Kau- und Schluckfunktion. Neben der äußeren und inneren Zungenmuskulatur spielt auch die freie Beweglichkeit der Zunge eine Rolle, welche bei der lokal plastischen Rekonstruktion im Rahmen einer sogenannten Zungenausbreitung nicht gegeben sein kann. Dabei wird ein Teil der Zungenmuskulatur mit der Mucosa der Wange bzw. des Vestibulums verbunden. Die Patienten berichten von dem Gefühl, die Zunge sei „angenäht“. Im weiteren Verlauf scheint sich die einmal eingeschränkte Zungenbeweglichkeit nicht unter einer postoperativen Radiochemotherapie weiter zu verschlechtern (Speksnijder CM. et al. 2012). Aufgrund der Größe des untersuchten Patientenkollektives war eine statistisch sinnvolle weitere Unterteilung nach Rekonstruktionsart in dieser Arbeit nicht möglich. Da die Zungenausbreitung somit in den Untersuchungsergebnissen einen Teil der lokal plastischen Rekonstruktion darstellt, ist für weitere Untersuchungen ein größeres Patientenkollektiv mit konsekutiver weiterer Einteilungsmöglichkeit wünschenswert. Zur Darstellung der Unterschiede zwischen Patientenbewertung und Bewertung durch einen Logopäden spielt dies jedoch eine untergeordnete Rolle und kann daher für diese Arbeit vernachlässigt werden.

Für die Verständlichkeit der Sprache sind verschiedene Komponenten verantwortlich. Wenn ein ausreichender Luftstrom bei erhaltener Larynxfunktion als Grundvoraussetzung erzeugt werden kann, kommt es zunächst auf den velopharyngealen Abschluss an, um das sogenannte „Näseln“, ein Entweichen von Luft aus der Nase, zu verhindern. Darüber hinaus sind zur Lautbildung Zungenbeweglichkeit und Lippen wie Wangenbeweglichkeit Voraussetzung. Auch fehlende Zähne bzw. eine mangelnde zahnbezogene Prothetische Rehabilitation können die Phonation beeinträchtigen. Zur oralen Rehabilitation können auch Implantate, welche in den ortsständigen, unter Umständen allogenen transplantierten, Knochen inseriert werden, zum Einsatz kommen (Barrowman RA et al. 2011). Daneben können Obturatorprothesen als alternative individuelle Lösung sinnvoll sein (Fierz J et al 2013).

4.1 Subjektive und objektive Bewertung der Funktion und deren Folge

In der klinischen Betreuung der Tumorpatienten gibt es aktuell keine einheitliche Definition, was unter dem Begriff Funktionserhalt zu verstehen ist. Ebenso mangelt es an einheitlichen Handlungsempfehlungen zum Funktionserhalt nach der Therapie von Kopf-Hals-Tumoren (Harréus U et al. 2013). An Instrumenten zur Analyse mangelt es hingegen weder auf der Seite der Behandler zur Erfassung funktioneller Defizite noch auf der Seite der Patienten zur Erfassung der dadurch beeinflussten QoL. Oftmals handelt es sich jedoch wie auch bei den in dieser Studie verwendeten Bögen um verhältnismäßig zeitintensive Erhebungen, die in die Praxis schwer zu integrieren sind. Daher sollte vor dem Hintergrund steigender Arbeitsbelastung auch hinsichtlich Dokumentationstätigkeiten mit den vorhandenen Ressourcen ein rationaler Umgang gepflegt werden. Hier kann die Verteilung einer Auswahl einzelner Frageelemente hinsichtlich der Funktion entweder auf die Behandlerseite oder aber auf die Patientenseite eine sinnvolle Zeitersparnis bedeuten.

Bei den hier durchgeführten Untersuchungen konnte ein signifikanter Unterschied in der Bewertung der Mundöffnung, des Schluckvermögens, der Zungenbeweglichkeit, und der Verständlichkeit der Sprache zwischen Behandler- und Patientenbeurteilung festgestellt werden. Die Behandlereinschätzung der Funktion fiel jeweils deutlich positiver aus, als vom Patienten wahrgenommen. Grundlegend mag zum einen der unterschiedliche Erwartungshorizont sein. Der Patient fordert für sich in vielen Fällen eine *restitutio ad integrum* ein. Er kommt subjektiv bei frühen Tumorstadien von einem funktionellen Normalzustand und sieht sich nun durch die Operation weit entfernt von ehemals vollständig erhaltenen Körperfunktionen. Der Behandler hingegen erwartet aus der Erfahrung mit Tumorpatienten oft kein anderes Ergebnis und schätzt die Funktionseinschränkungen daher nüchterner ein. Außerdem kann er Vergleiche zu anderen behandelten Patienten unterschiedlichen Ausmaßes an Funktionseinschränkungen ziehen. Dieser Vergleich fehlt dem Patienten, so er nicht schon früh in Selbsthilfegruppen den Kontakt zu anderen Patienten sucht. Für den Arzt ergibt sich daraus letztendlich ein Dilemma, da er den Ansprüchen des Patienten gerecht werden möchte, selbst aber oftmals auch die erhaltenen Funktionen als ausreichend ansieht oder die durch die Operation ausgelösten Probleme schlichtweg schlechter erkennt als der Patient. Hier bedarf es für die Praxis neuer standardisierter Instrumente und Empfehlungen, die eine Entscheidungsfindung unterstützen und beide Seiten ausreichend berücksichtigen. Derzeit mangelt

es jedoch noch an Studien, die eine Metaanalyse zulassen, um dem Kliniker voraussagbare Konsequenzen alternativer onkologischer Konzepte auf die Funktion zuverlässig in der Patienteninteraktion zur Seite zu stellen (Kreeft AM et al. 2009).

