

Vergleichende Untersuchungen in Form einer
Longitudinalstudie zur Lebensqualität
bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
Bonn

Maka Kavsadze
aus Tbilisi/Georgien

2010

Angefertigt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Priv. -Doz. Dr. med. A. Gerstner
2. Gutachter: Prof. Dr. W. Brossart

Tag der Mündlichen Prüfung: 22.10.2010

Aus der Klinik und Poliklinik
für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde/Chirurgie der
Universitätsklinik Bonn
Direktor: Prof. Dr. med. Friedrich Bootz

Inhaltsverzeichnis

1. Abkürzungen	5
2. Einleitung	6
2.1. Allgemeine Beschreibung der Karzinome im Hals-, Nasen- und Ohrenbereich	7
2.2. Behandlungsmethoden der Karzinome im Hals-, Nasen- und Ohrenbereich	8
2.2.1. Chirurgische Therapie	9
2.2.2. Neck-dissection und Lappenplastik	10
2.2.3. Radio-Chemotherapie	12
2.3. Prognose der Karzinome im Hals-, Nasen- und Ohrenbereich	14
2.4. Lebensqualität: Definition und Überblick	16
3. Zielstellung	18
3.1. Problemstellung	18
3.2. Fragestellung	19
4. Material und Methoden	19
4.1. Patienten	20
4.2. Ein- und Ausschlusskriterien	20
5. Untersuchergruppe	20
6. Studiencharakteristika	21
7. Fragebögen	21
7.1. EORTC QLQ-C30	21
7.2. EORTC QLQ-H&N35	22
8. Statistik	22
8.1. Software Tools	22
8.2. Berechnung der Werte EORTC QLQ-C30 und QLQ-H&N35	22
9. Ergebnisse	24
10. Allgemeine Erläuterung zu den Gruppenvergleichen	26

10.1. Alter der Patienten	26
10.2. Geschlecht der Patienten	27
10.3. Lokalisation des Tumors	27
10.4. TNM-Stadien	28
10.5. Lappenplastik	28
11. Referenzvergleich	29
11.1. Vergleich der Referenzwerte für den EORTC QLQ-C30	31
11.2. Vergleich der Referenzwerte für den EORTC QLQ-H&N35	41
11.3. Vergleich der Werte prä-Op./post-Op./post-RCT	53
12. Diskussion	56
12.1. Lebensqualität des Gesamtkollektivs nach der Operation	60
12.2. Lebensqualität des Gesamtkollektivs nach der Radiotherapie	61
12.3. Vergleich der Lebensqualität des Gesamtkollektivs nach der Operation mit der Radiotherapie	62
13. Schlussfolgerung	64
14. Zusammenfassung	66
15. Fragebögen	67
16. Literaturverzeichnis	73
17. Tabellenverzeichnis	79
18. Danksagung	80
19. Lebenslauf	81

1. Abkürzungen

EORTC	European Organization for Research and Treatment of Cancer
EORTC QLQ-C30	Allgemeiner Lebensqualitätsfragebogen für Tumorerkrankungen
EORTC QLQ-H&N35	Fachspezifischer Fragebogen für Tumorerkrankungen im Kopf- und Halsbereich
Gy	Gray
MRT	Magnetresonanztomographie
QoL	Quality of Life
UICC	Union Internationale Contre le Cancer
WHO	World Health Organization

2. Einleitung

Die für gesunde Menschen normalen Funktionen wie Sprechen, Schlucken und Kauen können für den Tumorpatienten ein ernsthaftes Problem sein. Diese Patienten können ihre Entstellungen und Funktionseinschränkungen nicht verstecken, da die therapeutischen oder primär tumorbedingten Veränderungen in aller Regel sichtbar sind.

Diese Belastungen führen zu einer besonderen Anfälligkeit von Patienten mit Kopf-Hals-Malignomen gegenüber Depressionen und sozialer Deprivation. Die Ursachen liegen im direkten Zusammenhang zwischen sozialer Interaktion und der emotionalen Ausdrucksfähigkeit mit der strukturellen und funktionellen Integrität der Kopf-Hals-Region (Maune, 2002).

Voraussetzung für die Messung der Lebensqualität ist das Vorhandensein von reliablen und validen Messinstrumenten. Allgemeine Fragen zur Lebensqualität müssen durch tumor- und therapiespezifische Erhebungsinstrumente ergänzt werden die eine Erfassung von Untergruppen diagnoseorientiert ermöglichen (Maune, 2002).

Die European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) betreibt seit 1986 eine Einheit zur Beurteilung der Quality-of-Life (QoL). In diesem Rahmen wurden Fragebögen erarbeitet und an großen Populationen validiert (Stöckli et al., 2006).

Die allgemeine Lebensqualität wurde mit Hilfe des Fragebogens QLQ-C30 der „European Organisation for Research and Treatment of Cancer“ (EORTC) gemessen, die erkrankungsspezifische Lebensqualität mit dem EORTC QLQ-H&N35 (Maune, 2002).

Neben dem primären Endpunkt der Tumorkontrolle spielt bei der Behandlung von Malignomen auch die posttherapeutische Lebensqualität eine immer wichtigere Rolle (Stöckli et al., 2006).

Ziel unserer Studie war es, die Lebensqualität von Patienten vor und während der Therapie von Karzinomen von Mundhöhle, Pharynx und Larynx longitudinal zu erfassen.

2.1. Allgemeine Beschreibung der Karzinome im Hals-, Nasen- und Ohrenbereich

Tumoren im Bereich des oberen Aerodigestivtraktes sind laut aktuellsten Ergebnissen von WHO (World Health Organization) häufigste Krebserkrankungen mit insgesamt 1 335 000 neuen Fällen weltweit. Davon sind von Kopf- und Halsbereich generell 860 000; esophageal 410 000 und des Rachens 65 000 Fälle (WHO-2009).

Männer sind im Vergleich zu Frauen mit einem Verhältnis von ca. 7:1 deutlich häufiger betroffen. Der Gipfel der Erkrankungshäufigkeit liegt zwischen dem 50. und 65. Lebensjahr, im Alter unter 40 Jahren treten derzeit kaum Erkrankungen auf (Gellrich et al., 2004).

Die Inzidenz aller Tumoren des oberen Aerodigestivtraktes liegt bundesweit derzeit bei ca. 50 Neuerkrankungen/100 000 Einwohner/Jahr. Der Altersgipfel der Erkrankung liegt zwischen dem 50. und 80. Lebensjahr. Nach Angaben des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg aus dem Jahre 2003 stellt das Larynxkarzinom das häufigste Malignom der oberen Luft- und Speisewege in Deutschland dar (Sesterhenn, 2007).

90-95% dieser Tumoren sind Plattenepithelkarzinome. Kehlkopf stellt mit 40% die häufigste Tumorlokalisation im oberen Aerodigestivtrakt dar (Probst, Greves und Iro, 2000-2008).

Die Entstehung der Tumore im oberen Aerodigestivtrakt ist multifaktoriell bedingt. Auslösende Faktoren sind insbesondere Nikotin und Alkohol, daneben virale Infektionen, kanzerogene Chemikalien, UV- und radioaktive Strahlen, ein geschwächtes Immunsystem (z.B. HIV), schlechte Mundhygiene, chronische Traumen (Gellrich et al., 2004).

Die wesentlichen Risikofaktoren für die Entstehung dieser Tumoren sind Alkohol und Tabakrauch. Die Kombination beider Noxen erhöht das Risiko für die Entwicklung oraler Malignome um ein Vielfaches (überadditive Synkarzinogenese). Als Grund hierfür wird die Löslichkeit karzinogener Bestandteile des Tabakrauches im Alkohol diskutiert. Z.B. sind 80% aller Patienten mit einem Mundhöhlenkarzinom starke Raucher (Gellrich et al., 2004).

Alkoholkonsum potenziert die toxische Wirkung des Rauchens vermutlich über eine Schwächung der plattenepithelialen Barrieren der Schleimhaut. Tumoren des Pharynx, der Mundhöhle und des Larynx, weniger der Nase und Nebenhöhlen, sind überwiegend exogentoxisch bedingt. Die karzinogene Wirkung beider Noxen basiert auf zytotoxischen

Effekten, Vitamin- und Spurenelementmangel, Behinderung der metabolischen Entgiftung, Immunsuppression und allopathischen Einflüssen. Als Kofaktoren werden ionisierende Strahlen, schlechte Mundhygiene und Vitaminmangel diskutiert. Zusätzlich wird eine noch nicht endgültig geklärte genetische Risikokonstellation für die Entwicklung dieser Tumore in Betracht gezogen.

Bösartige Tumore des Mund- und Rachenraums werden meist im fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert, da sie einerseits relativ spät Symptome verursachen. Andererseits verdrängen die betroffenen Patienten die Beschwerden oft für lange Zeit (kognitive Dissonanz).

In Abhängigkeit von Tumorgroße und –lokalisierung sind die Beschwerden anfangs eher unspezifisch und äußern sich als Dysphagie und Foetor ex ore, später können auch Schmerzen auftreten. In vielen Fällen wird auch eine Halslymphknotenmetastase als Initialsymptom gefunden (Gellrich et al., 2004).

2.2. Behandlungsmethoden der Karzinome im Hals-, Nasen- und Ohrenbereich

Die Therapie der Tumore des oberen Aerodigestivtraktes erfolgt durch Operation, Strahlentherapie und zytostatische Chemotherapie, die alleine oder kombiniert eingesetzt werden können. Die Entscheidung, welche Therapie empfohlen wird, erfolgt in Abhängigkeit von Tumorlokalisierung und histologischer Diagnose. Generell wird bei Karzinomen (Plattenepithelkarzinom, Adenokarzinom usw.) eine Operation angestrebt, in aller Regel ergänzt durch eine adjuvante Strahlentherapie. Auch die primäre Bestrahlung oder eine kombinierte Radio-Chemotherapie können sehr wirksam sein, schränken jedoch die Möglichkeit einer späteren Operation ein. Die zytostatische Chemotherapie allein wird überwiegend palliativ eingesetzt (Gellrich et al., 2004).

2.2.1. Chirurgische Therapie

In Deutschland ist die chirurgische Behandlung mit kurativer Intention bei der Therapie von Malignomen im Kopf- und Halsbereich der häufigste primäre Therapieansatz (Maune et al., 2002).

Das Ziel der chirurgischen Therapie maligner Tumore des Kopf-Hals-Bereiches ist die vollständige Tumorresektion einschließlich vorhandener Lymphknotenmetastasen (R0-Resektion). Diese werden in der Regel durch Neck-dissection (ND) entfernt. Wegen der vielen funktionell bedeutsamen Strukturen im Operationsgebiet für Atmung, Schluckakt und Artikulation, können nach einer Tumorresektion funktionelle Beeinträchtigungen entstehen. Zudem ist die kosmetische Beeinträchtigung im sichtbaren Wundgebiet zu

berücksichtigen. Bei rekonstruktiven Verfahren stehen zum Verschluss von Defekten unterschiedliche Transplantate und Methoden zur Verfügung. Operativ können neben dem Skalpell und der Elektrochirurgie (monopolares elektrisches Messer) Ultraschallchirurgie und Laserchirurgie eingesetzt werden, letztere bevorzugt unter Verwendung des CO₂-Lasers im Einsatz an Pharynx und Larynx (Gellrich et al., 2004).

Die chirurgische Behandlung enoraler maligner Tumore hat in den letzten Jahren dank der Entwicklung freier und gestielter Lappenplastiken große Fortschritte gemacht. Auf diese Weise können enorale Defekte verschlossen und die Sprech- und Schluckfunktion weitgehend wiederhergestellt werden (Pantel et al., 2007)

Larynxkarzinome stellen den häufigsten bösartigen Tumor der Kopf-Hals-Region dar. Die chirurgische Behandlung von fortgeschrittenen Larynxkarzinomen beinhaltet in der Regel die totale Laryngektomie, die bei einer R0-Resektion in der Hälfte der Fälle eine Heilung zur Folge hat. Diese Behandlung bringt aber auch für den Patienten wesentliche Nachteile, die zu einer Einschränkung der Lebensqualität führen. Sie ist vergesellschaftet mit dem Vorhandensein eines permanenten Tracheostomas und mit dem Verlust des Sprechapparates (Minovi et al., 2008).

In Abhängigkeit von der Ausdehnung des Primärtumors sind der operative Zugangsweg und die Resektionsgrenzen zu planen. So weisen z.B. ausgedehnte Resektionen des Hypopharynx ein hohes Risiko für postoperative Pharynxfisteln auf, da wegen Gefahr der Pharynxstenose ein primärer Verschluss in aller Regel nicht ohne weiteres möglich ist. Außerdem ist dabei der reduzierte Allgemeinzustand der Patienten mit weit fortgeschrittenem Tumorleiden zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund ist verständlich, warum die Rekonstruktion von Pharynxdefekten mit mikrovaskulär reanastomosierten Lappenplastiken eine so große Rolle in der Onkochirurgie des Kopf-Hals-Bereiches spielt.

So erfolgt beim T3 Karzinom die Hemipharyngolaryngektomie unter Mitnahme der Pharynxseitenwand, der aryepiglottischen Falte, eines Aryknorpels, ggf. der Supraglottis. Die Defektdeckung erfolgt mit mikrovaskulären Radialis-Unterarmklappen.

Die Laryngektomie mit partieller Pharyngektomie erfolgt bei breiter Infiltration des Larynx. Dabei erfolgt die totale Laryngektomie unter Mitnahme der Pharynxseitenwand. Ein primärer Verschluss ist möglich, wenn der Pharynxtumor die Mittellinie nicht überschreitet. Bei großer Ausdehnung erfolgt die Deckung ebenso mit mikrovaskulärem Radialis-Unterarmklappen.

Bei ausgedehntem Tumorwachstum über die Mittellinie ggf. in den Ösophaguseingang erfolgt eine zirkuläre Laryngo-Pharyngektomie mit subtotaler Thyrektomie. Zusätzlich erfolgt bei allen Stadien >T1 Tumorstadien eine beidseitige Neck dissection und in aller Regel eine postoperative Strahlentherapie (Westhofen et al., 2001).

2.2.2. Neck-dissection und Lappenplastik

Die Art und der Umfang der Neck-dissection sind abhängig vom Stadium und der Lage des Tumors sowie des Lymphknotenstatus. Ob die ND ein- oder beidseitig durchgeführt wird, wird von der Tumorlokalisation (z.B. Überschreiten der Mittellinie) oder dem Risiko für eine kontralaterale Metastasierung (z.B. Zungengrundtumoren) abhängig gemacht. Meistens wird die ND simultan mit der Operation des Primärtumors durchgeführt, sie kann u.U. auch ein oder zwei Wochen danach erfolgen, oder gelegentlich sogar nach der Strahlentherapie.

Kurative ND: Diese ist bei präoperativem Nachweis von Metastasen indiziert.

Radikale ND: Resektion aller fünf Lymphknotenregionen des Halses (submental/submandibulär; craniojugulär; mediojugulär; caudojugulär; posteriores Halsdreieck) ohne Schonung wichtiger extralymphatischer Strukturen (M. sternocleidomastoideus, V. jugularis interna und N. accessorius, Gl. submandibularis) wird in der Regel nur einseitig durchgeführt.

Modifiziert radikale ND: Resektion aller fünf Lymphknotengruppen, jedoch unter Erhalt einer oder mehrerer der nicht-lymphatischen Strukturen.

Selektive ND: Resektion von mindestens zwei aber weniger als fünf Lymphknotengruppen, mit Erhalt von mindestens einer nicht-lymphatischen Struktur.

Erweiterte radikale ND: Radikale ND mit Entfernung zusätzlicher Lymphknotengruppen (z.B. intraparotidale Lymphknoten) oder weiterer nicht-lymphatischer Strukturen (z.B. Glandula parotis, Schilddrüse).

Salvage ND: ND unterschiedlicher Radikalität bei persistierenden Lymphknotenmetastasen nach primärer Radiochemotherapie, je nach der Lokalisation und Ausdehnung des Primärtumors eine Ausräumung von Lymphknotengruppen, die im typischen Metastasierungsweg liegen, indiziert sein. Die elektive ND wird in der Regel als funktionelle (konservierende) ND durchgeführt. . (Gellrich et al., 2004).

Suprahyoidale ND: Eine Resektion der oberen LK-Stationen erfolgt. Sie wird vor allem bei Karzinomen der Zunge, des Mundbodens und der Lippe durchgeführt. Untere Grenze der Resektion ist in diesem Fall das Os hyoideum.

Gestielte und freie Lappen spielen in der rekonstruktiven Chirurgie des Kopf-Hals-Bereiches eine bedeutende Rolle. Meist werden diese Transplantate nach ausgedehnten Tumorresektionen eingesetzt. Bei der Rekonstruktion des Kopf-Hals-Bereiches kommen je nach Situation an der Entnahmestelle und an der zu rekonstruierenden Stelle gestielte oder freie Lappen zum Einsatz. Gestielte Transplantate haben deutliche Einschränkungen. Daher rücken freie Transplantate wieder mehr in den Vordergrund. Am häufigsten werden heute in der rekonstruktiven Chirurgie des Kopf-Hals-Bereiches

mikrovaskulär reanastomosierte Transplantate eingesetzt. Eine erste Systematisierung von Lappen wurde 1973 von McGregor veröffentlicht.

Gestielte und freie Lappen gehören den Axial Pattern Flaps an, sie besitzen eine definierte Gefäßversorgung, die mindestens aus einer Arterie und einer Vene besteht. Bei den mikrovaskulär reanastomosierten Transplantaten muss zusätzlich gefordert werden, dass die Gefäße in ihrem Verlauf konstant sind und reproduzierbar dargestellt werden können. Des Weiteren müssen sie einen Durchmesser von mindestens 1 mm aufweisen, damit eine Gefäßanastomose durchgeführt werden kann.

Die Entscheidung für gestielte oder freie Transplantate wird von verschiedenen Gegebenheiten bestimmt. Primär ist die Anwendung der unterschiedlichen Transplantate von der Art und Lokalisation des Defektes abhängig. Ferner muss die Beschaffenheit der Empfängerregion berücksichtigt werden. Zur Rekonstruktion des oberen Luft- und Speiseweges werden als freies Transplantat der Unterarmflappen und als gestieltes Transplantat der Pectoralis-major-Lappen bevorzugt, doch stehen auch der Oberarmflappen, der Latissimus-dorsi-Lappen und der Scapular / Parascapular-Lappen zur Verfügung (Bootz und Keiner, 2005).

Der Unterarmflappen gehört zu den am häufigsten eingesetzten Transplantaten in der rekonstruktiven Chirurgie des Kopf-Hals-Bereiches. 1981 bereits berichteten die Chinesen Yang et al. über den fasziokutanen Unterarmflappen, der 1982 von Mühlbauer et al. außerhalb Chinas bekannt gemacht wurde. Soutar berichtete bereits im Jahre 1986 über eine große Zahl von Rekonstruktionen nach Tumoresektion im Oropharynx und der Mundhöhle mit Hilfe des Unterarmflappens. Mit dem Unterarmflappen lassen sich neben Rekonstruktionen des oberen Luft- und Speiseweges auch solche der äußeren Kopf-Hals-Region durchführen.

Der Unterarmflappen ist insbesondere im zahntragenden Bereich mechanisch gut belastbar, besitzt nur eine geringe Schrumpfungstendenz und ist gut modellierbar. Aus dem ursprünglich stark verhornenden Plattenepithel wird im Laufe der Zeit geringgradig verhornendes Plattenepithel. Eine spontane Resensibilisierung des Transplantates kann auch auftreten (Bootz und Keiner, 2005).

Alle Patienten unserer Studiengruppe bekamen als rekonstruktive Maßnahme einen mikrovaskulär reanastomosierten Unterarmflappen. Der Unterarmflappen gehört zu den am häufigsten eingesetzten Transplantaten in der rekonstruktiven Chirurgie des Kopf-Hals-Bereiches.

Die Lappenentnahme erfolgt an der A. radialis mit Begleitvenen. Die Lappengröße kann in großer Variabilität an den individuellen Bedarf angepasst werden und kann sowohl den distalen als auch den proximalen Unterarmflappenbereich oder auch die gesamte volare Unterarmfläche umfassen. Durch sein geringes Volumen besitzt der Unterarmflappen ein hohes Maß an Flexibilität.

Der Entnahmedefekt des Unterarmflappens lässt sich in der Regel problemlos mit Spalthaut oder Vollhaut verschließen. Wir bevorzugen den Verschluss aus der Leiste, da diese Entnahmeregion primär verschlossen werden kann (Bootz und Keiner, 2005).

Die Entwicklung des mikrovaskulären Gewebetransfers hat zu einer enormen

Bereicherung der Rekonstruktiven Chirurgie nach Tumorresektion im Kopf-Hals-Bereich beigetragen (Bootz, 2004).