Hilfreich könnte hier auch eine Psychoonkologische Mitbetreuung der Patienten sein, um den möglicherweise zu hohen Erwartungen entgegenzuwirken und eine Akzeptanz der eigenen Erkrankung über eine kritische Auseinandersetzung zu stärken. In diesem Zusammenhang hat die European Head and Neck Cancer Society (EHNS) neue Empfehlungen für die psychoonkologische Behandlung bei Patienten mit Kopf-Hals-Karzinomen veröffentlicht. Diese Empfehlungen umfassen sowohl die präoperative Phase als auch die Nachsorge und sollen eine Verbesserung der Lebensqualität bei Patienten mit Kopf- Halstumoren herbeiführen. So wird z.B. vorgeschlagen maladaptive Coping Strategien mit dem Patienten zu identifizieren und auszuschalten. Hierzu werden auch Depressive Episoden oder Alkohol- und Nikotinabusus gezählt (Reich M et al. 2014).

4.2 Abhängigkeit der Funktion von dem Tumorstadium

In der Literatur finden sich zahlreiche Untersuchungen der Folgen von Tumorgröße respektive Tumorstadium auf die Lebensqualität. Dabei lassen sich nur schwer Vorhersagen über die zu erwartende Einbuße an Lebensqualität aus dem Tumorstadium treffen (Becker ST et al 2012). Da die Therapieentscheidung letztendlich jedoch immer in Abstimmung mit einem Arzt getroffen wird, der die Notwendigkeit nicht allein aus dem Patientenwunsch nach einer Verbesserung der Lebensqualität heraus, sondern auch aus objektivierbaren Funktions-einschränkungen mit Verbesserungspotential ableitet, ist bei der Betrachtung die Behandlerseite nicht außer Acht zu lassen. In dieser Studie konnten signifikante Unterschiede bei der Bewertung durch den Logopäden hinsichtlich der Mundöffnung und der Schluckfähigkeit gezeigt werden. In beiden Fällen wiesen die Patienten mit vergleichsweise kleinen pT1 und pT2 Tumoren bessere Funktionen auf. Für die weiteren untersuchten Funktionen konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Auch wenn also die Erwartung des Chirurgen dahingeht, dass ein kleiner Tumor deutlich weniger Funktionsausfälle durch eine Operation hervorrufen sollte, ließ sich diese Vermutung hier nicht eindeutig bestätigen. Es ist davon auszugehen, dass noch weitere Faktoren eine Rolle spielen und so dafür sorgen, dass nicht nur in dieser Studie eine klare Aussage zur Vorhersage des

postoperativen funktionellen Defizites anhand des Tumorstadiums eher nicht gelingt. Eine Ursache könnte darin liegen, dass bei der Resektion durch den einzuhaltenden Sicherheitsabstand regelhaft mehrere anatomische Bereiche, der Mundhöhle durch eine Tumorresektion betroffen sind und so die Unterschiede im Funktionsausfall zwischen den Tumorgrößen eher als fließend anzusehen sind. Dafür spricht auch, dass vermutlich aus dem selben Grund in anderen Studien keine Unterschiede hinsichtlich der QoL für die einzelnen Lokalisationen innerhalb der Mundhöhle (Becker St et al. 2012) noch für vordere und hintere Mundhöhlenkarzinome gefunden werden konnte (Rhemrev R et al 2007).

4.3 Abhängigkeit der Funktion von der Art der Rekonstruktion

Die funktionelle Rekonstruktion stellt den Chirurgen im Rahmen der primären Tumoroperation oft vor die größten Schwierigkeiten. Erstrecken sich die Tumoren doch wie beschrieben je nach Lokalisation in Mundhöhle und Rachenraum auf mehrere eng miteinander kommunizierende Bereiche die mit ausreichend Sicherheitsabstand entfernt werden müssen. Bei der Resektion entstehen daher zum einen Defekte der Mundschleimhaut der Wange, des Gaumens oder des Mundbodens, je nach Ausdehnung aber auch der Kaumuskulatur oder der Muskulatur der Zunge, und des Mundbodens und Rachens als auch der knöchernen Strukturen des Ober- und Unterkiefers.

Zur Wiederherstellung von Ästhetik und Funktion stehen zahlreiche chirurgische Methoden zur Verfügung die einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen. Um bei der Fallzahl an Patienten eine verwertbare Aussage zu treffen wurden die Methoden nach Ihrem Aufwand und der Technik unterteilt. Dabei bildet die eine Gruppe Patienten, welche eine lokal plastische Rekonstruktion erhielten. Dabei wird das ortsständige Weichgewebe über den Defekt mobilisiert und verschoben. Diese Methode bietet sich aufgrund ihres geringen zeitlichen und chirurgischen Aufwands für kleinere Tumoren an, die auf einen Bereich der Mundhöhle begrenzt bleiben. Die andere Gruppe der untersuchten Patienten erhielt eine aufwendigere Rekonstruktion mittels Fernlappen zur Deckung größerer Defekte. Die zur Verfügung stehenden Techniken sind chirurgisch aufwendiger und dadurch zeitintensiver und verursachen auch immer eine Morbidität durch den Entnahmedefekt welcher lokal oder mit Spalthaut verschlossen werden muss. Je nach Gewebedefekt stehen autologe Transplantate mit geringem Volumen, welche die Schleimhaut ersetzen können, aber

auch voluminöse Transplantate, welche Knochen und Muskulaturdefekte füllen können, zu Verfügung. Dazu zählen zum einen mikrochirurgisch anastomosierte fasciocutane Vorarmklappen und Oberarmklappen, musculocutane rectus abdominis Transplantate oder auch Osseomyocutane Scapula- und Fibulatransplantate. (Kanazawa T et al. 2011). Zum anderen zählen zu der hier verwendeten Einteilung der Fernklappen auch gefäßgestielte myocutane Transplantate wie der Pectoralisklappen oder das Transplantat vom M. latissimus dorsi. Letztere sind technisch bedingt sehr voluminös und verursachen ausgeprägtere Narbenbildung und daher in der Regel zunächst eine weniger befriedigende Ästhetik. Es handelt sich jedoch um eine weniger techniksensible und dadurch sicherere Variante, die gerade bei Gefäßvorerkrankten und multimorbiden Patienten aufgrund der geringeren Operationszeit eingesetzt wird. Zudem kommt sie erfolgreich zum Einsatz bei weit fortgeschrittenen Tumorerkrankungen und nach Misserfolg eines freien mikrochirurgisch anastomosierten Transplantates. (Avery CM et al. 2013).

Signifikante Unterschiede wurden die Mundöffnung betreffend nur durch den Behandler festgestellt. Die Untersuchung ergab hier für die Patienten mit lokal plastischer Rekonstruktion eine bessere Mundöffnung als für Patienten, die mit einem Fernklappen rekonstruiert wurden. Auch bei der Bewertung des Schluckvermögens erzielten Patienten, welche mit der weniger aufwendigen Methode der lokal plastischen Rekonstruktion wiederhergestellt werden konnten, bessere Werte. Bei der Bewertung des Schluckvermögens fiel diese zum einen im Patientenfragebogen H&N35, zum anderen aber auch in der Untersuchung durch einen Behandler im FDU Untersuchungsbogen positiver aus. Patienten, welche die aufwendigere und invasivere Rekonstruktion durch einen Fernklappen erhielten, wurden signifikant schlechter bewertet. Damit deckt sich die klinische Beobachtung, dass gerade diese Patienten häufiger zumindest temporär auf die Unterstützung in der Ernährung durch eine perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) Ernährungssonde angewiesen sind. Abhängig von der Operationsplanung könnte daher überlegt werden, in Kenntnis der zu erwartenden Probleme, bereits frühzeitig und unter Umständen sogar präoperativ eine PEG Sondenanlage vorzunehmen. Gerade bei Patienten mit latenter Mangelernährung beispielsweise durch Alkoholismus lassen sich so postoperative Komplikationen vermindern (Bertrand PC et al. 2002). Es gibt jedoch auch Untersuchungen die vor einer verfrühten und dann unbenutzten PEG Anlage warnen (Mallinson PI et al. 2012). In jedem Falle sollte

aber eine regelmäßige Gewichtskontrolle und Ernährungsberatung durch geschultes Personal erfolgen. Auch für die Zungenbeweglichkeit und die Verständlichkeit der Sprache besteht ein signifikanter Unterschied zwischen Patienten welche eine lokal plastische Rekonstruktion erhielten und denen, welche eine Rekonstruktion mittels Fernlappenplastik bekamen. Sowohl für die Verständlichkeit als auch für die Zungenbeweglichkeit im durch einen Behandler erhobenen FDU Untersuchungsbogen weisen die Patienten mit der mutmaßlich weniger invasiven lokal plastischen Rekonstruktion signifikant bessere Ergebnisse auf. Dies deckt sich mit der Erwartungshaltung des Chirurgen, der für die weniger invasiven Methoden bessere funktionelle Ergebnisse erwartet. Dies hängt sicherlich auch damit zusammen, dass diese Methoden vor allem bei kleineren Tumoren verwendet werden, die keiner größeren Defektdeckung bedürfen.

4.4 Abhängigkeit der Funktion von der Knochenresektion

Zeigt ein oraler bösartiger Tumor radiologisch und klinisch keine Anzeichen einer Knocheninfiltration oder aber Adhärenz, so gelingt die Resektion des Befundes oft ohne eine Knochenresektion. Sobald eine Adhärenz zum Periost des Alveolarkammes besteht, oder aber eine sehr enge räumliche Nähe gegeben ist, wie dies bei jedem Alveolarfortsatzkarziom vorkommt, sollte eine Knochenresektion erfolgen. Nur so kann eine auch histologisch bestätigte sichere in sano Resektion gelingen. In dieser Studie wurden Patienten, bei denen keine Resektion erforderlich war, von denen unterschieden, bei denen eine Knochenresektion erfolgen musste. Unter Knochenresektion ist zum einen eine Kastenresektion oder auch Innenspangenresektion der Mandibula zu verstehen, bei der die Kontinuität des Kiefers erhalten bleibt. Dabei ist diese Technik bei kleineren Tumoren mit keiner Prognoseverschlechterung assoziiert. Besteht eine Infiltration des Kieferknochens, reicht diese Maßnahme jedoch nicht aus und es muss eine Kontinuitätsresektion erfolgen. Dabei wird sowohl Kieferknochen, als auch der N. alveolaris inferior bei der Unterkieferkontinuitätsresektion entfernt. (Muñoz Guerra MF et al. 2003, Muscatello L et al. 2010). Dies führt unweigerlich zu einer andauernden Anästhesie im Ausbreitungsgebiet des Nerven an Kinn und Unterlippe. Außerdem sind rekonstruktive Maßnahmen wie die Verwendung eines osseomyocutanen Lappens oder aber zumindest ein Ersatz des Weichgewebes in Kombination mit einer Osteosynthese zur Verbindung der Kieferstümpfe erforderlich.