2.2.3. Radio-Chemotherapie

Auch wenn als Primärtherapie heute nach wie vor die Chirurgie die Behandlungsmethode der Wahl ist, kann bei Tumoren, die nur durch eine Laryngektomie kurativ operabel sind, auch eine primäre simultane Chemo-Radiotherapie zum sogenannten Organerhalt in Betracht kommt. Als adjuvante Therapie kann auch postoperativ beim Vorliegen bestimmter Risikofaktoren (z.B. inkomplette Resektion, multiple Lymphknotenmetastasen oder Kapseldurchbruch, Lymphangiosis Carcinomatosa) eine simultane Chemo-Radio-Therapie durchgeführt werden.

Die höchsten Heilungsraten bei Kehlkopfmalignomen sind heutzutage mit Hilfe der operativen Verfahren zu erzielen, an die sich bei fortgeschrittenen und insbesondere metastasierenden Malignomen eine postoperative Radio- bzw. Radio-Chemo-Therapie anschließt.

Postoperativ muss also meistens eine Bestrahlung des Tumorgebietes und der Lymphabflusswege erfolgen (Probst, Grevers und Iro, 2000-2008).

Die Indikation zur adjuvanten Strahlentherapie hängt vom individuellen Rückfallrisiko des Patienten ab und definiert sich im Wesentlichen aus der Lokalisation des Primärtumors, dem Abstand des chirurgischen Schnitttrandes zum Tumor, dem Nachweis einer perineuralen Infiltration, der Anzahl und Lokalisation befallener Lymphknoten und dem Nachweis bzw. dem Fehlen eines extranodalen Tumorwachstums. Bei Vorliegen mindestens einer der genannten Risikofaktoren oder bei Nachweis von mehr als zwei tumorbefallenen Lymphknoten sowie bei der Mehrzahl der Patienten mit T3- oder T4-Tumoren ist eine zusätzliche Strahlentherapie indiziert.

Bei lokal weiter fortgeschrittenen, aber noch operablen Tumoren ist die Operation mit nachfolgender Strahlentherapie weiterhin die Standardtherapie (Budach et al., 2001).

Die Radiotherapie kann unterschiedlich gewählt werden. Zum einen sind Einzeldosis (Standard: 2 Gray (Gy) pro Fraktion), Fraktionierung (Standard: 1 Fraktion pro Tag) und Gesamtdosis (Standard: 66 bis 70 Gy in ca. 7 Wochen) veränderbar, zum anderen gibt es Unterschiede in der Bestrahlungstechnik. Die Intensitätsmodulierte Radiotherapie (IMRT) hat bei großvolumiger Behandlung klinische Vorteile hinsichtlich der Schonung von Risikoorganen (z.B. Speicheldrüsen) (Gruber und Briel, 2007).

Im Rezidivfall kann nach erfolgter chirurgischer Therapie entweder eine weitere Resektion angestrebt werden oder eine Radiotherapie kombiniert mit einer Chemotherapie empfohlen werden (Burian, 2007).

Die Chemotherapie hat überwiegend adjuvanten Charakter (Berghaus et al., 1996).

Die adjuvante Chemotherapie wird nach definitiver lokaler Behandlung - nach der

Operation oder nach der Bestrahlung - eingesetzt, oder wenn kein messbarer Tumor vorhanden ist (Pless, 2000).

Platin-haltige Zytostatika wie Cisplatin und Carboplatin zählen bei Kopf-Hals-Tumoren zu den wirksamsten Mitteln. Auch andere Substanzen wie Taxane (Paclitaxel, Docetaxel), Gemcitabine und Vinorelbin sowie 5-FU und Methotrexat können eingesetzt werden. Oft lässt sich durch eine Kombination verschiedenartig wirkender Zytostatika ein besseres Ansprechen des Tumors auf die Behandlung erreichen, allerdings nicht immer eine längere Ansprechdauer (Keilholz, 2008).

Eine zur Radiotherapie gleichzeitig stattfindende Chemotherapie bringt einen geringen aber signifikanten Überlebensvorteil für Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren (Pless, 2000).

2.3. Prognose der Karzinome im Hals-, Nasen- und Ohrenbereich

Die Karzinome im Hals-, Nasen- und Ohren-Bereich beeinflussen vor allem durch ihre Symptome wie Schmerzen, Schluckprobleme und Sprechschwierigkeiten die Lebensqualität. Diese Symptome bessern sich durch die Therapie, es treten aber neue, therapiebedingte Symptome vor allem von Seiten der Radiotherapie auf, welche die Lebensqualität wieder deutlich verschlechtern (Stöckli et al., 2006).

Im Allgemeinen ist die Prognose von Patienten mit Malignomen der oberen Luft- und Speisewege wesentlich von der Lokalisation, der Ausdehnung, dem Grad der möglichen lymphogenen Metastasierung sowie einer eventuellen Fernmetastasierung abhängig (Sesterhenn, 2007).

Die Prognose ist abhängig von der Tumorlokalisierung und –stadium. Während beim glottischen Larynxkarzinom T1 5-Jahres-Überlebensraten von bis zu 100% erreicht werden, sinken die Raten beim fortgeschrittenen glottischen Karzinom (T4) auf rund 50%. Das supraglottische Karzinom hat selbst im Frühstadium Stadium I eine deutlich schlechtere Prognose mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 70-80% und im fortgeschrittenen Stadium mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 30-40% (Probst, Grevers und Iro, 2000-2008).

Die Plattenepithelkarzinome der Mundhöhle haben insgesamt eine schlechte Prognose. Relativ kleine Tumoren gehen mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von höchstens 70%, größere Geschwülste mit Halslymphknotenmetastasen mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von nur 20% einher.

Die Prognose der Hypopharynxkarzinome ist ebenfalls ausgesprochen schlecht, weil sie meist zum Zeitpunkt der Diagnosestellung schon groß sind und früh Metastasen setzen. Selbst kleinere Hypopharynxkarzinome mit Halslymphknotenmetastasen gehen mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von nur 30%, T3-Karzinome mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 20% einher. Bei T4-Karzinomen ist die Prognose infaust (Berghaus et al., 1996).

Eine ähnlich schlechte Prognose haben Oropharynxkarzinome. Selbst kleine Karzinome sind mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von höchstens 60% nach maximaler chirurgischer und Strahlentherapie verbunden. Infiltration des Zungengrundes oder der übrigen Nachbarregionen kann die Heilungsaussichten auf unter 20% reduzieren (Berghaus et al., 1996)

Auch Zungen- und Mundbodenkarzinome haben eine ungünstige Prognose. Bei kleinen Karzinomen ohne Metastasen beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 70%. Bei fortgeschrittenen Geschwülsten und allen Tumoren mit frühzeitigem Halslymphknotenbefall liegen die Heilungsaussichten bei 20-30% (Arnold und Ganzer, 1990-2005).

Angesichts der schlechten Prognose ist die Früherkennung von Plattenepithelkarzinomen von besonderer Bedeutung (Berghaus et al., 1996).

2.4. Lebensqualität: Definition und Überblick

Lebensqualität ist in der Medizin ein komplexer Begriff, der von einem ganzheitlichen Menschenbild ausgehend, möglichst viele Aspekte des menschlichen Befindens berücksichtigt. Dazu gehören vor allem die körperliche Verfassung, das seelische Befinden und die sozialen Beziehungen (dkfz 2005).

Neben den Modellen von Gesundheit und Krankheit hat das Konstrukt Lebensqualität über die letzten Jahrzehnte hinweg zunehmend an Bedeutung gewonnen. Beachtung erhält die Lebensqualität insbesondere vor dem Hintergrund der Fortschritte in der medizinischen Behandlung von schweren körperlichen Erkrankungen wie z.B. von Krebs. Neben dem körperlichen Status geht es zunehmend darum, aus der Sicht der Patienten Lebensqualität als Kriterium zur Bewertung des Therapieerfolges heranzuziehen und einen Zuwachs an Lebensqualität als Ziel der Behandlung zu etablieren. Auf dem Hintergrund des biopsychosozialen Modells wird Lebensqualität als ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung von Gesundheit und Wohlbefinden sowie dem Erfolg von gesundheitsbezogenen Interventionen betrachtet.

Lange Jahre wurde über die Definition von Lebensqualität gestritten. Dabei war und ist die Erfassung von Lebensqualität schwierig, da es sich um ein Konstrukt handelt, das nicht oder nur indirekt erschlossen werden kann. Die World Health Organisation (WHO 1997) hat eine komplexe Definition von Lebensqualität vorgelegt:

„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, Maßstäbe und Anliegen. Es handelt sich um ein breites Konzept, das in komplexer Weise beeinflusst wird durch die körperliche Gesundheit einer Person, den psychischen Zustand, die sozialen Beziehungen, die persönlichen Überzeugungen und ihre Stellung zu den hervorstechenden Eigenschaften der Umwelt.“

Nach dieser Definition wird Lebensqualität als ein multidimensionales Konstrukt verstanden, das physische, psychische und soziale sowie ökologische Aspekte unter dem Gesichtspunkt subjektiv erlebten Wohlbefindens und Funktionsfähigkeit zusammenfasst (Renneberg und Lippke, 2006).

Die für den gesunden Menschen normalen Funktionen wie Atmen, Schlucken und Kauen sowie Sprechen können für den Tumorkranken ein ernsthaftes Problem sein. Diese Patienten können ihre Einstellungen und Funktionseinschränkungen nicht verstecken, da die therapeutischen oder primär tumorbedingten Veränderungen stets sichtbar sind. Diese Belastungen führen zu einer besonderen Anfälligkeit von Patienten mit Kopf-Hals-Malignomen gegenüber Depressionen und sozialer Deprivation. Die Ursachen liegen im direkten Zusammenhang zwischen sozialer Interaktion und der emotionalen Ausdrucksfähigkeit mit der strukturellen und funktionellen Integrität der Kopf-Hals-Region.

Voraussetzung für die Messung der Lebensqualität ist das Vorhandensein von reliablen

und validen Messinstrumenten. Allgemeine Fragen zur Lebensqualität müssen durch tumor- und therapiespezifische Erhebungsinstrumente ergänzt werden, die eine Erfassung von Untergruppen diagnoseorientiert ermöglichen.

In den letzten Jahren sind in verschiedenen Bereichen der Onkologie reliable und valide, international standardisierte und damit vergleichbare Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität entwickelt worden. Die Ausarbeitung geeigneter Instrumente zur Messung der allgemeinen Beeinträchtigung wurde von der „European Organisation for Research and Treatment of Cancer“ (EORTC) schon 1980 begonnen. Die EORTC bildete eine Arbeitsgruppe „LQ in der Onkologie“, deren Mitglieder etwa 10 Jahre später erste standardisierte Fragebögen vorstellten, die geeignet sind, die allgemeine Beeinträchtigung der LQ zu ermitteln. In den folgenden Jahren wurden die krankheitsspezifischen Module für HNO-spezifische Belange hinzugefügt. Auch diese wurden von der EORTC und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) entwickelt (Maune, 2002).

Die Lebensqualität von Patienten mit Malignomen des Mund-Rachen-Raums kann sowohl durch die Erkrankung selbst als auch durch die Therapie stark beeinflusst werden. Die Erkrankung führt potenziell zu Problemen bei der Atmung, bei der Nahrungsaufnahme und bei der Artikulation. Bei einem Teil der Patienten wird, auch im Zusammenhang mit einer äußerlichen Stigmatisierung, die physische und psychische Funktionsfähigkeit der Patienten zusätzlich eingeschränkt.

Die Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in dieser Studie erfolgte mit validierten Fragebögen. Für den Einsatz bei Malignompatienten entwickelte die European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) generell den EORTC QLQ-C30-Fragebogen und speziell für Patienten mit Kopf-Hals-Malignomen den EORTC-QLQ-H&N35-Fragebogen (Zenner, 2005).

3. Zielstellung

Die hier vorliegende Arbeit untersucht den Einfluss von Patientencharakteristika und chirurgischen Maßnahmen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei primär operierten und postoperativ adjuvant bestrahlten Patienten.

Die Beurteilung von verschiedenen Therapiemodalitäten bei der Behandlung von Malignomen der Kopf- und Hals-Region sollte sich nicht nur auf die Überlebensrate und rezidivfreie Periode konzentrieren, sondern auch auf die Lebensqualität (Minovi et al., 2008).

Neben dem primären Endpunkt der Tumorkontrolle spielt bei der Behandlung von Malignomen auch eine posttherapeutische Lebensqualität eine immer wichtigere Rolle (Stöckli et al., 2006).

Ziel unserer Studie war es, die Lebensqualität von Patienten vor und während der Therapie von Karzinomen von Mundhöhle, Pharynx und Larynx longitudinal zu erfassen.

3.1. Problemstellung

In den kommenden Jahren wird sich das Gesundheitswesen in den westlichen Industrienationen zunehmend mit den Folgen des demografischen Wandels auseinandersetzen müssen. Insbesondere die Gruppe der älteren Menschen in unserer Gesellschaft wird diejenige mit der größten Wachstumsdynamik in Europa und Nordamerika sein. Damit verbunden ist auch ein Anstieg der Inzidenz maligner Tumore und somit auch derjenigen des Kopf-Hals-Bereiches.

Die steigende Lebenserwartung in den westlichen Industrienationen ist neben anderen Ursachen nicht zuletzt ein Resultat des medizinischen Fortschritts.

Es ist hinreichend bekannt, dass die Prognose von Patienten mit Malignomen der oberen Luft- und Speisewege wesentlich von der Lokalisation, der Ausdehnung, dem Grad der möglichen lymphogenen Metastasierung sowie einer eventuellen Fernmetastasierung abhängig ist. Es ist bekannt, dass es im alternden Gewebe zu einer verstärkten Onkogenaktivierung kommt. Der Grund hierfür ist vermutlich auch in der reduzierten Exposition gegenüber Karzinogenen begründet. Weiterhin kommt es im fortgeschrittenen Alter zu einer Reduktion der Immunkompetenz (Sesterhenn, 2007).

Die Tumornachsorge umfasst vier Aspekte: frühzeitige Erkennung von Tumorrezidiven und / oder Zweittumoren, Kontrolle und ggf. Einleitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Organfunktion (z.B. Stimm- und Schlucktraining), Hilfestellung bei der Re-Integration in das soziale und berufliche Umfeld sowie ggf. Roborierung und Schmerztherapie. Die intraoperative Rehabilitation zielt vor allem auf eine weitgehende

Wiederherstellung des Funktionsbereichs bei geringer Begleitmorbidität. Die postoperative Rehabilitation beinhaltet vor allem eine psychosoziale Stützung neben einer physiotherapeutischen und logopädischen Betreuung. Idealerweise hat sie auch die berufliche Re-Integration zum Ziel. Die meisten Patienten sind jedoch nach der Behandlung eines Kopf-Hals-Tumors nicht mehr berufstätig (Gellrich, 2004).

Die Bewertung der Lebensqualität hat sich als ein essenzieller Bestandteil in der Evaluation bei der Behandlung von Kopf- und Halstumoren etabliert. Offensichtlich gehören die lokoregionale Tumorkontrolle und die Überlebensrate zu den wichtigsten Parametern in der Effektivität einer Therapie. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität spielt dabei eine genauso wichtige Rolle (Minovi et al., 2008).

3.2. Fragestellung

Zukünftige Anstrengungen zur Verbesserung der Lebensqualität von Patienten mit Mund-Rachen-Raumtumoren müssen die Reduzierung der funktionellen therapie- und erkrankungsbedingten Defizite z.B. durch neue operative und strahlentherapeutische Verfahren, zum Ziel haben. Lebensqualitätsaspekte der Patienten dürfen jedoch nicht außer Acht gelassen werden (Baumann et al., 2005).

4. Material und Methoden

Es wurden Patienten angeschrieben und um die Teilnahme an der Befragung gebeten, die zwischen 03.2007 und 02.2009 an der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Chirurgie der Universität Bonn bei fortgeschrittenen Tumoren des Mund- und Rachenraums als chirurgische Rekonstruktion mit einem freien mikrovaskulär reanastomosierten Unterarmklappen behandelt wurden.

4.1. Patienten

Im Rahmen einer Longitudinalstudie wurden insgesamt 40 Patienten gebeten an der Studie teilzunehmen und Aussagen zur Lebensqualität zu beantworten.

32 Patienten davon bekamen nach der Operation adjuvante Strahlentherapie, 8 Patienten wurden nur chirurgisch behandelt.

Außerdem wurden das Alter, Geschlecht, TNM-Stadium und Tumorlokalisierung erfasst.

4.2. Ein- und Ausschlusskriterien

Patienten mit einem Tumorrezidiv, Zweittumor oder anderen ernsthaften Erkrankungen wurden aus der Studie ausgeschlossen.

Bei allen Patienten nach ausgedehnten Operationen von Mund- und Rachenraumtumoren erfolgte eine primär chirurgische Rekonstruktion des Kopf-Hals-Bereiches mittels freien mikrovaskulären Unterarmklappen.

5. Untersucherguppe

Zu der Untersucherguppe gehörten 40 Patienten mit fortgeschrittenen Tumoren des Mund- und Rachenraums, die als chirurgische Rekonstruktion mit einem freien mikrovaskulär reanastomosierten Unterarmklappen behandelt wurden. Alle Patienten haben die EORTC QLQ C-30 und EORTC QLQ-H&N35-Fragebögen ausgefüllt. Davon 32 Patienten haben die Fragebögen vor der chirurgischen Behandlung, am 10-12 Tag nach der Operation und nach der Bestrahlung ausgefüllt. 8 Patienten bekamen keine adjuvante Radiotherapie und haben dementsprechend die Fragebögen vor und 10-12 Tage nach der chirurgischen Behandlung ausgefüllt.

6. Studiencharakteristika

Als Patientencharakteristika mit potenziellem Einfluss auf die Lebensqualität wurden Alter, Geschlecht, Größe des Primärtumors (T-Stadium) und die Lokalisation des Primärtumors postuliert.

7. Fragebögen

Die Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in dieser Studie erfolgte mit validierten Fragebögen. Für den Einsatz bei Malignompatienten entwickelte die European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) den generischen EORTC QLQ C-30-Fragebogen und speziell für Patienten mit Kopf-Hals-Malignomen den EORTC QLQ-H&N35-Fragebogen.

7.1. EORTC QLQ-C30

Wir benutzten die aktuelle Version 3.0 des Fragebogens. Der allgemeine EORTC-Fragebogen (QLQ-C30) beinhaltet fünf Fragen über körperliche, rollenspezifische, emotionale, kognitive und soziale Funktionsfähigkeit, drei Fragen über Symptome von Müdigkeit, Schmerzen, Übelkeit/Erbrechen, eine Frage für den globalen Gesundheitszustand und sechs weitere Fragen (Dyspnoe, Insomnia, Appetitmangel, Obstipation, Diarrhö, finanzielle Probleme), die häufig von Tumorpatienten berichtet werden. Auf einer 4-stufigen Bewertungsmöglichkeit (von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft sehr zu“) müssen die Patienten nach dem Grad ihres Zutreffens die Fragen beantworten. Den Fragen zum globalen Gesundheitszustand liegt eine 7-stufige Antwortskala (von „sehr schlecht“ bis „ausgezeichnet“) zugrunde.

Höhere Werte in den Funktions- und Symptomskalen repräsentieren eine hohe Symptombelastung, somit eine schlechtere Lebensqualität (Minovi et al., 2008).

Höhere Werte für die globale Gesundheit/Lebensqualität weisen auf die Besserung und somit auf die bessere Lebensqualität bei der subjektiven Einschätzung hin.

Der EORTC QLQ-C30 ist ein valides und reliables Messinstrument (Minovi et al., 2008).

7.2. EORTC QLQ-H&N35

Für die Untersuchung von Patienten mit einem Kopf- und Halstumor wurde ein spezifisches Modul (QLQ-H&N35) entwickelt, das die erkrankungsspezifische Lebensqualität bei Kopf-Hals-Malignomen beschreibt. Die Auswertung folgt den beim EORTC QLQ-C30 angewendeten Prinzipien.

Der Fragebogen besteht aus 35 Fragen, die mit „ja“ oder „nein“ beantwortet werden, hier erfolgt die Beantwortung ebenfalls über eine 4-stufige Antwortskala. Es wird unter anderem nach Schmerzen im Mund-Rachen-Raum, Beeinträchtigungen beim Schlucken, Riechen und Schmecken, Sprechen, in den sozialen Kontakten und der Sexualität, nach Problemen beim Essen, mit den Zähnen oder dem Mundöffnen, sowie nach Mundtrockenheit, klebrigem Speichel, Husten und Krankheitsgefühl gefragt (Bindewald et al., 2007).

Hohe Skalenwerte zeigen ebenfalls eine stärkere Symptomausprägung bzw. ein größeres Problem für den Patienten an. Auch bei diesem Fragebogen wurden eine bestehende Validität und Reliabilität nachgewiesen (Minovi et al., 2008).