Bei der Analyse der beiden Patientengruppen konnte in der vorliegenden Studie ein signifikanter Unterschied in der Zungenbeweglichkeit gefunden werden. Patienten, die keine Knochenresektion erhielten, bewerteten die Zungenbeweglichkeit im LQ Fragebogen signifikant besser, als Patienten, bei denen ein Teil des Kiefers entfernt werden musste. Für die übrigen Funktionsvariablen wurde kein Unterschied gefunden. Letztendlich fällt es schwer, die Knochenresektion als alleiniges Unterscheidungsmerkmal zu beurteilen, da sie eng verknüpft mit sich anschließender Rekonstruktion ist und natürlich auch das Tumorstadium einen Einfluss auf die Entscheidung zur Knochenresektion hat. Aus vorangegangenen Studien, in denen ausschließlich Patientenfragebögen verwendet wurden, sind unterschiedliche Ergebnisse bekannt. Einige Autoren sehen keinen Zusammenhang zwischen der Art der Knochenresektion und der Lebensqualität (Van Cann EM et al. 2005) während andere differenzieren und für die Auswirkungen auf die Lebensqualität auch zwischen Knochenteilresektionen und Kontinuitätsresektionen unterscheiden und hier Unterschiede in der Auswirkung auf die QoL feststellen konnten. (Becker St et al. 2012). Aufgrund der geringen Patientenzahl musste diese Unterscheidung hier entfallen. Die Art der Rekonstruktion scheint wie bereits dargestellt einen größeren Einfluss auf den Erhalt der Funktionen im Vergleich zu haben, als die Knochenresektion und dadurch daraus resultierend vermutlich auch auf die Lebensqualität (Schliephake H et al. 2002).

5. Zusammenfassung

Trotz modernsten Verfahren verursachen Operationen durch Resektion und Rekonstruktion nach bösartigen Tumoren der oralen Hart- und Weichgewebe teils erhebliche Funktionseinschränkungen. Während seit einigen Jahren Untersuchungen der Bewertung der Funktionseinschränkungen sowohl von Behandlern als auch von Patienten durchgeführt werden, fehlt ein Vergleich dieser Einschätzungen in der bisherigen Literatur nahezu vollständig. Deswegen erfolgte in der vorliegenden Arbeit eine Analyse der funktionellen Bewertung des Operationsergebnisses im zeitlichen Abstand von mindestens einem Jahr bei 45 Patienten mit Tumoren der Mundhöhle anhand von zwei Patientenfragebögen und einem Untersuchungsbogen für Logopäden. Logopäden wurden als „Fachleute“ zur Beurteilung der Funktion bei weitgehender Unkenntnis der operativen Prozeduren ausgewählt. Im Einzelnen wurden Mundöffnung, Schluckvermögen, Zungenbeweglichkeit und Verständlichkeit der Sprache verglichen. Die Auswertung zeigte, dass der betroffene Patient das funktionelle Ergebnis insgesamt signifikant schlechter einschätzt, als dies von einem unabhängigen Logopäden in einer Untersuchung wahrgenommen wird. Dies könnte vor allem an einem unterschiedlichen Erwartungshorizont bei grundlegend unterschiedlichen Erfahrungen und Vergleichsmöglichkeiten von Patienten und Logopäden liegen. Zusätzlich wurde der Frage nachgegangen, ob und inwiefern sich das Tumorstadium, das Ausmaß der Resektion und die Art der Rekonstruktion auf die Funktionsbeurteilung auswirken und sich so im Vorhinein Aussagen über die zu erwartende Änderung der Funktion treffen lassen. Bei der Art der Defektrekonstruktion wiesen Patienten mit der mutmaßlich weniger invasiven lokal plastischen Rekonstruktion signifikant bessere funktionelle Ergebnisse auf, als Patienten bei denen der Defekt mittels Fernlappen rekonstruiert wurde. Die Vorhersage von Funktionsdefiziten anhand des Tumorstadiums präoperativ gelang nicht. Bezüglich des Einflusses der Knochenresektion auf postoperative Funktionseinschränkungen gibt es widersprüchliche Ergebnisse. In dieser Studie konnte bei der reinen Unterscheidung nach Weichgewebs- und Knochenresektion kein Unterschied gefunden werden.

Um in der Nachsorge einen korrigierenden chirurgischen Behandlungsbedarf auszumachen reicht also wohl weder die alleinige Einschätzung des Patienten, noch des Logopäden aus. Die Erfassung der Lebensqualität von Tumorpatienten sollte in

der Bewertung des postoperativen Ergebnisses einen hohen Stellenwert behalten und mit der Logopädischen / Fachärztlichen Einschätzung in Einklang gebracht werden. Hierzu werden fächerübergreifend einfache, in die Praxis integrierbare Instrumente und Empfehlungen benötigt, die dem Behandler eine Entscheidungshilfe und dem Patienten Orientierung geben können. Eine besondere Stellung könnte hierbei auch der Psychoonkologie zukommen, deren Aufgabe hier die Stärkung des Selbstverständnisses des erkrankten Patienten sein sollte.

6. Literaturverzeichnis

Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, Johanna C, de Haes JM, Stein K, Klee M, Osoba D, Razavi D, Rofe PB, Schraub S, Sneeuw K, Sullivan M, Takeda F European Organization for Research and Treatment of Cancer Study Group on Quality of Life; QLQ-C30: A Quality-of-Life Instrument for Use in International Clinical Trials in Oncology, The European Organization for Research and Treatment of Cancer, *J Natl Cancer Inst* (1993) 85:365-376

de Araújo RF Jr, Barboza CA, Clebis NK, de Moura SA, Lopes Costa Ade L Prognostic significance of the anatomical location and TNM clinical classification in oral squamous cell carcinoma. *Med Oral Patol. Oral Cir Bucal.* (2008) 13:344-347

Avery CM, Gandhi N, Peel D, Neal CP Indications and outcomes for 100 patients managed with a pectoralis major flap within a UK maxillofacial unit. *Int J Oral Maxillofac Surg.* (2014) 43:546-554

Azizzadeh B, Yafai S, Rawnsley JD, Abemayor E, Sercarz JA, Calcaterra TC Radial forearm free flap pharyngoesophageal reconstruction. *Laryngoscope.* (2001) 111:807-810

Barrowman RA, Wilson PR, Wiesenfeld D Oral rehabilitation with dental implants after cancer treatment. *Aust Dent J.* (2011) 56:160-165

Bartolome G, Neumann S Physiologie des Schluckvorgangs. In G. Bartolome (Hrsg.), *Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation* (15–35) (2006) Elsevier, München

Becker ST, Menzebach M, Kuchler T, Hertrampf K, Wenz HJ, Wiltfang J Quality of life in oral cancer patients--effects of mandible resection and socio-cultural aspects. *J Craniomaxillofac Surg.* (2012) 40:24-27

Bernier J, Domenge C, Ozsahin M, Matuszewska K, Lefebvre JL, Greiner RH Postoperative irradiation with or without concomitant chemotherapy for locally advanced head and neck cancer. *N Engl J Med.* (2004) 350:1945-1952

Bertrand PC, Piquet MA, Bordier I, Monnier P, Roulet M Preoperative nutritional support at home in head and neck cancer patients: from nutritional benefits to the prevention of the alcohol withdrawal syndrome. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* (2002) 5:435-440

Bjordal K, Hammerlid E, Ahlner-Elmqvist M, de Graeff A, Boysen Mo, Evensen JF, Biorklund A, de Leeuw J, Rob J, Fayers PM, Jannert M, Westin T, Stein K European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Study Group; Quality of Life in Head and Neck Cancer Patients: Validation of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-H&N35. *J Clin Oncol* (1999) 17:1008-1019

Cella DF, Tulsky DS Measuring quality of life today: methodological aspects. *Oncology.* Williston Park, N.Y (1990) 4:29-38

Chandu A, Smith AC, Rogers SN. Health-related quality of life in oral cancer: a review. *J Oral Maxillofac Surg.* (2006) 64:495-502

Chiarini L, De Santis G, Bedogni A, Nocini PF Lining the mouth floor with prelaminated fascio-mucosal free flaps: clinical experience. *Microsurgery.* (2002) 22:177-186

Cruz GD, Le Geros RZ, Ostroff JS, Hay JL, Kenigsberg H, Franklin DM Oral cancer knowledge, risk factors and characteristics of subjects in a large oral cancer screening program. *J Am Dent Assoc.* (2002) 133:1064-1071

Dahlstrom KR, Adler-Storthz K, Etzel CJ, Liu Z, Dillon L, El-Naggar AK Human papillomavirus type 16 infection and squamous cell carcinoma of the head and neck in never-smokers: a matched pair analysis. *Clinical cancer research* (2003) 9:2620-2626