8. Statistik

8.1. Software Tools

Die Daten wurden mit dem Statistik-Programm SPSS, Version 17, ausgewertet. Die Grafiken wurden mit dem Programm GNUPLOT Version 4.2 erstellt.

8.2. Berechnung der Werte EORTC QLQ-C30 und QLQ-H&N35

Die Patientendaten wurden mit Hilfe des SPSS Programms ausgewertet und anhand GNUPLOT Programm die Grafiken erstellt. Zum Vergleich von Untergruppen wurden gepaarte – t - Tests verwendet.

Im Allgemeinen haben wir die Scores vor der Operation mit den Scores nach der Operation, die Scores nach der Operation mit den Scores nach der Bestrahlung und die Scores vor der Operation mit den Scores nach der Bestrahlung verglichen.

Wir haben die Antworten von Patienten je nach Signifikanz zusammen eingeordnet. Dementsprechend haben die Werte in 3 Gruppen geteilt: nicht signifikant $p > 0.05$; signifikant $0.05 > p > 0.001$ und hoch signifikant $p > 0.001$

Außerdem haben wir in Bezug auf Scoreangaben die Werte in verschiedene Gruppen geteilt. Im Allgemeinen entspricht die Scorevergrößerung der Verschlechterung von Beschwerden und dementsprechend entspricht die Scoreverkleinerung der Besserung von Beschwerden. Die Fragen 29 und 30 bilden hier eine Ausnahme. In diesem Fall entspricht die Scorevergrößerung der Besserung von Beschwerden.

Für einzelne Gruppierungen wurden bessere Werte – als statistisch signifikante und schlechtere Werte - als statistisch nicht signifikant dargestellt um tendenzielle Entwicklungen beschreiben zu können.

9. Ergebnisse

Die Scores wurden zu den unterschiedlichen Stadien (vor OP, nach OP, nach Bestrahlung) mittels des gepaarten t-Tests für jede einzelne Frage auf ihre Veränderung hin untersucht (Wikipedia 2009).

Bei diesem Verfahren wird die Nullhypothese getestet, dass die Summe der Differenzen der Scorewerte einer Frage aller Patienten nur zufallsbedingt von 0 verschieden ist, mithin für einen Patienten keine Veränderung des Scores zu beobachten ist. Der p-Wert (Signifikanzwert) gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Nullhypothese zutrifft. Wie üblich wird hier unterschieden zwischen:

Nicht signifikant	$p > 0.05$
Signifikant	$0.05 \geq p > 0.001$
Hoch signifikant	$p \leq 0.001$

Tabelle 1 Gruppierung nach Stadium der Behandlung (vor Operation, nach Operation, nach Radiotherapie) Datentabelle

Frage:	Nicht signifikant $p > 0.05$	Signifikant $0.05 \geq p > 0.001$	Hoch signifikant $p \leq 0.001$
Score Vergrößerung Vor Op \leftrightarrow Nach Op = Verschlechterung der Beschwerden	9, 15, 22, 23, 25, 31, 32, 33, 38, 39, 45, 46, 55, 56, 64, 65,	13, 14, 17, 19, 20, 21, 24, 26, 34, 35, 36, 41, 44, 47, 50, 51, 52, 58, 60,	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 18, 27, 28, 37, 40, 42, 43, 48, 49, 53, 54, 57, 59, 61, 62, 63,
Score Verkleinerung Vor OP \leftrightarrow Nach Op = Besserung der Beschwerden			
Score Vergrößerung Vor OP \leftrightarrow Nach Op = Besserung der Beschwerden Score Verkleinerung			

Vor OP<->Nach OP = Verschlechterung der Beschwerden		29,	30,
Score Vergrößerung Nach Op<->Nach Bestrahlung = Verschlechterung der Beschwerden	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64,	8, 23, 31, 32, 33, 41, 42, 53, 65,	
Score Verkleinerung Nach OP<->Nach Bestrahlung = Besserung der Beschwerden			
Score Vergrößerung Nach OP<->Nach Bestrahlung = Besserung der Beschwerden Score Verkleinerung Nach OP<->Nach Bestrahlung = Verschlechterung der Beschwerden			
Score Vergrößerung Vor OP<->Nach Bestrahlung = Verschlechterung der Beschwerden	9, 15, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 32, 33, 34, 36, 39, 45, 46, 52, 55, 56, 61, 64, 65,	5, 8, 11, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 27, 31, 35, 37, 38, 48, 50, 51, 57, 58, 60, 62,	1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 12, 18, 28, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 49, 53, 54, 59, 63,

Score Verkleinerung Vor OP<->Nach Bestrahlung = Besserung der Beschwerden			
Score Vergrößerung Vor OP<->Nach Bestrahlung = Besserung der Beschwerden			
Score Verkleinerung Vor OP<->Nach Bestrahlung = Verschlechterung der Beschwerden	29, 30,		

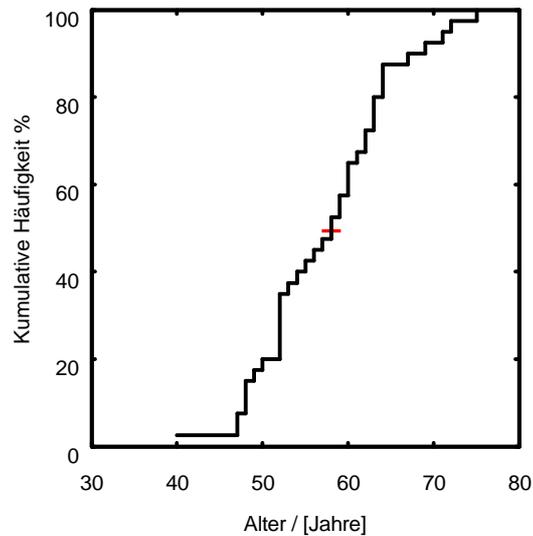
10. Allgemeine Erläuterung zu den Gruppenvergleichen

Die Daten unserer Studienpatienten sind in 3 Gruppen verteilt: Die Angaben vor der Operation, die Angaben nach der Operation und nach der Radiotherapie.

10.1. Alter der Patienten

Das Alter von unseren Studienpatienten war zwischen 40 und 75 Jahren.

Der Gipfel der Erkrankungshäufigkeit lag zwischen dem 50. und 62. Lebensjahr. Das Durchschnittsalter der Patienten war 57 Jahre. Der Medianwert entspricht 58 Jahre.



Kumulierte Häufigkeit der Altersverteilung der Patienten dieser Studie

10.2. Geschlecht der Patienten

Wir untersuchten insgesamt 40 Patienten, davon waren 27 Männer und 13 Frauen.

10.3. Lokalisation des Tumors

Insgesamt waren es 40 Patienten mit Kopf- Hals-Tumoren, die an unserer Studie teilnahmen. Davon hatten 24 Patienten ein Oropharynxkarzinom, 7 Patienten hatten ein Hypopharynxkarzinom, 3 Patienten hatten eine gemischte Form von Oropharynx- und Mundhöhlenkarzinom, 2 Patienten hatten ein Mundhöhlenkarzinom, 2 Patienten hatten ein Oro-/Hypopharynxkarzinom und 2 Patienten hatten ein Larynxkarzinom.

10.4. TNM-Stadien

Die Stadieneinteilung erfolgt nach dem TNM-Schema (TNM-Klassifikation maligner

Tumoren, 6. Auflage, 2002) der UICC. Dies ist für die einzelnen Organe des oberen Aerodigestivtraktes unterschiedlich. Es werden daher nur organübergreifende Prinzipien beschrieben, zusätzliche Angaben finden sich im Rahmen der einzelnen Erkrankungen.

Der Zusatz p (pathologisch) vor der Tumorkategorie (pTpNpM) bedeutet die histologische Klassifikation des Operationspräparates. Diese Klassifikation wird im Allgemeinen als sicherer betrachtet, und sie kann sich von der klinischen (cTcNcM) Klassifikation unterscheiden.

R beschreibt das Fehlen oder Vorhandensein von Residualtumor (Resttumor) nach einer Operation. Anzustreben ist bei jeder operativen Tumorentfernung eine R0-Resektion (optimal mittels intraoperativer Randschnittkontrolle).

Die folgende Definition des Differenzierungsgrades (GX-G4) wird bei Tumoren aller Kopf-Hals-Regionen außer der Schilddrüse angewandt und erlaubt eine gewisse Aussage über den Malignitätsgrad des Tumors (Gellrich et al., 2004).

10.5. Lappenplastik

Zum Wiederaufbau im Bereich des oberen Aerodigestivtraktes und des äußeren Kopf-Hals-Bereiches nach Tumorsektion haben sich fasziokutane Transplantate bewährt. Die Hauptindikation in der rekonstruktiven Chirurgie hat der Unterarmplatten im Bereich der Mundhöhle und des Oropharynx. Als alternatives fasziokutanes Transplantat steht der laterale Oberarmplatten zur Verfügung. Als Arbeitspferd in der rekonstruktiven Chirurgie des oberen Aerodigestivtraktes und der äußeren Kopf-Hals-Region hat sich der Unterarmplatten durchgesetzt (Bootz, 2001).

Das Ziel rekonstruktiver Maßnahmen im Kopf-Hals-Bereich ist in der Regel die Wiederherstellung der Sprech- und Schluckfunktion bzw. der Verschluss ausgedehnter Defekte. Des Weiteren spielen die Tumorlokalisationen und auch die Tumorklassifikation eine entscheidende Rolle (Sesterhenn, 2007).

Der Einsatz des freien Radialis-Unterarmplatten bei der Rekonstruktion von Defekten im Mundhöhlen- und Pharynxbereich hat einerseits zu einer erheblichen Verbesserung der funktionellen Ergebnisse und somit der Lebensqualität geführt. Andererseits wurden die Resektionsgrenzen zugunsten größerer Radikalität erweitert. Dank seiner unproblematischen Handhabung und seiner günstigen Einheilungsrate gilt der freie fasziokutane Radialisplatten als zuverlässiges Transplantat. Dennoch treten auch an Zentren mit hoher Transplantationsvorgehen in 6-8% Komplikationen auf, die unter anderem auch zu einem Verlust des Transplantates führen. Trotz der unverzüglichen Anastomosenrevision kann es zu einer Transplantatnekrose kommen. Als häufigste Ursache dafür lässt sich eine venöse Anastomoseinsuffizienz ausmachen. Bereits bei der primären Rekonstruktion soll mit der Indikationsstellung zu einem freien vaskulär-anastomosierten Transplantat die seltene Komplikation des Transplantatverlustes

berücksichtigt werden (Bootz und Keiner, 1997).

11. Referenzvergleich

Mit den zwei obengenannten verschiedenen Fragebögen wurden die Lebensqualität, die Sprachverständlichkeit sowie soziodemografische und medizinische Daten erhoben. Es wurde unter anderem nach Schmerzen im Mund-Rachen-Raum, Beeinträchtigungen beim Schlucken, Riechen und Schmecken, Sprechen, in den sozialen Kontakten und der Sexualität, nach Problemen beim Essen, mit den Zähnen oder dem Mundöffnen, sowie nach Mundtrockenheit, klebrigem Speichel, Husten und Krankheitsgefühl gefragt.

Die Rohwerte wurden nach dem Manual der EORTC summiert und transformiert.

Zusätzlich wurden die Patienten mit einer Frage zur subjektiven Bewertung ihres Wohlbefindens und zur subjektiven Einschätzung der Beeinträchtigung des Schluckvermögens nach der Operation im Laufe der Strahlentherapie aufgefordert.

Die Fragen lauteten:

Allgemein: Rückblickend, was war für Sie insgesamt belastender: die Operation oder die Bestrahlung?

Rückblickend, was hat das Schlucken stärker beeinträchtigt: die Operation oder die Bestrahlung?

Die Ergebnisse zeigten, dass bei der Frage: Rückblickend, was war für Sie insgesamt belastender: die Operation oder die Bestrahlung? – von insgesamt 32 Patienten

Tabelle 2 Datentabelle über subjektive Bewertung des Wohlbefindens und über die subjektive Einschätzung der Beeinträchtigung des Schluckvermögens im Vergleich: nach der Operation und nach der Radiotherapie.

Frage		66. Rückblickend: Was war für Sie insgesamt belastender: die Operation oder die Bestrahlung?	67. Was hat das Schlucken stärker beeinträchtigt: die Operation oder die Bestrahlung?
Antwort	Operation	6 (20%)	7 (23%)
	Bestrahlung	24 (80%)	23 (77%)
Nicht beantwortet		2	2
Summe		32	32

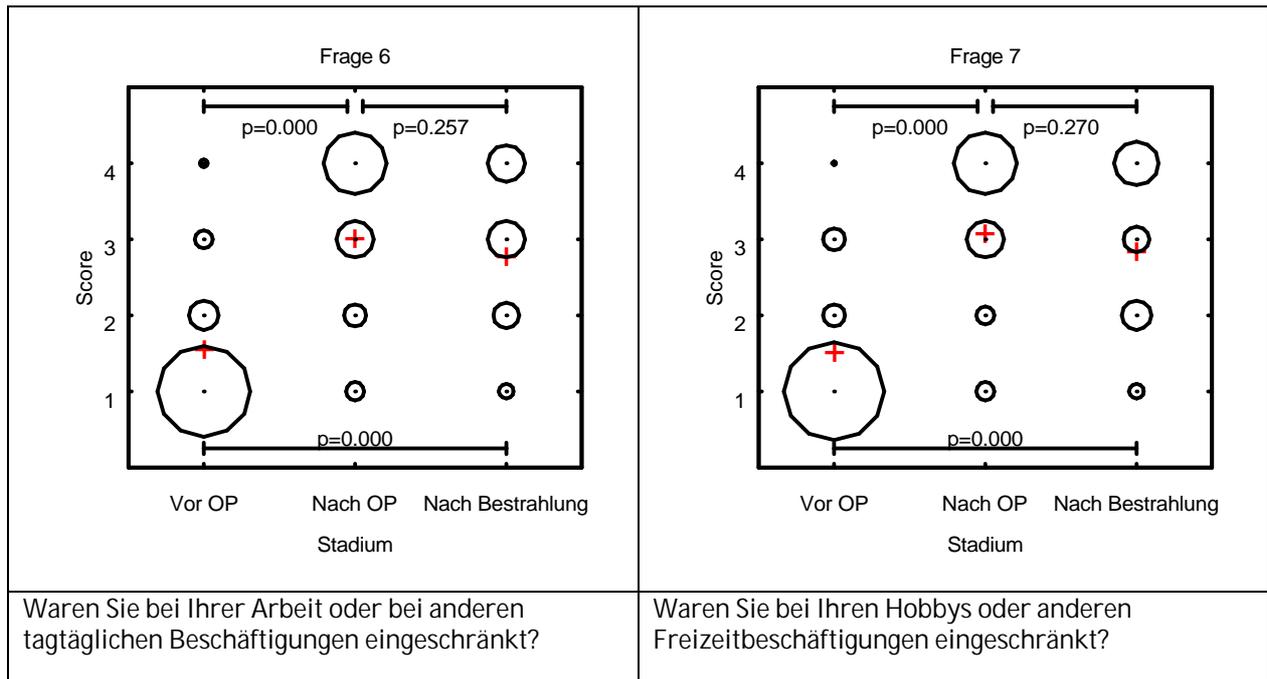
Laut unseren Angaben war für die Mehrheit der Patienten (80 %) die Radiotherapie belastender als die Operation. Außerdem hat die Radiotherapie mit 77% das Schluckvermögen stärker beeinträchtigt als die Operation.

11.1. Vergleich der Referenzwerte für den EORTC QLQ-C30

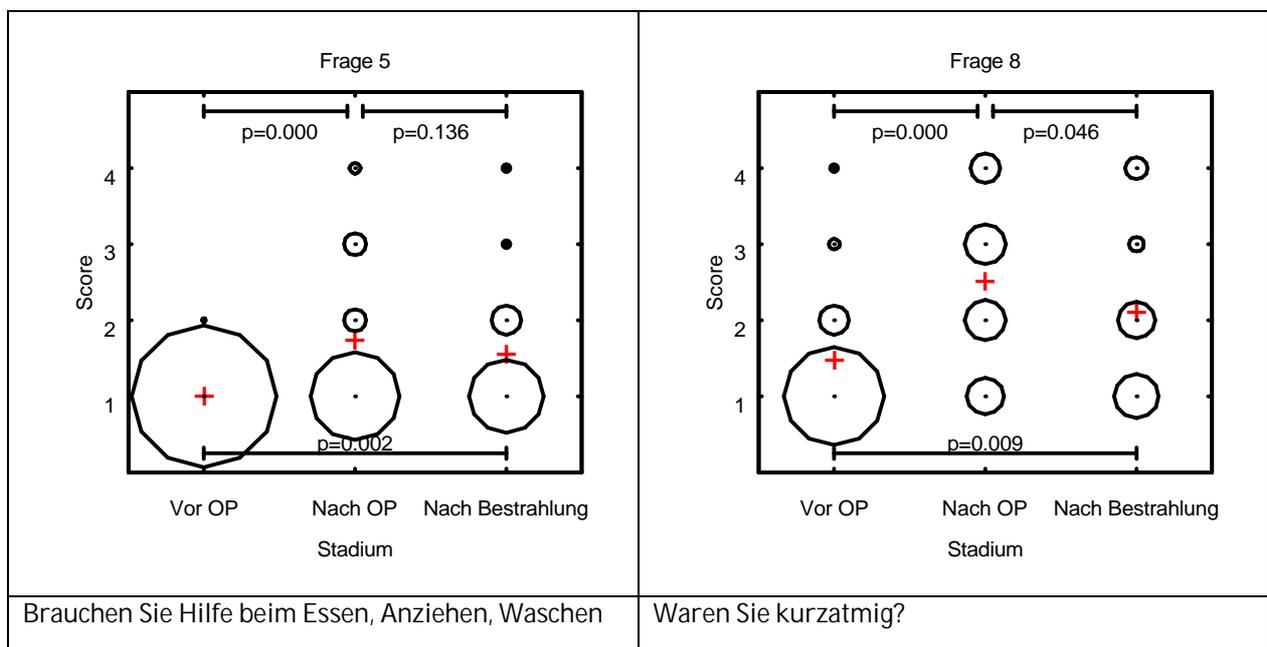
<p style="text-align: center;">Frage 1</p> <p style="text-align: center;">Vor OP Nach OP Nach Bestrahlung Stadium</p>	<p style="text-align: center;">Frage 2</p> <p style="text-align: center;">Vor OP Nach OP Nach Bestrahlung Stadium</p>
<p>Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten sich körperlich anzustrengen (z.B. eine schwere Einkaufstasche oder einen Koffer zu tragen)?</p>	<p>Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, einen längeren Spaziergang zu machen?</p>
<p style="text-align: center;">Frage 3</p> <p style="text-align: center;">Vor OP Nach OP Nach Bestrahlung Stadium</p>	<p style="text-align: center;">Frage 4</p> <p style="text-align: center;">Vor OP Nach OP Nach Bestrahlung Stadium</p>
<p>Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, eine kurze Strecke außer Haus zu gehen?</p>	<p>Müssen Sie tagsüber im Bett liegen oder in einem Sessel sitzen?</p>

Anhand der dargestellten Angaben ist ablesbar, dass sich der Zustand der Patienten im Laufe der Behandlung im Vergleich zum Zustand vor der Behandlung weiter verschlechtert hat. Dies ist auch an Mittelwerten deutlich erkennbar.

Bei den Fragen über die Ermüdbarkeit der Patienten nach der Operation ergaben sich hoch signifikante Werte über die Verschlechterung der Beschwerden.