- Deng H, Sambrook PJ, Logan RM** The treatment of oral cancer: an overview for dental professionals. *Aust Dent J.* (2011) 56:244-252
- Djan R, Penington AJ** A systematic review of questionnaires to measure the impact of appearance on quality of life for head and neck cancer patients. *Plast Reconstr Aesthet Surg.* (2013) 66:647-659
- Fierz J, Hallermann W, Mericske-Stern R** Patients with oral tumors. Part 1: Prosthetic rehabilitation following tumorresection; *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* (2013) 123:91-105
- Harréus U, Stier-Jarmer M, Tschiesner U, Cieza A, Bikowski K, Danker H, Fietkau R, Heine J, Hey C, Hofmayer A, Iro H, Kapsreiter M, Knödler M, Lüders K, Mast G, Patz M, Scheithauer H, Seitz O, Singer S, Stanschus S, Strieth S, Weis I, Winkelmann C, Wollenberg B, Dietz A** Leitfaden zur Erfassung von funktionellen Beeinträchtigungen bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren. (2013) Deutsche Krebshilfe e.V., München
- Hashibe M, Brennan P, Benhamou S** Alcohol drinking in never users of tobacco, cigarette smoking in never drinkers, and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *J Natl Cancer Inst* (2007) 99:777-789
- Jadhav KB, Gupta N** Clinicopathological Prognostic Implicators of Oral Squamous Cell Carcinoma: Need to Understand and Revise. *N Am J Med Sci.* (2013) 5:671-679
- Kanatas AN, Rogers SN** A guide of the questionnaires used in the measurement of health-related quality of life in head and neck oncology. *Tumori.* (2008) 94:724-31
- Kanazawa T, Sarukawa S, Fukushima H, Takeoda S, Kusaka G, Ichimura K** Current reconstructive techniques following head and neck cancer resection using microvascular surgery; *Ann Vasc Dis.* (2011) 4:189-95
- Kessler P, Grabenbauer G, Leher A, Schultze-Mosgau S, Rupprecht S, Neukam FW** Patients with oral squamous cell carcinoma. Long-term survival and evaluation of quality of life-initial results obtained with two treatment protocols in a prospective study. *Mund Kiefer Gesichtschir.* (2004) 8:302-310
- Piekartz HJM** Kiefer-, Gesichts- und Zervikalregion, Neuromuskuloskeletale Untersuchung. Therapie und Management. (2005) Georg Thieme Verlag, Stuttgart
- Kreeft AM, van der Molen L, Hilgers FJ, Balm AJ** Speech and swallowing after surgical treatment of advanced oral and oropharyngeal carcinoma: a systematic review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* (2009) 266:1687-1698
- Leonard JR, Litton WB, Latourette HB, McCabe BF** Combined radiation and surgical therapy: tongue, tonsil and floor of mouth. *The Annals of otology, rhinology, and laryngology* (1968) 77:514-533
- Leitlinienprogramm Onkologie der AWMW**, Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und Deutschen Krebshilfe e.V. Mundhöhlenkarzino „Diagnostik und Therapie des Mundhöhlenkarzinoms“, AWMF-Register-Nummer 007-100OL (2012)
- Li Y, Mao Y, Zhang Y, Cai S, Chen G, Ding Y, Guo J, Chen K, Jin M** Alcohol drinking and upper aerodigestive tract cancer mortality: A systematic review and meta-analysis. *Oral Oncol.* (2014) 50:269-275
- Luan XW, Mao C, Yu GY, Guo CB, Huang MX, Ma DQ** The impacts of various types of neck dissection on postoperative shoulder function for patients with oral squamous cell carcinoma. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* (2006) 41:287-290
- Mallinson PI, Tun JK, Byass OR, Cast JE** Usage of prophylactic radiologically inserted gastrostomy in head and neck cancer patients; *Clin Radiol.* (2012) 67:1175-117+8
- Marur S, Forastiere AA** Head and neck cancer: changing epidemiology, diagnosis, and treatment.; *Mayo Clin Proc.* (2008) 83:489-501

Measurement of Quality of Life in Children Report of a WHO/IACAPAP Working Party (1993) WHO (World Health Organization). London

Muñoz Guerra MF, Naval Gías L, Campo FR, Pérez JS Marginal and segmental mandibulectomy in patients with oral cancer: a statistical analysis of 106 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* (2003) 61:1289-1296

Muscatello L, Lenzi R, Pellini R, Giudice M, Spriano G Marginal mandibulectomy in oral cancer surgery: a 13-year experience. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* (2010) 267:759-764

Noone RB, Bonner H, Jr., Raymond S, Brown AS, Graham WP, Lehr HB Lymph node metastases in oral carcinoma. A correlation of histopathology with survival. *Plastic and reconstructive surgery* (1974) 53:158-166

Northrop M, Fletcher GH, Jesse RH, Lindberg RD Evolution of neck disease in patients with primary squamous cell carcinoma of the oral tongue, floor of mouth, and palatine arch, and clinically positive neck nodes neither fixed nor bilateral. *Cancer* (1972) 29:23-30

Osborne TR, Ramsenthaler C, Siegert RJ, Edmonds PM, Schey SA, Higginson IJ What issues matter most to people with multiple myeloma and how well are we measuring them? A systematic review of quality of life tools. *Eur J Haematol.* (2012) 89:437-57

Pignon JP, Bourhis J, Domenge C, Designé L Chemotherapy added to locoregional treatment for head and neck squamous-cell carcinoma: three meta-analyses of updated individual data. MACH-NC Collaborative Group. Meta-Analysis of Chemotherapy on Head and Neck Cancer; *Lancet.* (2000) 355:949-955

Riaz N, Sherman E, Koutcher L, Shapiro L, Katabi N, Zhang Z, Shi W, Fury M, Wong R, Wolden S, Rao S, Lee N Concurrent Chemoradiotherapy With Cisplatin Versus Cetuximab for Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck; *Am J Clin Oncol.* (2014) Epub ahead of print, PMID: 24401670

Rhemrev R, Rakhorst HA, Zuidam JM, Mureau MAM, Hovius SER, Hofer SOP Long-term functional outcome and satisfaction after radial forearm free flap reconstructions of intraoral malignancy resections; *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery* (2007) 60:588-592

Reich M, Leemans CR, Vermorcken JB, Bernier J, Licitra L, Parmar S, Golusinski W, Lefebvre JL Best practices in the management of the psycho-oncologic aspects of head and neck cancer patients: recommendations from the European Head and Neck Cancer Society Make Sense Campaign, *Ann Oncol.* (2014) Epub ahead of print, PMID:24608199

Rogers SN, Ahad SA, Murphy AP A structured review and theme analysis of papers published on 'quality of life' in head and neck cancer: 2000-2005. *Oral oncology* (2007) 43:843-868

Suarez-Cunqueiro MM, Schramm A, Schoen R, Seoane-Lestón J, Otero-Cepeda XL, Bormann KH, Kokemueller H, Metzger M, Diz-Dios P, Gellrich NC Speech and swallowing impairment after treatment for oral and oropharyngeal cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* (2008) 134:1299-1304

Schwartz DL, Garden AS Radiotherapy for head and neck cancer: *Hematol Oncol Clin North Am.* (2006) 20:259-285

Smith GI, Yeo D, Clark J, Choy ET, Gao K, Oates J, O'Brien CJ Measures of health-related quality of life and functional status in survivors of oral cavity cancer who have had defects reconstructed with radial forearm free flaps. *Br J Oral Maxillofac Surg.* (2006) 44:187-92

Speksnijder CM, van der Bilt A, van der Glas HW, Koole R, Merkx MA Tongue function in patients treated for malignancies in tongue and/or floor of mouth. a one year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* (2011) 40:1388-1394

Sredhar G, Narayanappa Sumalatha M, Shukla D An overview of the risk factors associated with multiple oral premalignant lesions with a case report of extensive field cancerization in a female patient; Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. (2014) Epub ahead of print PMID: 24401899

Taneja MK Life style management in head and neck cancer patients. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. (2013) 65:289-292

Van Cann EM, Dom M, Koole R, Merx MA, Stoelinga PJ Health related quality of life after mandibular resection for oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. Oral Oncol. (2005) 41:687-93.

Weber C, Dommerich S, Pau HW, Kramp B Limited mouth opening after primary therapy of head and neck cancer; Oral Maxillofac Surg. (2010) 14:169-73

Wolfensberger M, Zbaeren P, Dulguerov P, Muller W, Arnoux A, Schmid S Surgical treatment of early oral carcinoma-results of a prospective controlled multicenter study. Head Neck (2001) 23:525-530

8. Anhang

EO RTC QLQ-H&N35				
Patienten berichten manchmal über unten aufgeführte Probleme. Bitte geben Sie im Folgenden an, in welchem Ausmaß diese Probleme bei Ihnen <u>während der vergangenen Woche</u> auftraten. Beantworten Sie die Fragen, indem Sie die für Sie jeweils zutreffende Zahl einkreisen.				
Während der letzten Woche:	Überhaupt nicht	Ein wenig	Ziemlich	Sehr stark
1. Hatten Sie Schmerzen im Mund ?	1	2	3	4
2. Hatten Sie Schmerzen im Kiefer ?	1	2	3	4
3. Litten Sie unter Wundsein im Mund ?	1	2	3	4
4. Litten Sie unter Halsschmerzen ?	1	2	3	4
5. Hatten Sie Probleme beim Schlucken von Flüssigkeiten ?	1	2	3	4
6. Hatten Sie Probleme beim Schlucken pürierter Nahrung ?	1	2	3	4
7. Hatten Sie Probleme beim Schlucken fester Nahrung ?	1	2	3	4
8. Litten Sie unter Würgereiz beim Schlucken ?	1	2	3	4
9. Hatten Sie Probleme mit Ihren Zähnen ?	1	2	3	4
10. Hatten Sie Probleme, den Mund weit zu öffnen ?	1	2	3	4
11. Hatten Sie einen trockenen Mund ?	1	2	3	4
12. Hatten Sie zähflüssigen Speichel ?	1	2	3	4
13. Hatten Sie Probleme mit Ihrem Geruchssinn ?	1	2	3	4
14. Hatten Sie Probleme mit Ihrem Geschmackssinn ?	1	2	3	4
15. Hatten Sie Husten ?	1	2	3	4
16. Waren Sie heiser ?	1	2	3	4
17. Fühlten Sie sich krank ?	1	2	3	4
18. Fühlten Sie sich durch Ihr Aussehen beeinträchtigt ?	1	2	3	4

Bitte weiter auf der nächsten Seite

Während der letzten Woche:	Überhaupt nicht	Ein wenig	Ziemlich	Sehr stark
19. Hatten Sie Probleme beim Essen ?	1	2	3	4
20. War Essen vor den Augen Ihrer Familie ein Problem für Sie ?	1	2	3	4
21. War Essen vor den Augen anderer Leute ein Problem für Sie?	1	2	3	4
22. Hatten Sie Probleme, die Mahlzeiten zu genießen ?	1	2	3	4
23. Hatten Sie Probleme, mit anderen Leuten zu sprechen ?	1	2	3	4
24. Hatten Sie Probleme beim Telefonieren ?	1	2	3	4
25. Hatten Sie Probleme beim Umgang mit Ihrer Familie ?	1	2	3	4
26. Hatten Sie Probleme beim Umgang mit Ihren Freunden ?	1	2	3	4
27. Hatten Sie Probleme damit, in die Öffentlichkeit zu gehen ?	1	2	3	4
28. Hatten Sie Probleme mit körperlichem Kontakt zu Familienmitgliedern oder Freunden ?	1	2	3	4
29. Verspürten Sie weniger Interesse an Sexualität ?	1	2	3	4
30. Empfanden Sie weniger sexuellen Genuss ?	1	2	3	4
Während der letzten Woche:			Nein	Ja
31. Haben Sie Schmerzmittel eingenommen ?			1	2
32. Haben Sie irgendwelche Nahrungsergänzungsmittel (außer Vitaminen) eingenommen ?			1	2
33. Haben Sie Trinkhalme benutzt ?			1	2
34. Haben Sie Gewicht verloren ?			1	2
35. Haben Sie an Gewicht zugenommen ?			1	2

© Copyright 1994 EORTC Quality of Life Study Group. Version 1.0 All rights reserved.