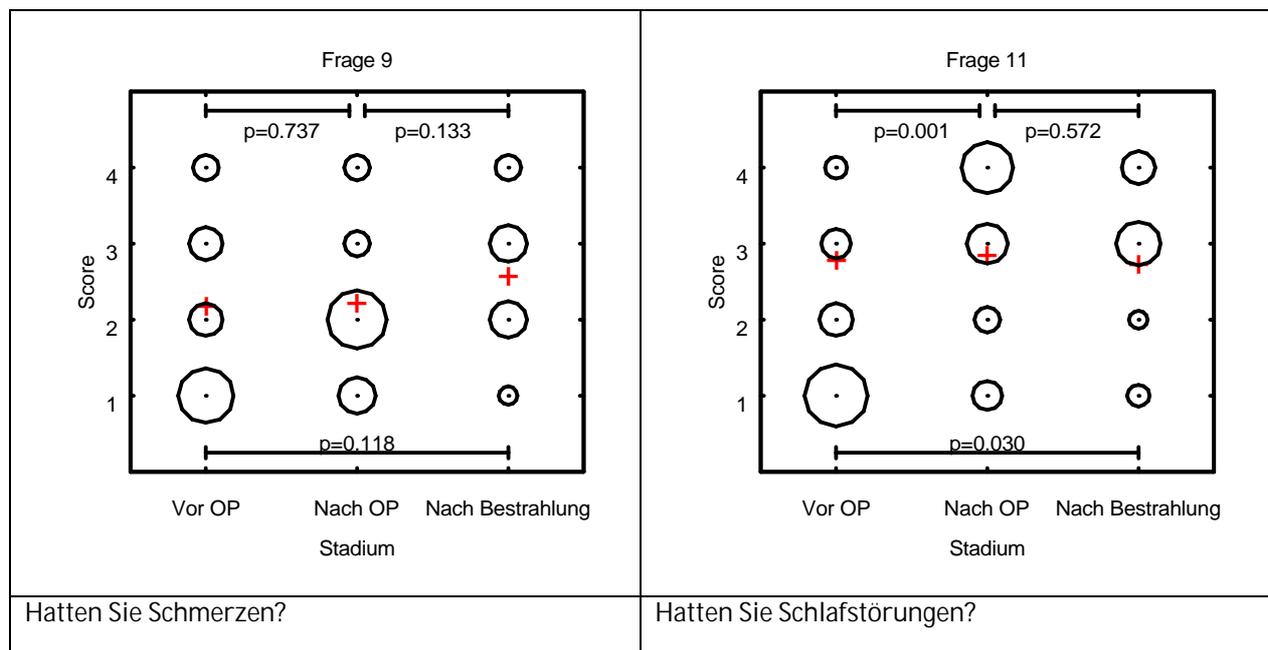


Ebenfalls waren Sie nach der Operation bei Ihrer Arbeit oder bei anderen täglichen Beschäftigungen im Vergleich zum Zustand nach der Radiotherapie deutlich eingeschränkter. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren aber nach unseren Angaben nicht signifikant.

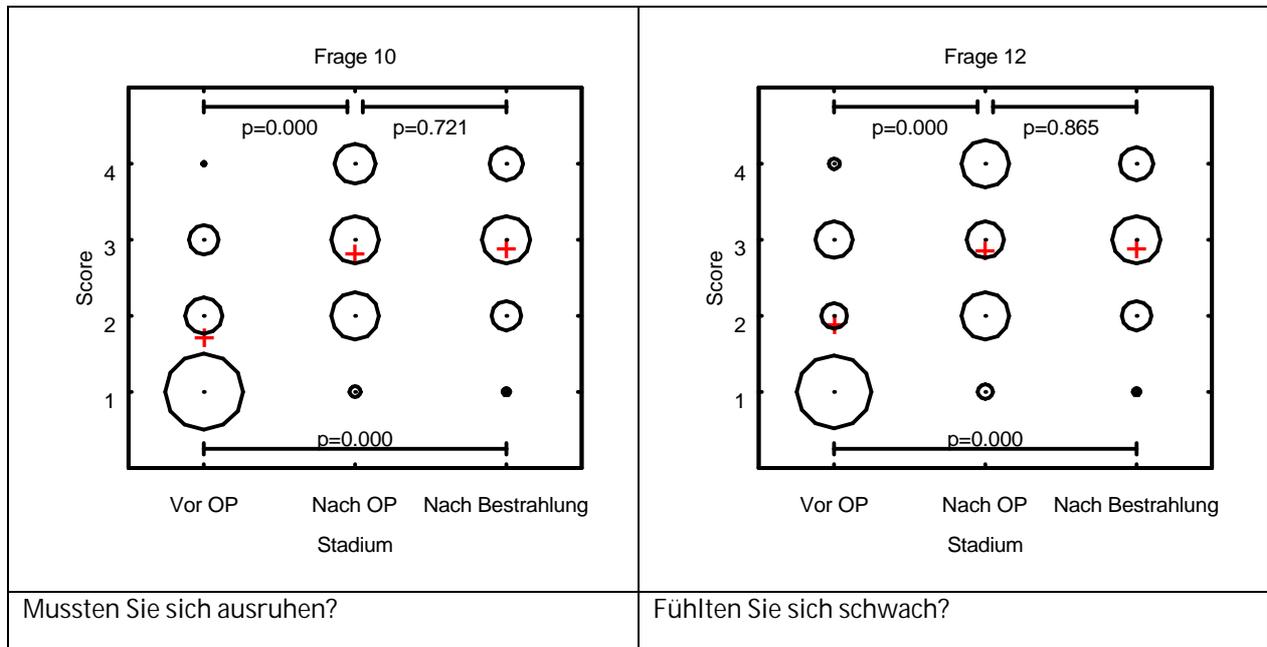


oder Benutzen der Toilette?	
-----------------------------	--

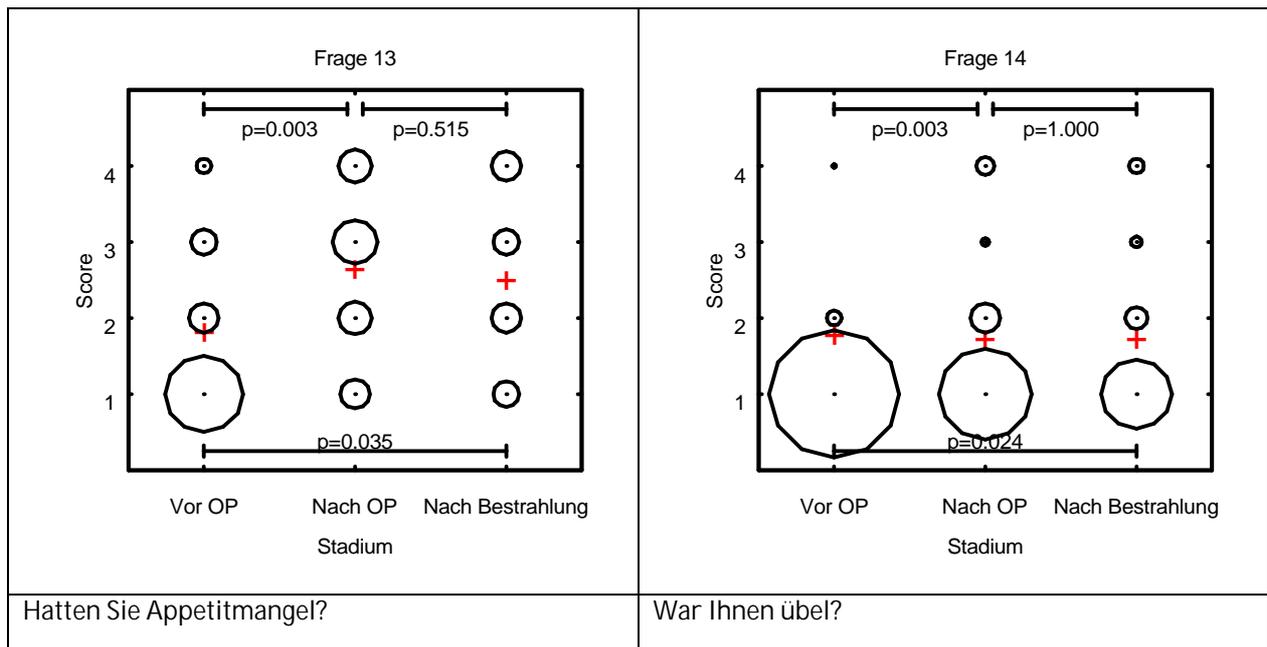
Im Allgemeinen hat die Behandlung das alltägliche Leben der Patienten stark beeinträchtigt. Auch dies ist an den Mittelwerten deutlich erkennbar. Anhand dieser Skalen waren die Patienten nach der Radiotherapie etwas selbständiger bei üblichen alltäglichen Aktivitäten wie Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette als nach der Operation. Außerdem besserte sich ein wenig die Kurzatmigkeit nach der Radiotherapie.

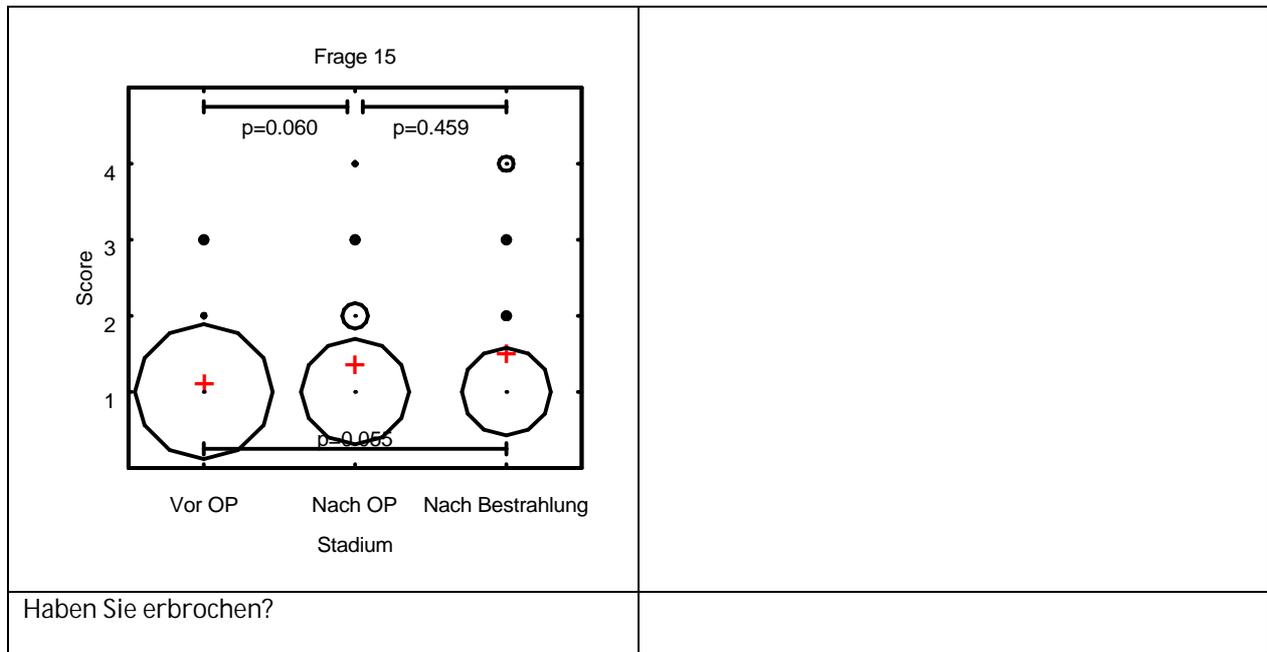


Die Patienten hatten im Allgemeinen auch häufiger Schmerzen und Schlafstörungen nach der Behandlung als vor der Behandlung, die Werte waren aber nach unseren Angaben grundsätzlich nicht signifikant.

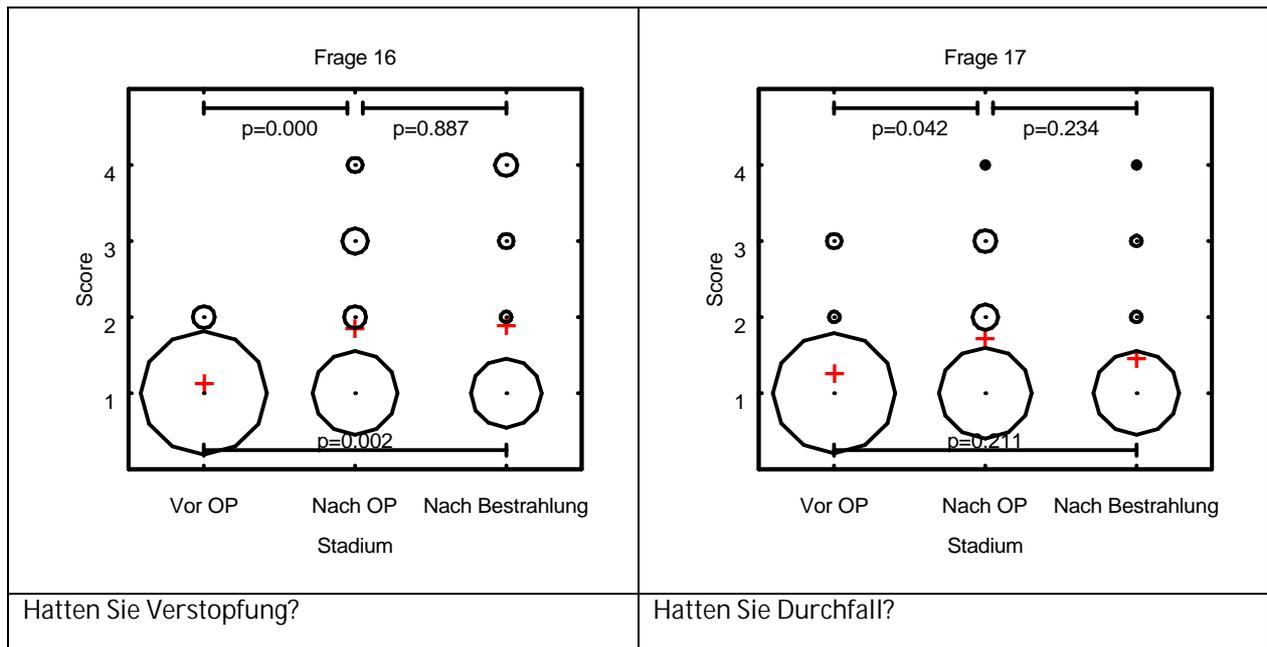


Eine statistisch hoch signifikante Verschlechterung zeigen auch die Skalen über das Schwächegefühl und die Ermüdbarkeit nach der Behandlung. Die Operation hat sie aber stärker als die Radiotherapie beeinträchtigt. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren nach unseren Angaben nicht signifikant.

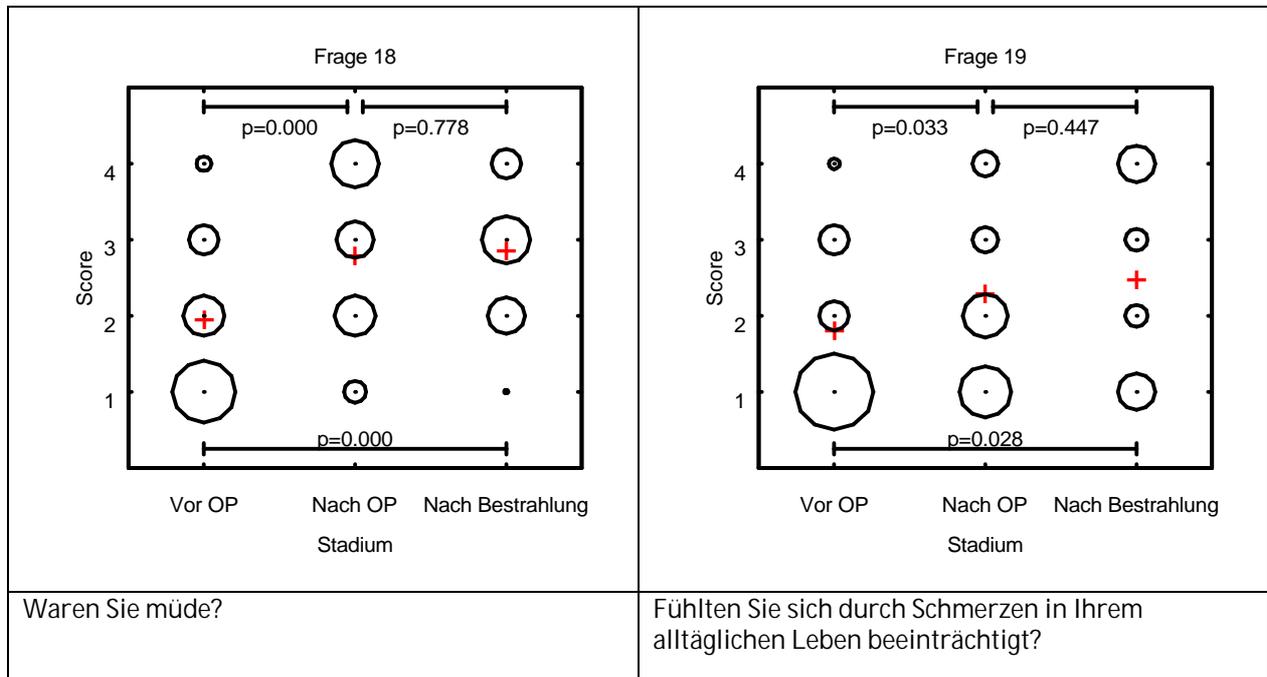




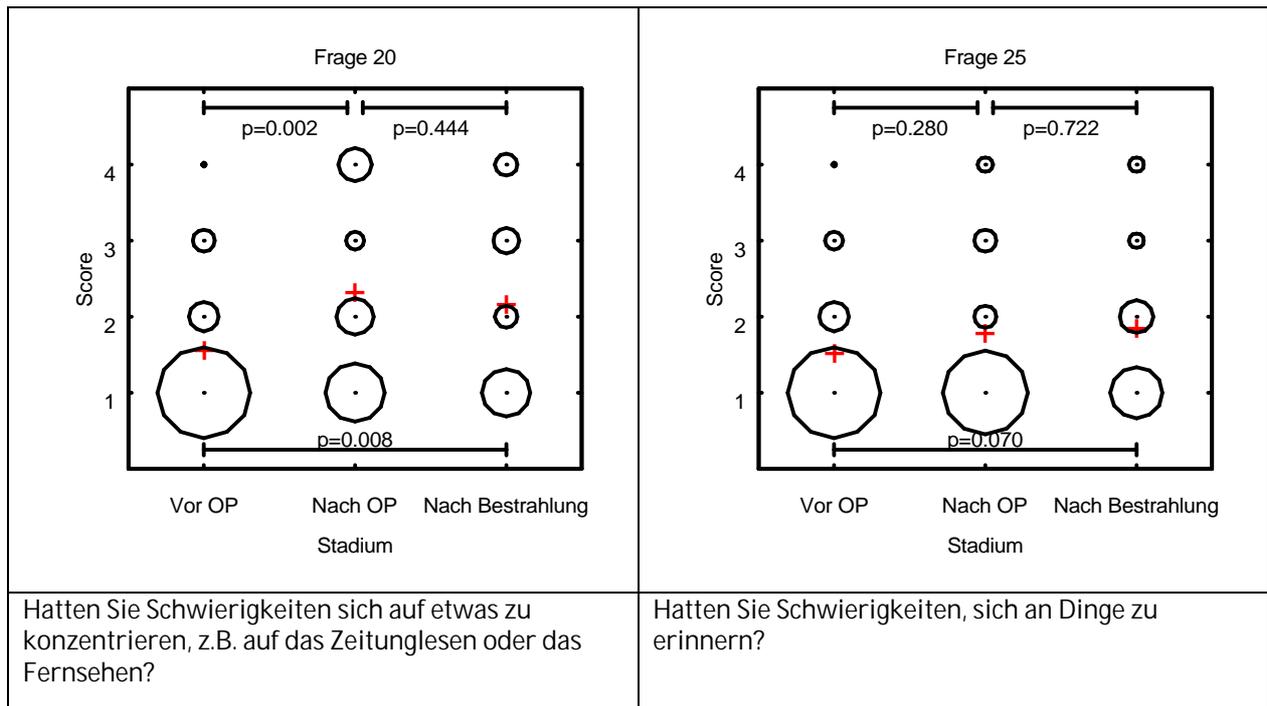
Unsere Studienpatienten hatten auch deutlichen Appetitmangel und Übelkeit nach der Behandlung was auch signifikante Scores zeigen; die Angaben über Erbrechen waren nicht signifikant.



Für die Skalen über Verstopfung und Durchfall gaben die Patienten nach der Behandlung tendenziell schlechtere Werte als vor der Operation an.

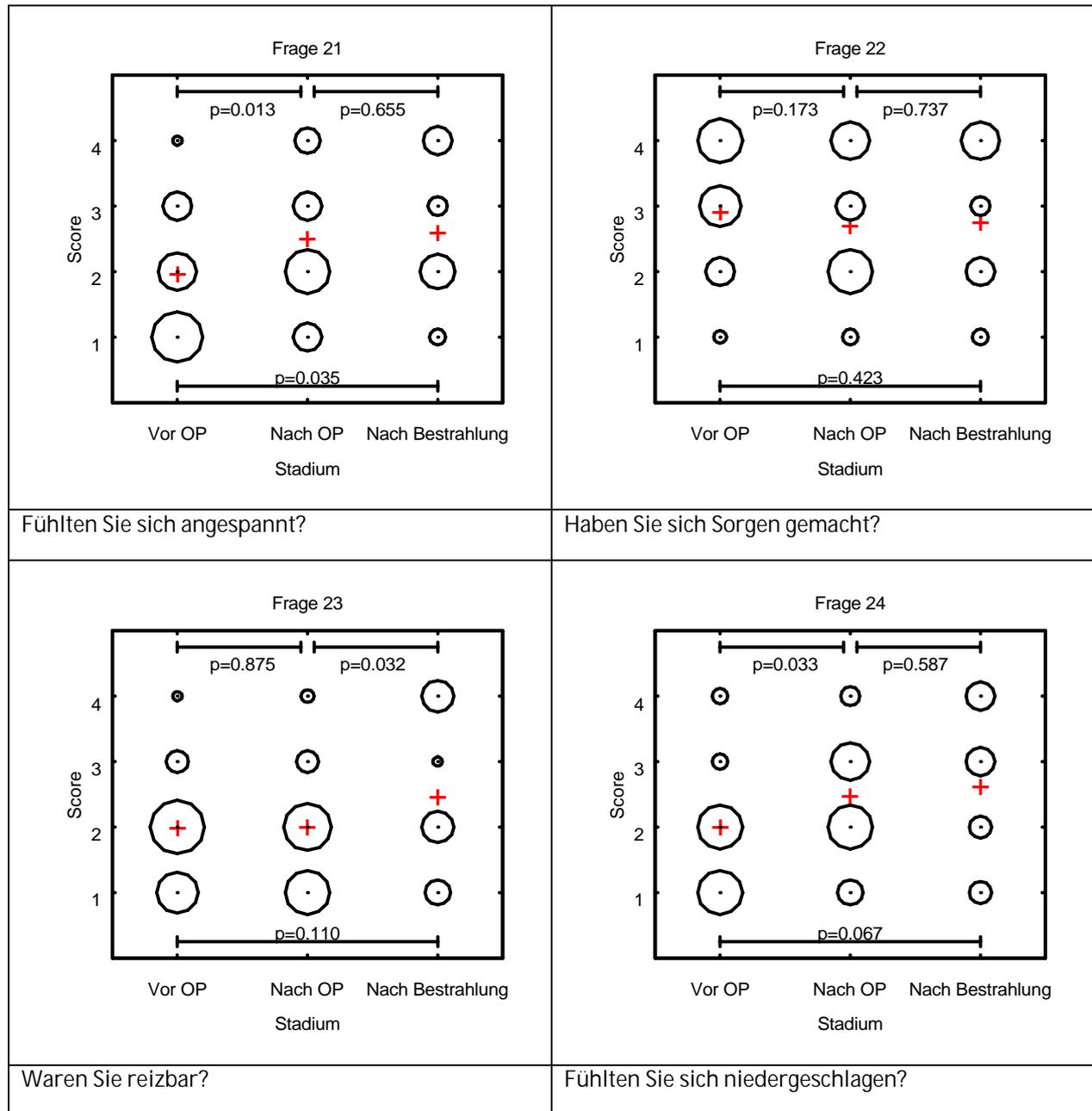


Signifikante Scores und somit tendenziell schlechtere Werte ergaben sich bei den Fragen über Müdigkeit, ebenfalls haben die durch die Behandlung verursachte Schmerzen das alltägliche Leben der Patienten stärker beeinträchtigt. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren aber nicht signifikant.

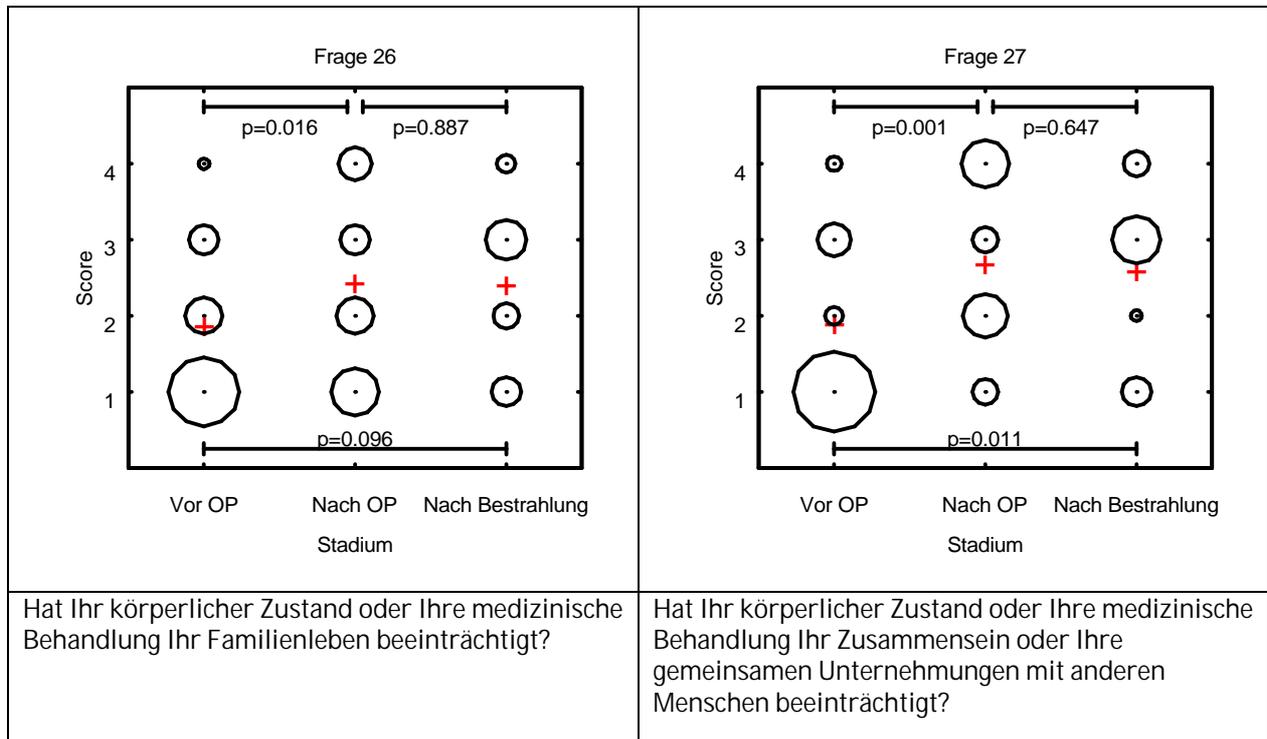


Statistisch signifikante Unterschiede ergaben sich für den EORTC QLQ-C30 Fragebogen

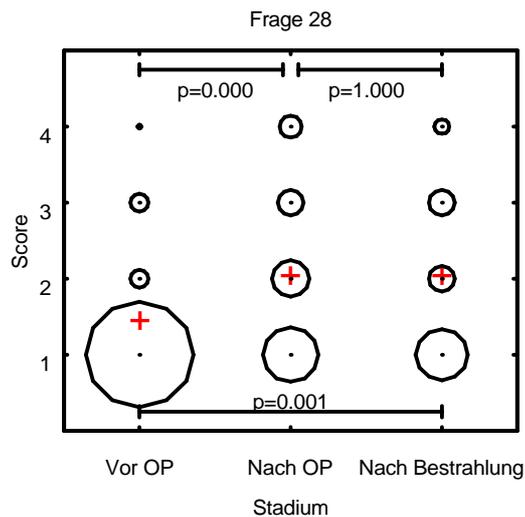
bei Skalen auch über die Gedächtnisfunktion (Konzentrations- und Aufnahmefähigkeit). Die Mehrheit der Patienten gaben nach der Operation tendenziell schlechtere Werte an.



Zum Teil zeigen die Werte auch statistisch signifikante Unterschiede über die emotionale Funktion, die sich während der Behandlung, sowohl nach der Operation, als auch unmittelbar nach der Strahlentherapie weiter verschlechterten.

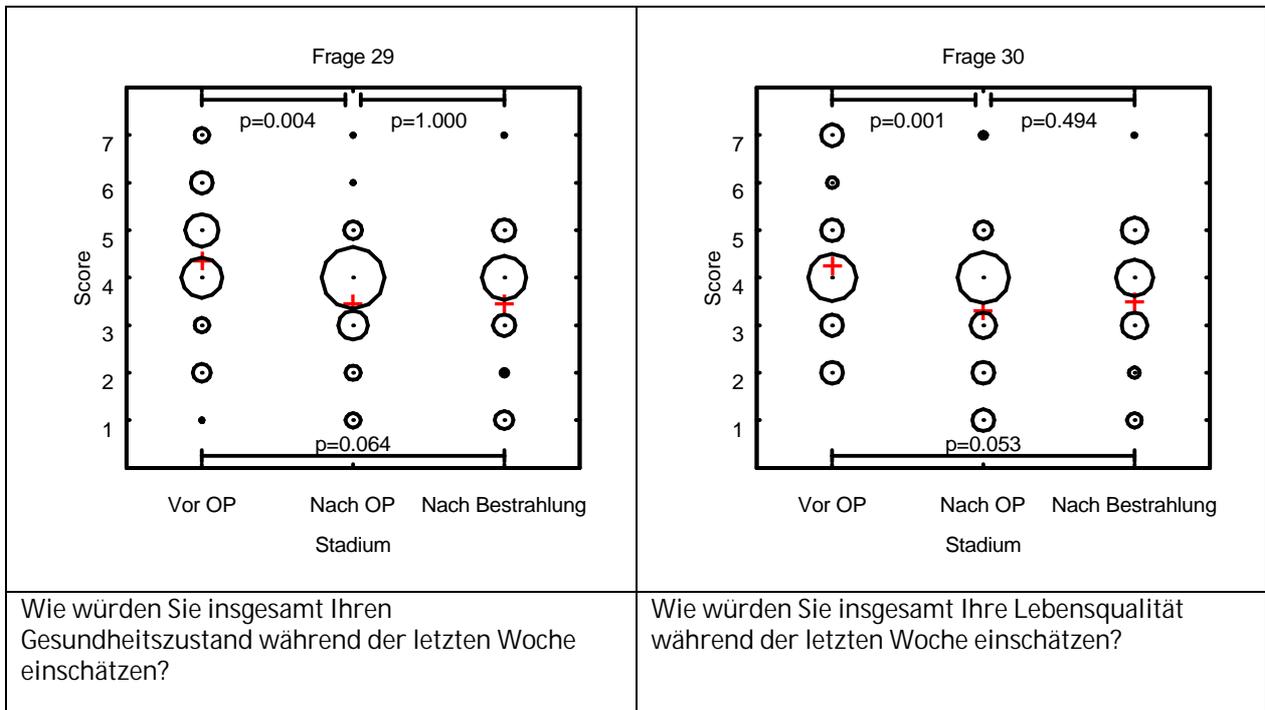


Anhand der angegebenen Skalen wurde das Familienleben der Patienten durch den körperlichen Zustand und die medizinische Behandlung beeinträchtigt.



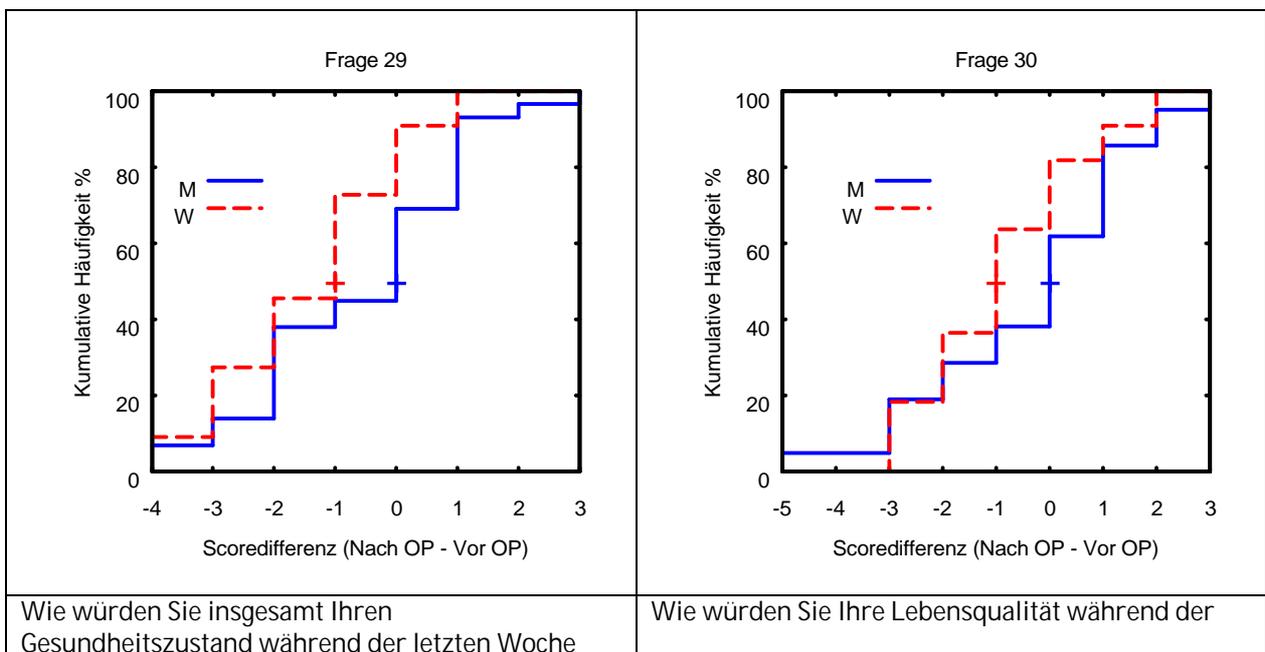
Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung für Sie finanzielle Schwierigkeiten mit sich gebracht?

Statistisch signifikante Werte von vergrößerten Scores ergaben sich bei der Frage über finanzielle Probleme. Anhand der Angaben hatten unsere Studienpatienten während und nach der Behandlung mehr finanzielle Probleme.



Auffallend sind bei den Skalen nach der Operation höhere Scores für die globale Gesundheit/Lebensqualität, welche die subjektive Einschätzung des Gesundheitszustandes und der Lebensqualität der vergangenen Woche erfassen.

In diesem Fall weisen kleinere Scores auf die Verbesserung und somit auf die bessere Lebensqualität bei der subjektiven Einschätzung nach der Operation, aber auf die Verschlechterung nach der Radiotherapie hin. Dies ist auch an den dargestellten Mittelwerten erkennbar.



einschätzen?	letzten Woche einschätzen?
--------------	----------------------------

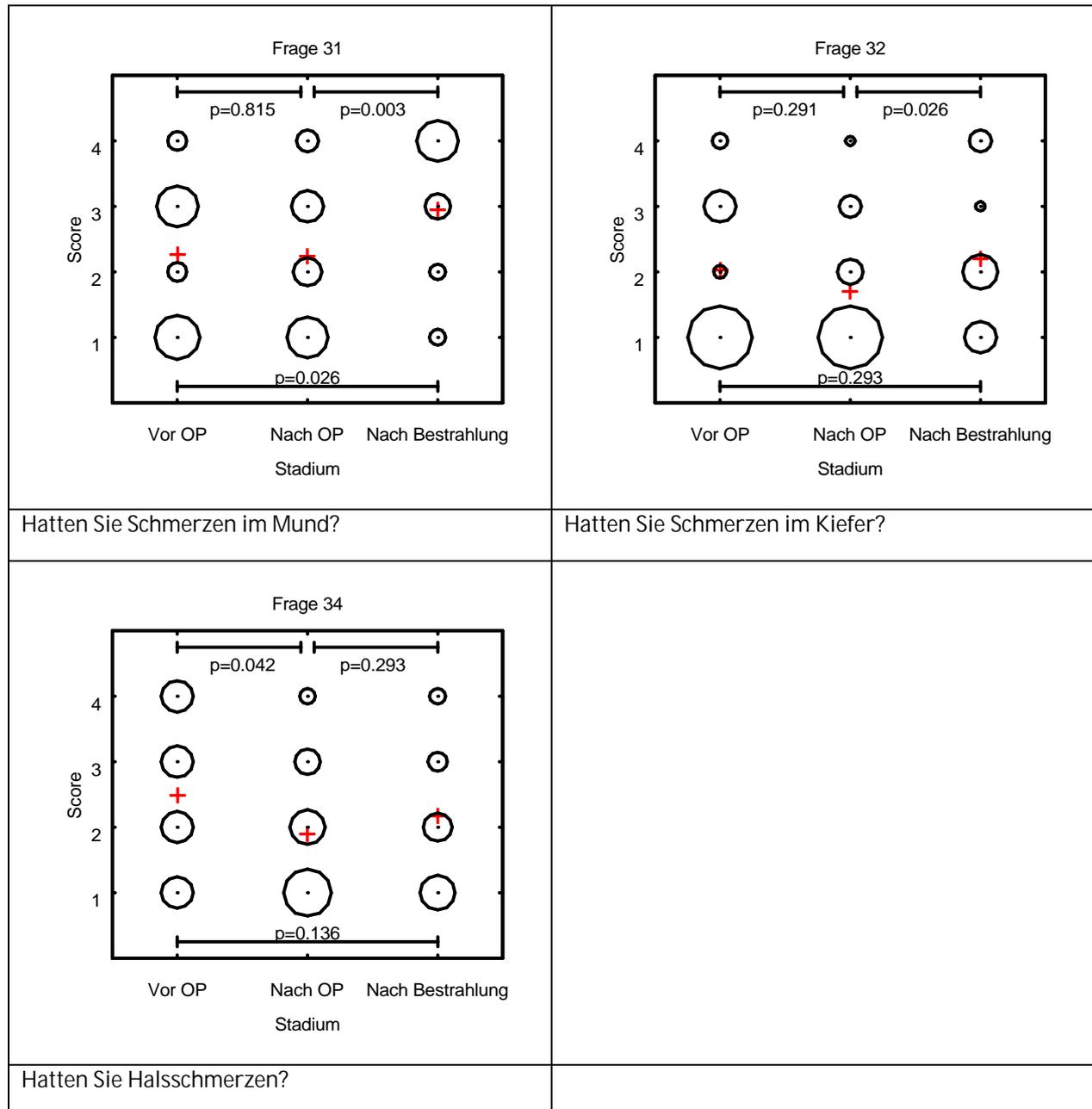
Die dargestellten Grafiken über die kumulierte Verteilung der Score-Differenzen zeigen Unterschiede in der Veränderung bei der Selbsteinschätzung von männlichen und weiblichen Patienten nach der Operation im Vergleich zum Zustand vor der Operation.

Die Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes bei weiblichen Patienten nimmt gegenüber den männlichen Patienten nach der Operation um eine Einheit ab, der Unterschied ist allerdings nicht signifikant (Ungepaarter t-Test, $p=0.153$).

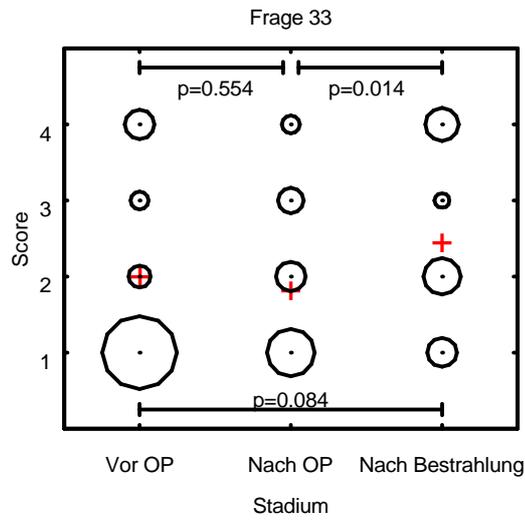
Die Selbsteinschätzung der Lebensqualität bei weiblichen Patienten nimmt gegenüber der Selbsteinschätzung der männlichen Patienten nach der Operation ebenfalls um eine Einheit ab, der Unterschied zwischen den Geschlechtern ist auch hier nicht signifikant (Ungepaarter t-Test, $p=0.260$).

Bei der Selbsteinschätzung des Zustandes nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation ergaben sich keine signifikanten Veränderungen.

11.2. Vergleich der Referenzwerte für den EORTC QLQ-H&N35

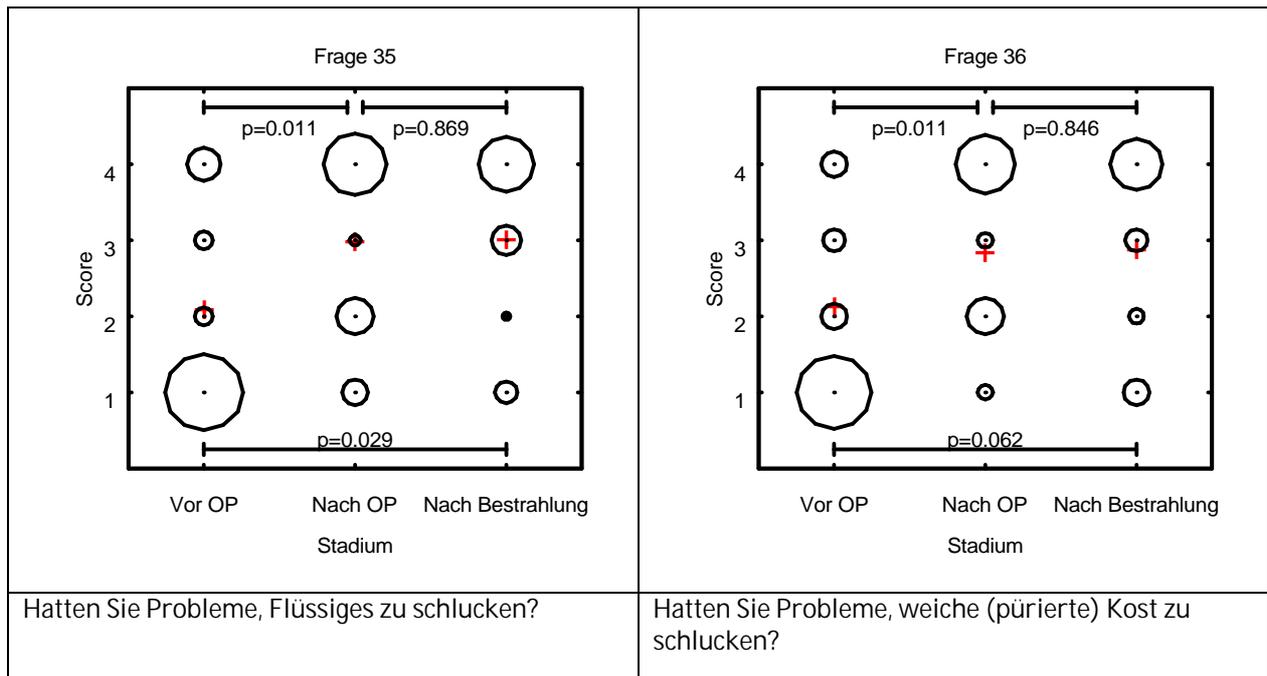


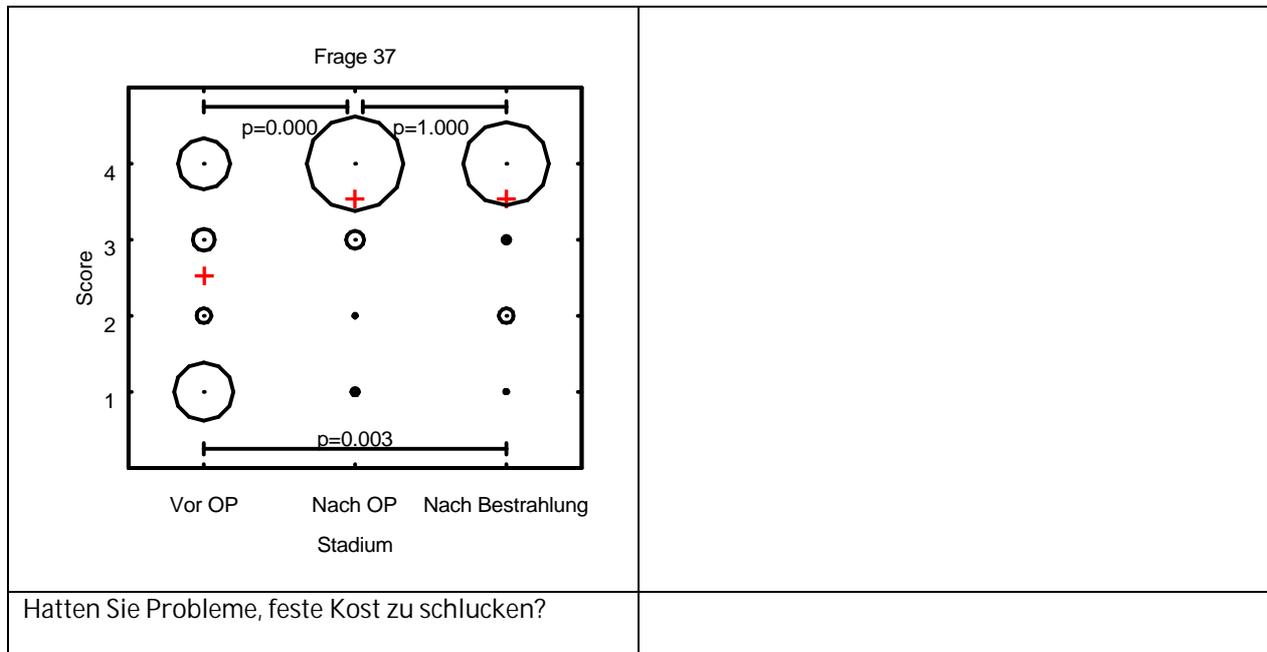
Anhand dieser Skalen ist auf die Verminderung und somit die Besserung der Beschwerden über Schmerzen im Hals-, Mund- und Kieferbereich nach der Operation hinzuweisen, aber deutlich ist die Zunahme der Scores und somit auch der Anstieg der Beschwerden über Schmerzen unmittelbar nach der Strahlentherapie. Die angegebene Werte waren aber zum Teil nicht signifikant.



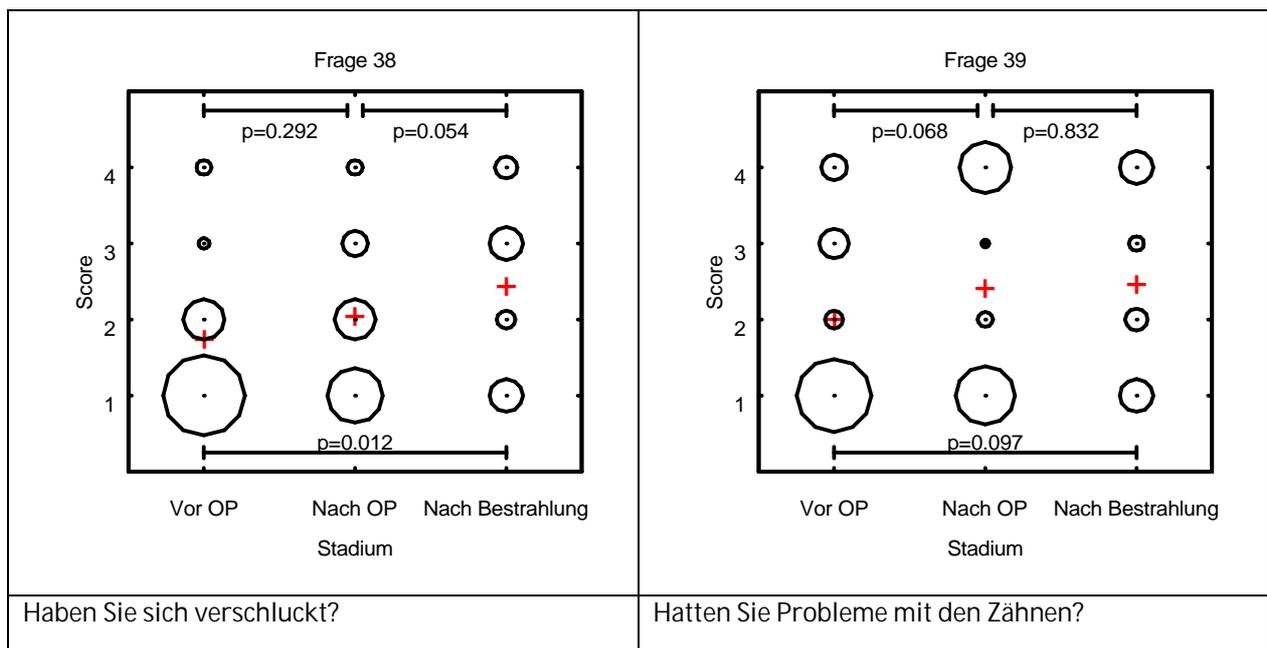
Hatten Sie wunde Stellen im Mund?

Ebenfalls sind nach der Radiotherapie erhöhte Zahlen über wunde Stellen im Mund im Vergleich zum Zustand nach der Operation zu bemerken.



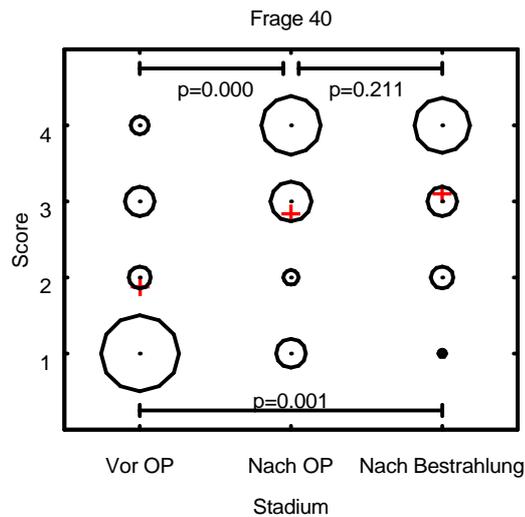


Statistisch signifikante Werte gaben die Patienten über die Verschlechterung der Schluckbeschwerden nach der Behandlung, sowohl von flüssiger und weicher, als auch von fester Kost und im Vergleich zu Werten vor der Behandlung an. Nach Angaben unserer Studienpatienten haben sich die Schluckbeschwerden sowohl nach der Operation, als auch nach der Radiotherapie verschlechtert. Die Operation hat dies aber mehr als die Radiotherapie beeinträchtigt.



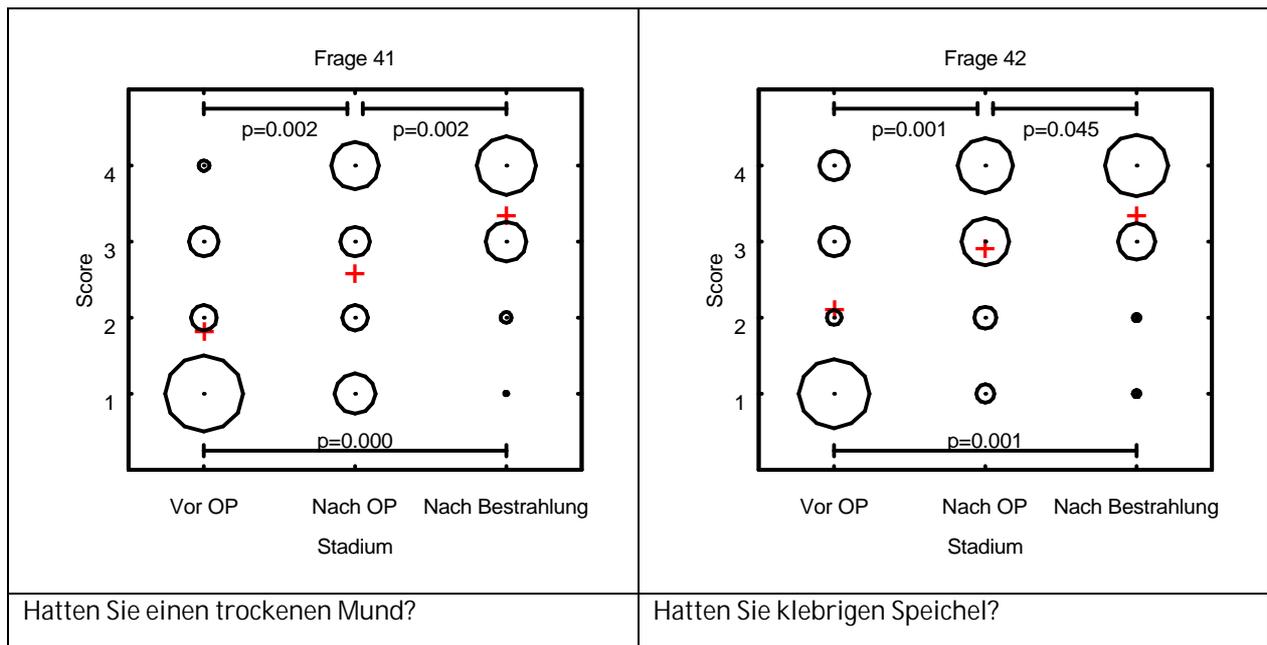
Ebenfalls haben sich die Patienten aufgrund der Behandlung öfters verschluckt und hatten Probleme mit den Zähnen (bei unseren Studienpatienten erfolgte die

Zahnsanierung). Diese Scores waren aber grundsätzlich nicht signifikant.

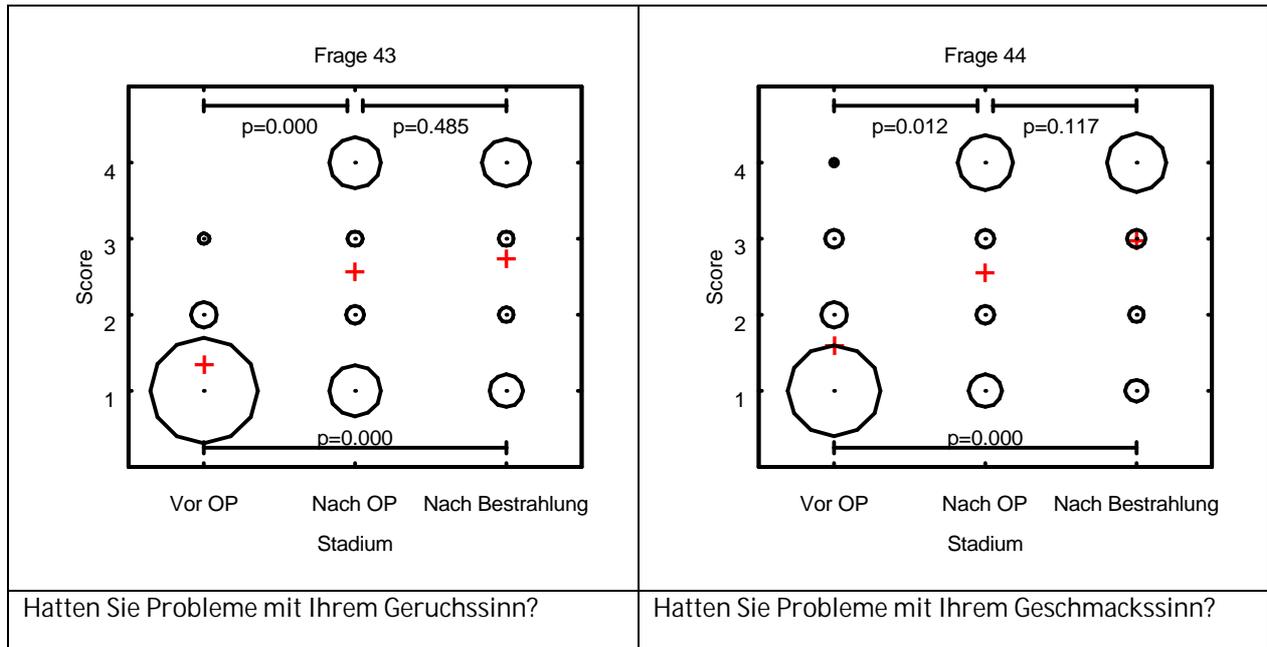


Hatten Sie Probleme, den Mund weit zu öffnen?

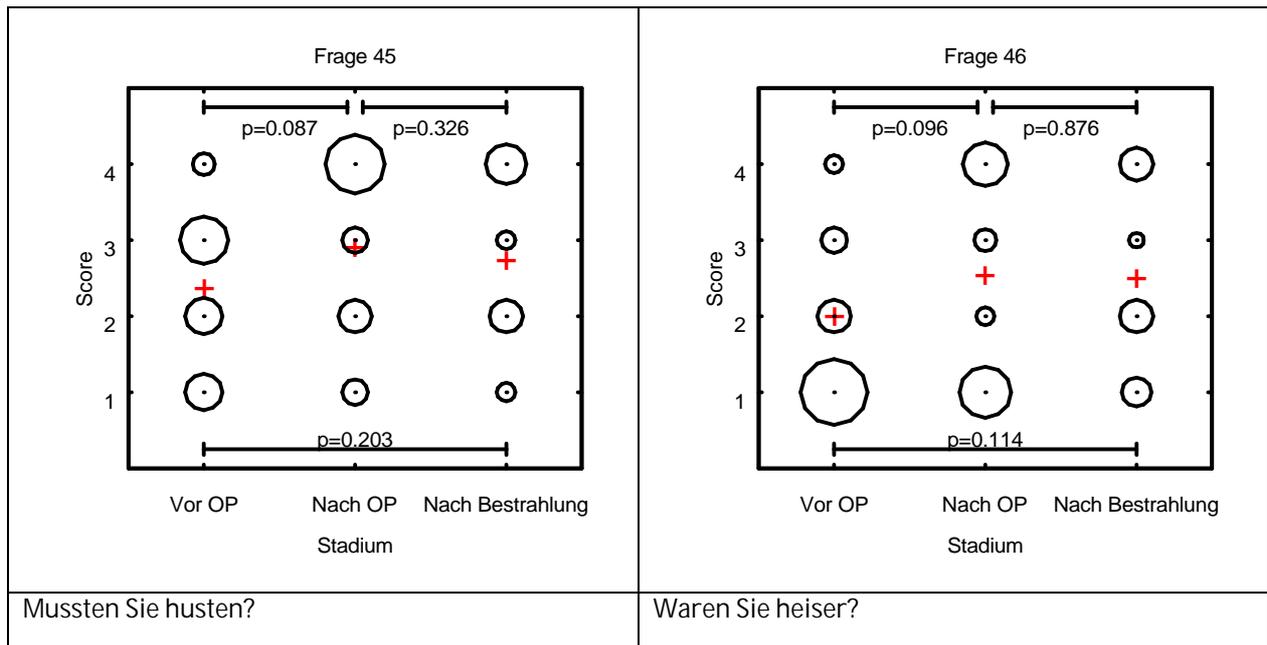
Unsere Studienpatienten hatten auch nach der Behandlung mehr Probleme den Mund weit zu öffnen.

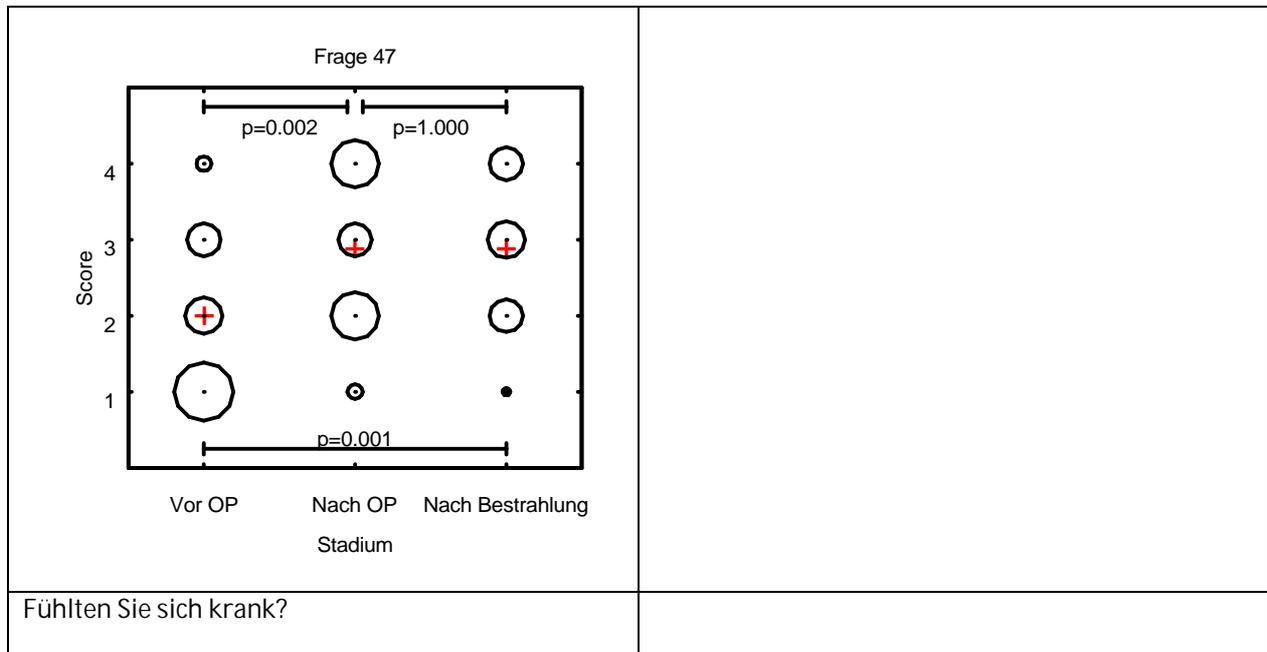


Hohe statistische Signifikanz der Scores, und somit auch der Anstieg und die Verschlechterung der Beschwerden sind über Mundtrockenheit und klebrigen Speichel nach der Behandlung, sowohl nach der Operation als auch nach der Radiotherapie erwiesen worden.

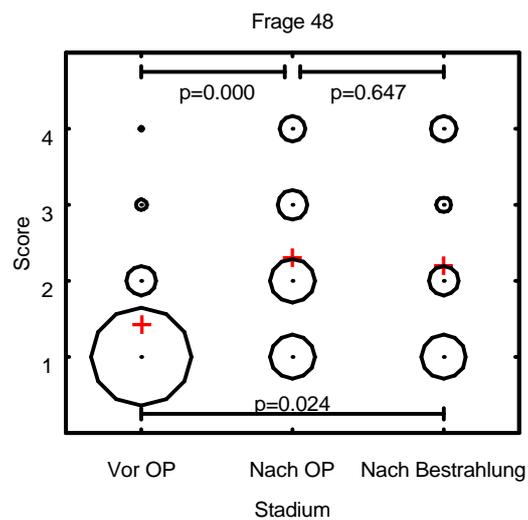


Die Behandlung hat auch den Geruchssinn und den Geschmackssinn beeinträchtigt. Dies ist an dargestellten Mittelwerten deutlich erkennbar. Anhand unserer Angaben hat die Operation dies stärker als die Radiotherapie beeinträchtigt.

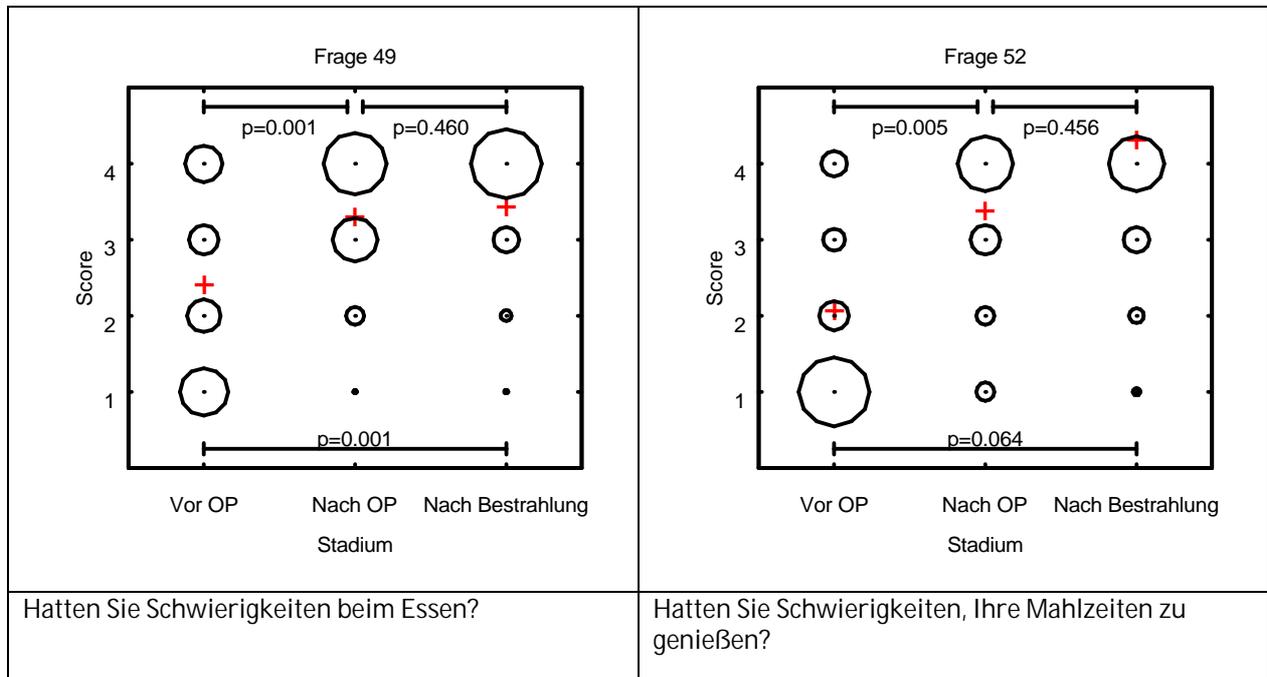




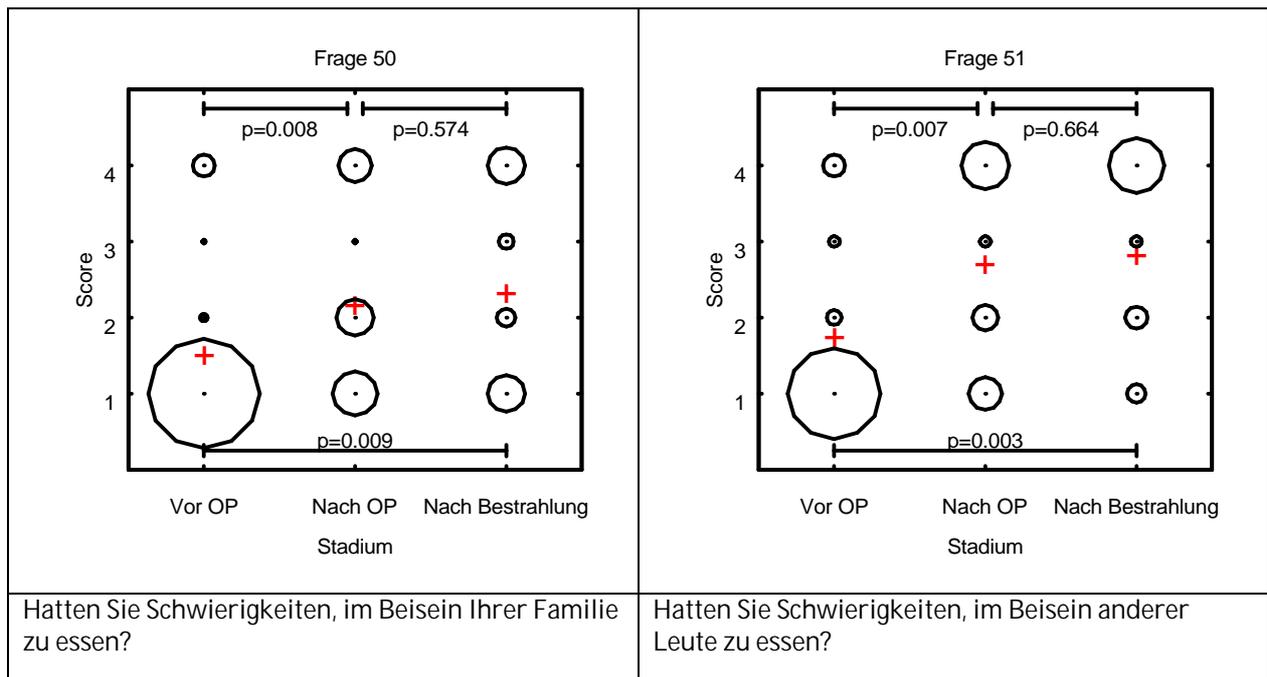
Unsere Studienpatienten hatten auch nach der Behandlung im Allgemeinen häufiger Hustenprobleme, Probleme mit der Heiserkeit und Krankheitsgefühl. Diese Werte waren aber grundsätzlich nicht signifikant.



Die Patienten hat ihr Aussehen nach der Operation mehr als nach der Radiotherapie gestört.

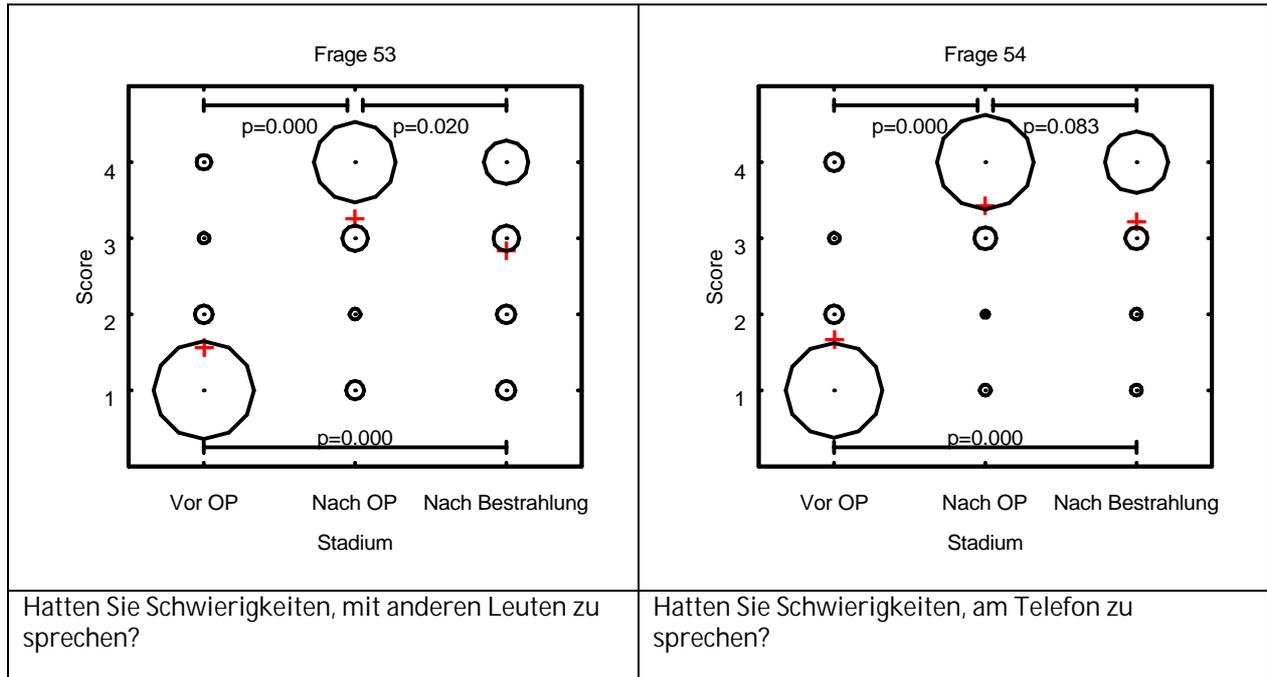


Eine deutliche Zunahme der Beschwerden über die Schwierigkeiten beim Essen und die Schwierigkeiten ihre Mahlzeiten zu genießen, zeigt der Anstieg der signifikanten Scores sowohl nach der Operation, als auch nach der Radiotherapie.

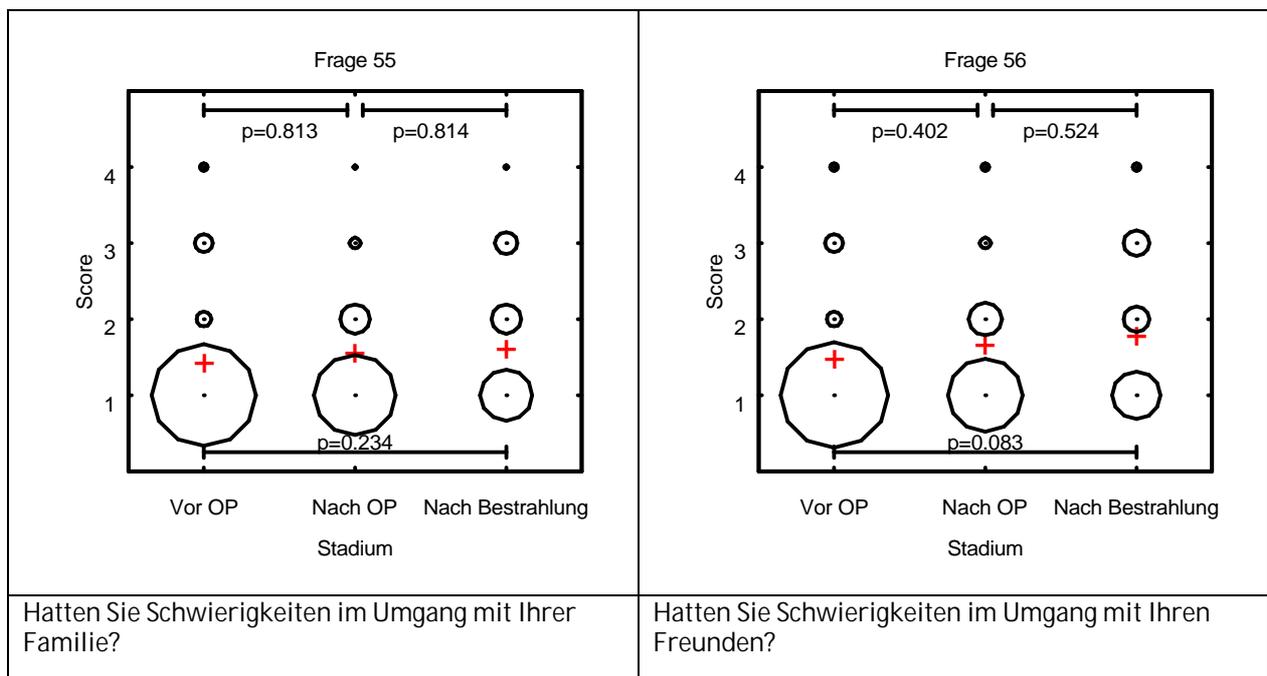


Ebenfalls gaben die Patienten höhere Werte nach der Operation im Vergleich zum Zustand vor der Operation über die Schwierigkeiten im Beisein Ihrer Familie und anderer Leute zu essen an. Dies verschlechterte sich nach der Strahlentherapie weiter.

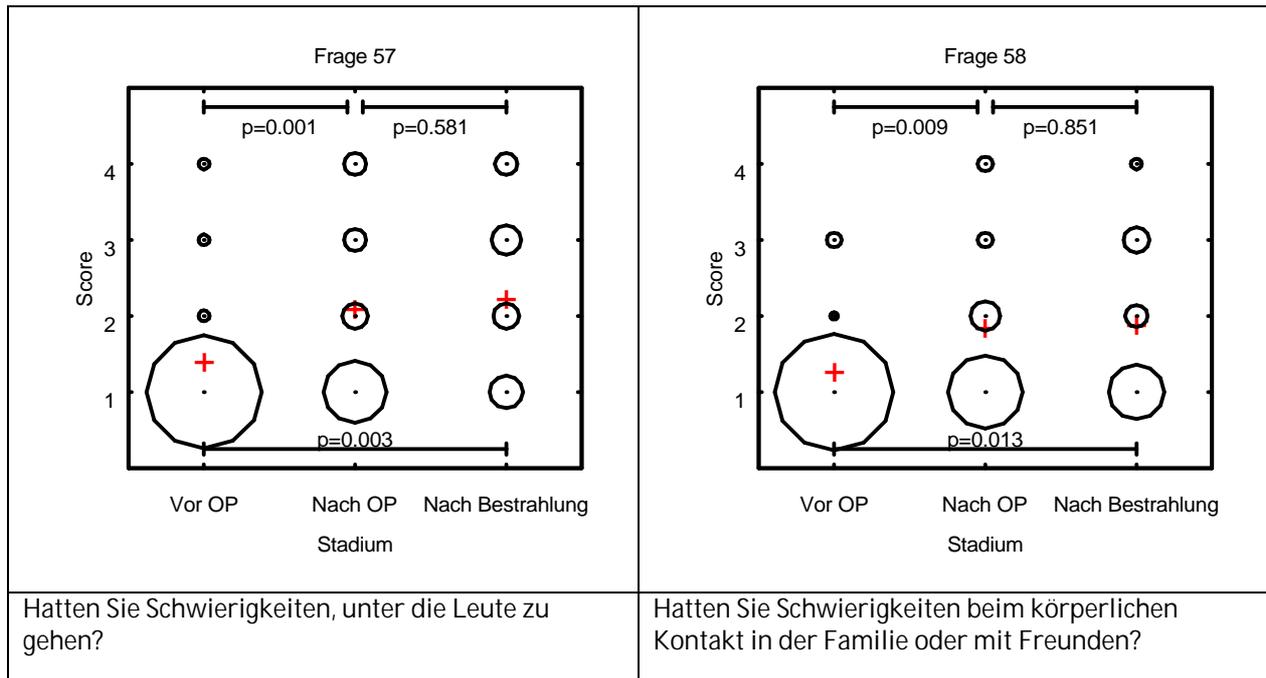
Diese Werte waren aber nicht signifikant.



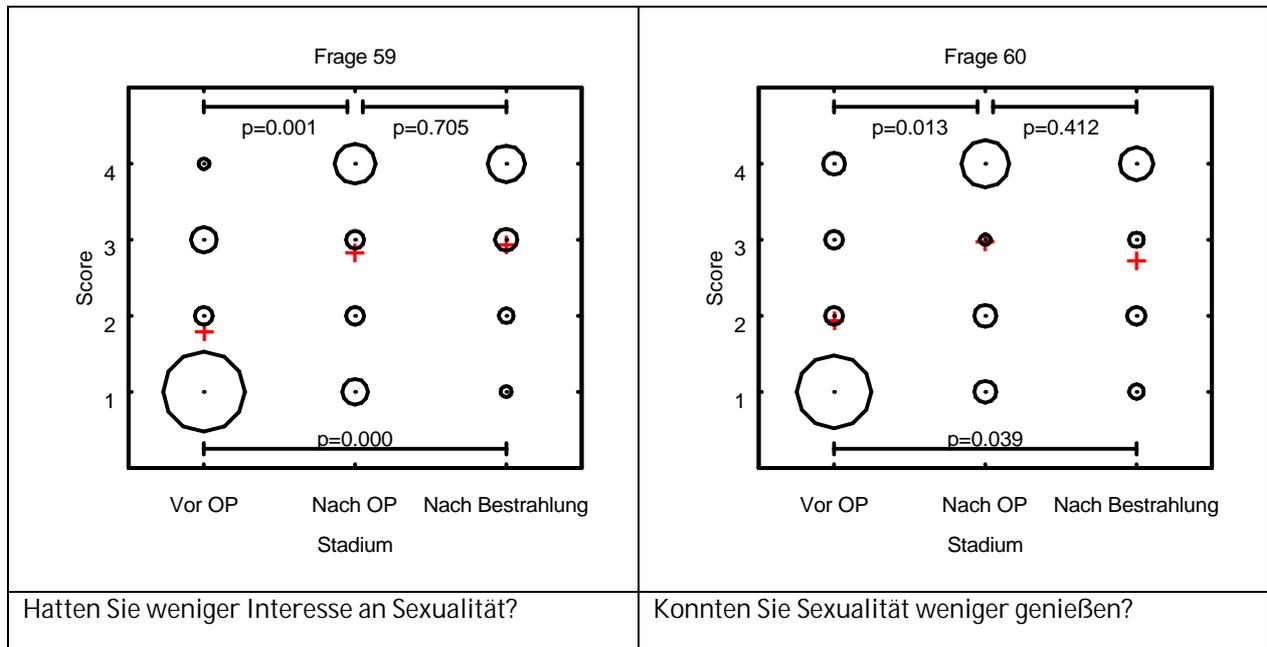
Die Patienten gaben im Allgemeinen auch höhere Werte nach der Operation über Sprachprobleme und Schwierigkeiten am Telefon zu sprechen im Vergleich zum Zustand vor der Operation an, was sich nach der Radiotherapie ein wenig verbesserte. Dies ist auch an dargestellten Mittelwerten erkennbar.



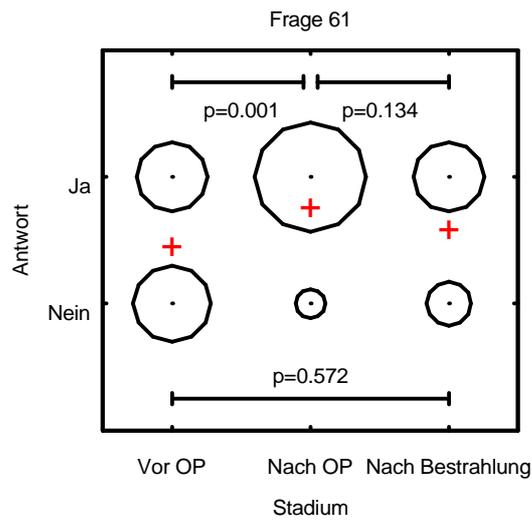
Der Umgang mit der Familie und mit ihren Freunden hat sich bei unseren Studienpatienten im Allgemeinen nach der Behandlung verschlechtert, diese Werte waren aber nicht signifikant.



Ebenfalls hatten die Patienten häufiger Schwierigkeiten unter die Leute zu gehen und Schwierigkeiten beim körperlichen Kontakt in der Familie oder mit den Freunden während und unmittelbar nach der Behandlung. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren aufgrund unserer Daten nicht signifikant.

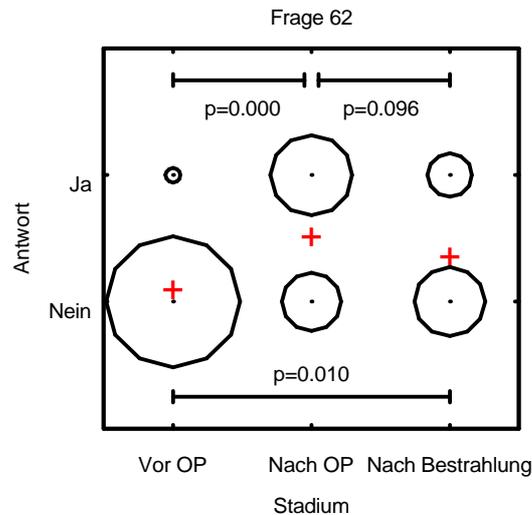


Die Patienten hatten im Allgemeinen auch weniger Interesse an Sexualität während und unmittelbar nach der Behandlung. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren ebenfalls nicht signifikant.



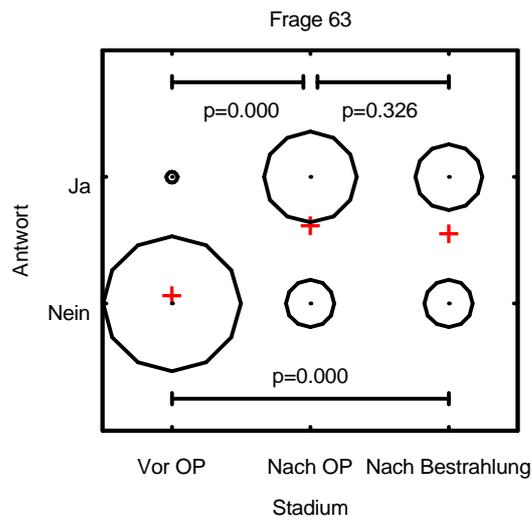
Haben Sie Schmerzmittel eingenommen?

Anhand unserer Angaben haben die Patienten nach der Operation im Vergleich zu der Zeit nach der Radiotherapie häufiger Schmerzmittel eingenommen. Die Werte waren aber meistens nicht signifikant.



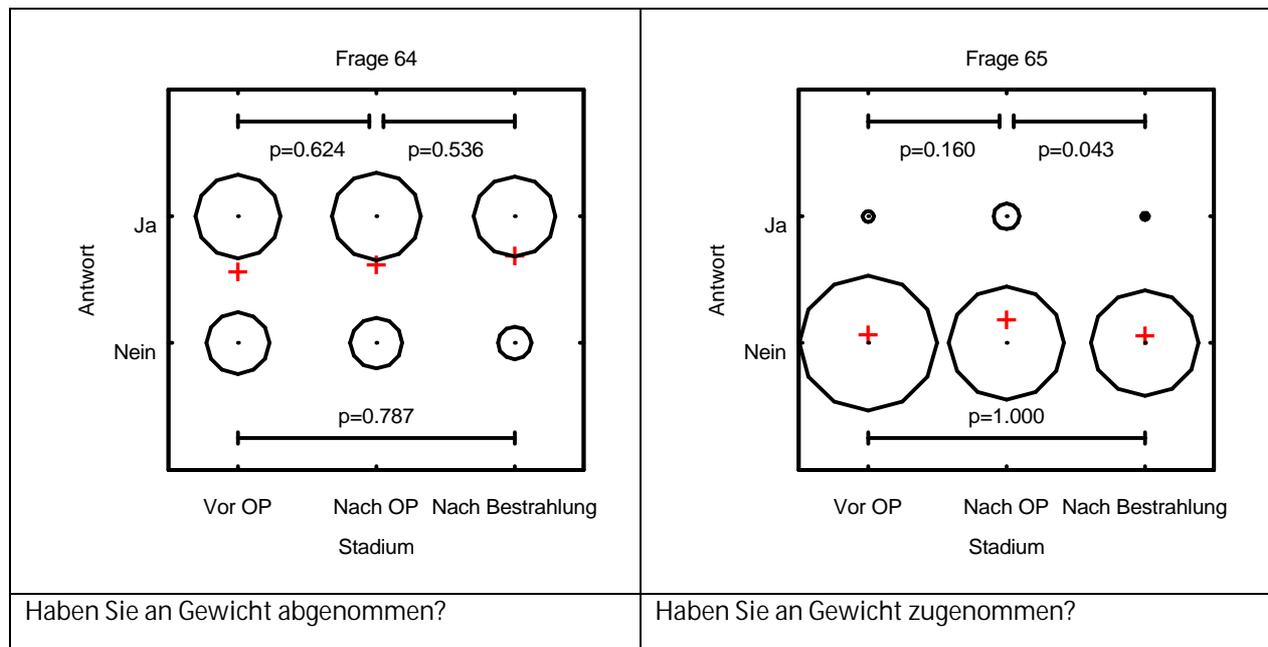
Haben Sie Ihre Nahrung durch Zusatzstoffe ergänzt (außer Vitamine)?

Ebenfalls haben unsere Studienpatienten nach der Behandlung Ihre Nahrung durch Zusatzstoffe (außer Vitamine) ergänzt. Anhand unserer Angaben haben die Patienten nach der Operation im Vergleich zu Radiotherapie Ihre Nahrung durch Zusatzstoffe häufiger ergänzt. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren ebenfalls nicht signifikant.



Haben Sie eine Ernährungssonde verwendet?

Die Patienten haben ebenfalls nach der Operation häufiger eine Ernährungssonde verwendet.



Unsere Studienpatienten haben auch während und unmittelbar nach der Behandlung an Gewicht abgenommen. Diese Werte waren aber nach unseren Angaben nicht signifikant.

11.3. Vergleich der Werte prä-Op./post-Op./post-RCT

Hiermit hat unsere Studie anhand der EORTC QLQ-C30 und EORTC QLQ-H&N35 Fragebögen die Patientendaten erfasst und die Angaben über den Einfluss der chirurgischen Behandlung und der Strahlentherapie auf die allgemeine Lebensqualität von Patienten grafisch dargestellt.

Im Allgemeinen hatten die Patienten aufgrund der Behandlung bzw. entsprechend der Nebenwirkungen der Behandlung mehr Beschwerden sowohl nach der Operation, als auch nach der Strahlentherapie und somit auch eine deutliche Verschlechterung bezüglich der Gesundheit und der Lebensqualität.

Anbei wirken im Allgemeinen die chirurgische Behandlung und Radiotherapie grundsätzlich unterschiedlich auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Patienten.

Die Operation hat die Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Patienten stark beeinträchtigt. Die Patienten hatten nach der Operation mehr Beschwerden wie Ermüdbarkeit, Schwächegefühl, Schlafstörungen, Atemprobleme, Sprachprobleme, Schluckbeschwerden, Verstopfung, Übelkeit, Probleme mit dem Geruchssinn und dem Geschmackssinn und Gedächtnisfunktion (Konzentrations- und Aufnahmefähigkeit). Eine Wesentliche Verschlechterung zeigen die Skalen der emotionalen Funktion, die sich nach der Radiotherapie weiter verschlechterte.

Die Operation hat auch das Familienleben der Patienten stark beeinträchtigt, dies steht im Zusammenhang mit ihrem körperlichen Zustand und ihrer medizinischen Behandlung. Die Patienten waren auch bei ihrer Arbeit oder bei anderen täglichen Beschäftigungen nach der Operation im Vergleich zum Zustand nach der Radiotherapie deutlich eingeschränkter. Die Werte nach der Radiotherapie waren aber basierend auf unsere Daten nicht signifikant.

Ebenfalls verursachte sie für die Patienten finanzielle Probleme.

Im Allgemeinen haben die Patienten kleinere Scores bei der subjektiven Einschätzung ihrer globalen Gesundheit und Lebensqualität nach der Operation angegeben, was der Hinweis auf ihre Besserung ist. In diesem Fall weisen die kleineren Scores auf die Verbesserung und somit auf die bessere Lebensqualität bei der subjektiven Einschätzung nach der Operation, aber auf die Verschlechterung nach der Radiotherapie hin.

Nach der Operation hatten die Patienten anhand unserer Daten weniger Schmerzen im Hals-, Mund- und Kieferbereich, die Radiotherapie führte aber zum wesentlichen Anstieg der Beschwerden über Schmerzen. Die angegebenen Werte waren aber zum Teil nicht signifikant.

Bedeutungsvoll ist der wesentliche Anstieg der Scores über Schluckbeschwerden nach der Behandlung. Statistisch signifikante Werte gaben die Patienten über die

Verschlechterung der Schluckbeschwerden nach der Behandlung sowohl von flüssiger und weicher, als auch von fester Kost im Vergleich zu Werten vor der Behandlung an. Nach Angaben unserer Studienpatienten haben sich die Schluckbeschwerden sowohl nach der Operation, als auch nach der Radiotherapie verschlechtert. Die Operation hat diese aber mehr als die Radiotherapie beeinträchtigt.

Außerdem sind deutlich erhöhte Zahlen und somit die Zunahme der Beschwerden über wunde Stellen im Mund nach der Radiotherapie zu verzeichnen. Die Operation hat aber zum Rückgang der Beschwerden über wunde Stellen im Mund geführt.

Die Patienten hatten generell während und unmittelbar nach der Behandlung weniger Interesse an Sexualität. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren nicht signifikant.

Anhand unserer Angaben waren die Patienten bei üblichen alltäglichen Aktivitäten wie Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation ein wenig selbständiger. Auch die Kurzatmigkeit besserte sich ein wenig nach der Radiotherapie.

Ebenfalls hatten sie nach der Operation im Allgemeinen Sprachprobleme und Schwierigkeiten am Telefon zu sprechen, was sich aber nach der Radiotherapie geringfügig verbesserte.

Nach der Radiotherapie hatten die Patienten weniger Atemprobleme, ebenfalls hat diese die sozialen und die Rollen-Funktionen weniger als die Operation beeinträchtigt. Sie hat aber zur deutlichen Verschlechterung und der Beschwerdenzunahme über Schmerzen, Ermüdbarkeit und Verschlechterung des Umgangs der Patienten mit ihren Familien und mit ihren Freunden nach der Radiotherapie geführt, diese Werte waren aber nicht signifikant.

Auch den Geruchssinn und den Geschmackssinn hat die Behandlung beeinträchtigt. Anhand unserer Angaben hat die Operation dies aber stärker als die Radiotherapie beeinträchtigt.

Die Patienten hat ihr Aussehen nach der Operation mehr als nach der Radiotherapie gestört.

Unsere Studienpatienten hatten auch häufiger Schwierigkeiten beim körperlichen Kontakt in der Familie oder mit den Freunden, während und unmittelbar nach der Behandlung.

Im Allgemeinen waren die Angabenunterschiede bei unseren Studienergebnissen beim Vergleich der Radiotherapie mit der Operation größtenteils nicht signifikant. Aufgrund dessen kann man die Schlussfolgerung ziehen, dass die chirurgische Behandlung im Vergleich zu der Radiotherapie keinen signifikanten Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität unserer Studienpatienten hat.

Sowohl die Operation, als auch die Radiotherapie haben die Gesundheitsbezogene Lebensqualität unserer Studienpatienten stark beeinträchtigt. Die Patienten hatten häufiger Schmerzen, Schlafstörungen, Appetitmangel, Übelkeit, Verstopfung und Durchfall nach der Behandlung. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum

Zustand nach der Operation waren auch hier grundsätzlich nicht signifikant.

Signifikant höhere Scores und somit tendenziell schlechtere Werte ergaben sich bei den Fragen über Müdigkeit, ebenfalls haben die durch die Behandlung erzeugten Schmerzen das alltägliche Leben der Patienten stärker beeinträchtigt. Zum Teil lassen sich auch statistisch signifikante Unterschiede bei den Skalen über die emotionale Funktion bemerken, die sich während der Behandlung, sowohl nach der Operation, als auch unmittelbar nach der Radiotherapie weiter verschlechterte.

Anhand unserer Angaben hatten die Patienten während und unmittelbar nach der Behandlung mehr finanzielle Probleme.

Außerdem haben der körperliche Zustand der Patienten und die medizinische Behandlung das Familienleben, das Zusammensein oder gemeinsame Unternehmungen mit anderen Menschen beeinträchtigt. Außerdem die Patienten haben sich aufgrund der Behandlung öfters verschluckt und hatten Probleme mit den Zähnen (bei unseren Studienpatienten erfolgte die Zahnsanierung); nach der Behandlung hatten sie auch mehr Probleme den Mund weit zu öffnen. Diese Angaben waren aber grundsätzlich nicht signifikant.

Unsere Studienpatienten hatten im Allgemeinen auch nach der Behandlung häufiger Hustenprobleme, Probleme mit der Heiserkeit und Krankheitsgefühl. Sie haben auch an Gewicht abgenommen. Die Werte waren aber grundsätzlich nicht signifikant.

Eine hohe statistische Signifikanz der Angaben und somit auch ein Anstieg und eine Verschlechterung der Beschwerden über Mundtrockenheit und klebrigen Speichel sind nach der Behandlung, sowohl nach der Operation, als auch nach der Radiotherapie deutlich geworden.

Unsere Studienpatienten hatten außerdem während und unmittelbar nach der Behandlung mehr Schwierigkeiten im Beisein ihrer Familie und anderer Leute zu essen und Schwierigkeiten, ihre Mahlzeiten zu genießen.

Der Umgang mit der Familie und mit Ihren Freunden hat sich zudem im Allgemeinen während und nach der Behandlung verschlechtert, diese Werte waren aber nicht signifikant.

Außerdem hatten die Patienten häufiger Schwierigkeiten unter die Leute zu gehen, sowie Schwierigkeiten beim körperlichen Kontakt in der Familie oder mit den Freunden während und nach der Behandlung. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren ebenfalls nicht signifikant.

Außerdem haben die Patienten nach der Operation im Vergleich zur Radiotherapie häufiger Schmerzmittel eingenommen, nach der Operation eine Ernährungssonde verwendet und ihre Nahrung durch Zusatzstoffe (außer Vitamine) ergänzt. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren ebenfalls nicht signifikant.

Außerdem haben unsere Studienpatienten zusätzlich 2 Fragen freiwillig beantwortet. Laut unseren Angaben war für 80 % unserer Studienpatienten die Radiotherapie belastender, als die Operation, und mit 77% hat die Radiotherapie das Schluckvermögen

stärker beeinträchtigt als die Operation.

12. Diskussion

Die moderne Behandlung maligner Kopf-Hals-Tumoren hat das vorrangige Ziel, hohe Heilungsraten und größtmögliche Lebensqualität miteinander zu verbinden (Krome, 2006).

Ziel unserer Studie war die Erfassung und anschließende Evaluation der Lebensqualität der Patienten mit einem Karzinom des oberen Aerodigestivtraktes, welche bei einer chirurgischen Rekonstruktion einen freien mikrovaskulären Unterarmklappen erhielten. Wir haben die Lebensqualität der Patienten mit Mund- und Rachenraumtumoren zu drei Zeitpunkten erfasst: vor dem chirurgischen Eingriff, nach 10-12 Tagen nach der Operation und nach Beginn der Strahlentherapie. Die Studie fand an der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Chirurgie der Universität Bonn statt.

Zu diesem Zweck wurden die Vorarbeiten der EORTC mit den Modulen EORTC QLQ-C30 zur Erfassung der allgemeinen Lebensqualität von Tumorpatienten und dem EORTC QLQ-H&N35 zur Erfassung der erkrankungsspezifischen Lebensqualität übernommen.

Kopf- und Halskrebs ist eine lebensbedrohliche Erkrankung. Diese ist mit bedrohlichen Funktionsproblemen der Atmung, beim Essen, Sprechen und Schmerzen verbunden. Die Schmerzen werden von beiden Einflussfaktoren, der Erkrankung und den Nebenwirkungen der Behandlung verursacht (Tschiesner et al., 2009).

Das Hauptziel einer funktionellen Rekonstruktion der Supraglottisregion ist eine Wiederherstellung der Lebensqualität für die betroffenen Patienten bei onkologisch beherrschter Tumorerkrankung. Diese wird durch Erhaltung der Stimmfunktion und eine möglichst vollständige orale Ernährung bei kleiner oder nur geringer Aspiration bestimmt, die einen Tracheostomaverschluss zulässt.

Der Einsatz von mikrovaskulär anastomosierten Transplantaten kann in dieser funktionell wichtigen Region helfen, um diesem Ziel näher zu kommen. Der Unterarmklappen eignet sich aufgrund seiner dreidimensionalen Modellierbarkeit, bedingt durch einen zuverlässigen axialen Blutfluss, besonders gut zur plastischen Rekonstruktion in funktionell wichtigen Bezirken (Bloching et al., 2004).

Im Allgemeinen hat die Behandlung bei Patienten mit Kopf- und Halstumoren Auswirkungen auf die physischen, psychologischen und sozialen Funktionen. Viele Studien, unter anderem von der Universitätsklinik Göteborg (Schweden), haben gezeigt, dass 1/3 der Krebspatienten an psychischen Erkrankungen leiden. Im letzten Jahrzehnt wuchs das Interesse hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kopf- und Halskrebspatienten.

Bei der gleichen Studie wurde ein Monat nach dem Behandlungsanfang eine statistisch

signifikante Verschlechterung bei der sozialen, emotionalen und globalen QLO-Funktionsskalen sichtbar, die sich parallel zur klinischen Verschlechterung entwickelten. Die Werte besserten sich aber anschließend mit der Zeit (Johansson et al., 2008).

Die Studien über die gesundheitsbezogene Lebensqualität nach der chirurgischen Behandlung von Kehlkopfkrebspatienten aus der Universität Leipzig, Universität Halle-Wittenberg und aus dem Klinikum Chemnitz zeigten, dass die postoperative Radiotherapie starke Auswirkungen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten hat, dies waren vor allem bestrahlungsempfindliche alltägliche Symptome wie Mundtrockenheit, klebriger Speichel, Geschmacksprobleme und Schmerzen im Mundbereich. Außerdem hatten viele Studienpatienten Geruchsprobleme. Dies ist erklärbar durch Tracheostoma und durch die Trennung der Nase von den Atemwegen (Bindewald et al., 2007).

Die respiratorische Anosmie entsteht durch die Trennung der Speise- und Luftwege. Der deutlich reduzierte Luftstrom durch die Nase hat zur Folge, dass Duftstoffe die Regio olfactoria nicht mehr erreichen können. Somit bleibt eine Riechstörung auch längerfristig eine der Hauptsymptome bei Laryngektomierten, die zur Beeinträchtigung der Lebensqualität führen. Über ähnliche Erfahrung berichtet auch eine Studie der Universitätsklinik Bochum (Minovi et al., 2008).

Die Anzahl von longitudinalen Studien welche die Gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQL) der Patienten mit Kopf- und Halskrebs berechnen, hat über die letzten 10 Jahre stetig zugenommen. Eine allgemeine Schlussfolgerung, bezogen auf die Studie der Universität Iowa (USA) verdeutlicht, dass die Gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQL) bei Kopf- und Halskrebspatienten sich während und unmittelbar nach der Behandlung verschlechtert, aber sich nach 12 Monaten allmählich wieder verbessert. Die gleiche Studie stellte auch fest, dass die gesamten Werte der Lebensqualität wie seelisches Leiden und die Schmerzen eine äußerst konsistente Verbesserung zeigen trotz verbleibenden Behandlungsnebenwirkungen wie Mundtrockenheit, beeinträchtigte Ernährungsgewohnheiten und Sprachbeeinträchtigungen (Goldstein et al., 2006).

Eine andere Studie des Green Lane Hospitals, Auckland (New Zealand), hat festgestellt, dass die Patientenerwartungen bei der Behandlung und ihre emotionale Leistungsfähigkeit für die soziokulturelle Faktoren der Lebensqualität bestimmend sind. Im Allgemeinen ist die Lebensqualität ein umfangreicher Begriff, der das allgemeine Wohlbefinden und die Lebenszufriedenheit der Patienten erfasst. Sie hat eine wesentliche Bedeutung für Kopf- und Halskrebspatienten, da bestimmte Schwierigkeiten ihre Funktionen im alltäglichen Leben betreffen. Sie haben die Lebensqualität in 4 wesentliche Bereiche geteilt: Physische Funktion, psychologischer Zustand, soziale Wechselbeziehung und somatische Empfindung. Die Auswirkung der Behandlung (Radiotherapie vs. Chirurgische Behandlung; eine vs. Zwei Modalitäten) ist verbunden mit den Veränderungen über eine längere Zeit da sich die Nebenwirkungen der spezifischen Behandlung mit der Zeit verändern. Auch diese Studie zeigte die Verbesserung der allgemeinen Lebensqualität nach einiger Zeit (Morton et al., 2003).

Viele Studien berichten über eine Verschlechterung der allgemeinen Lebensqualität und

über die vielen Probleme nach der chirurgischen Behandlung mittels der freien mikrovaskulären Lappenrekonstruktion von Kopf- und Halstumoren. Wie eine Studie vom University Medical Center, Amsterdam (Niederlande) festgestellt hat, haben sich die emotionale Funktion, die Schmerzen, die Schlaflosigkeit und die Obstipation nach der Behandlung verschlechtert. Die Zahlen über die Beschwerden