Klinik für Mund-,
Kiefer- und
Gesichtschirurgie
UKSH Kiel

**Lebensqualität und funktionelle Rehabilitation nach
rekonstruktiver Chirurgie**

Ersteller: Zer Freigegeben: Wilt Datum: 04.02.07 Revision: 1.0

Patientendaten

Untersucher:

Datum:

Diagnose :

Therapie:

Radiatio:	nein <input type="checkbox"/>	adjuvant <input type="checkbox"/>			neoadjuvant <input type="checkbox"/>							
Rehabilitation:	ME <input type="checkbox"/>	Augmentation <input type="checkbox"/>			VSP/ME <input type="checkbox"/>	Implantation <input type="checkbox"/>			Prothetik <input type="checkbox"/>			
	subjektiv Patient					subjektiv Untersucher						
	schlecht					gut	schlecht					gut
LQ Prä OP :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
LQ post OP :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Mundöffnung :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Schlucken :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Zungenbeweglichkeit :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Sprechen :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Schmecken :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Mundspitzen :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Augenschluß :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Stirnrunzeln :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Beweglichkeit Hals :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Entnahmedefekt:												
Ästhetik :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Motorik :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F
Sensibilität :	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F

Was hat die LQ des Pat. Am meisten belastet ?

Tu-OP Radiatio Rekonstruktion (ME, VSP, Implantation)

Frenchay Dysarthrie Untersuchung

nach Pamela Enderby

2. Deutsche Fassung: K. Grosstück, H. D. Grün, B. Johann, V. König, R. Oehlich

Name: _____ Testdatum: _____

Geburtsdatum: _____ Beginn der Erkrankung: _____

Adresse: _____ Untersucher: _____

_____ Untersuchungsstelle: _____

Profil der Ergebnisse aus den Untertests

	1	2	3	4	5	6	7	8																				
	REFLEXE	RESPIRATION	LIPPEN	KIEFER	GAUMEN-SEGEL	STIMME	ZUNGE	VERSTÄNDLICHKEIT																				
a																												
b																												
c																												
d																												
e																												
	Husten	Schlucken	Salivation	in Ruhe	beim Sprechen	in Ruhe	Breitziehen	Lippenschluss	altern. Bew.	beim Sprechen	in Ruhe	beim Sprechen	beim Essen	Funktion	beim Sprechen	Tonhaltedauer	Tonhöherdiffer.	Stimmstärke	beim Sprechen	in Ruhe	Herausstrecken	Heben	laterale Bew.	altern. Bew.	beim Sprechen	Wörter	Sätze	Spontansprache

Beeinflussende Faktoren

Gehör: _____ Sehvermögen: _____

Zähne: _____ Körperhaltung: _____

Sprache expressiv: _____

Sprache rezeptiv: _____

Andere Faktoren (Sprechgeschwindigkeit, kinästh. Wahrnehmung): _____

Psychische Verfassung: _____

Zusammenfassung: _____

Empfehlungen: _____

8. Danksagungen

Bedanken möchte ich mich vor allem bei meinem Doktorvater Herrn PD. Dr. Dr. Stephan Becker für die freundliche und stetige Unterstützung sowie wissenschaftliche Betreuung dieser Arbeit.

Mein großer Dank gilt auch Herrn Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang für die Bereitstellung der Arbeitsmöglichkeiten sowie und einen stets offenen und humorvollen Wissensaustausch.

Bedanken möchte ich mich auch bei Frau Daniela Müller für den großen Einsatz bei den Logopädischen Untersuchungen zu dieser Arbeit.

9. Curriculum vitae

Persönliche Daten

Name	Jörn Christian Huck
Geburtsdatum	23.06.1980
Familienstand	ledig
Nationalität	deutsch

Akademischer Werdegang

Seit 9/2014	Weiterbildung zur Erlangung der Zusatzbezeichnung „plastische Operationen“ in der Asklepios Klinik Nord, Hamburg
9/2014	Anerkennung als Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
2008 – 2014	Facharztweiterbildung in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des UKSH, Campus Kiel
05.10.2010	Approbation als Zahnarzt
2006 – 2010	Studium der Zahnmedizin, Christian- Albrechts Universität zu Kiel
22.06.2006	Approbation als Arzt
1999 – 2006	Studium der Humanmedizin, Hamburg
1990 – 1999	Privates kath. Gymnasium Sophie-Barat-Schule, Hamburg

Veröffentlichung

Huck J, Becker ST, Wiltfang J Objektive versus subjektive Bewertung der funktionellen Rehabilitation abhängig von der Rekonstruktionstechnik der oralen Weichgewebe nach Tumoren der Mundhöhle [Vortrag]. 2014. Bad Homburg: 64. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie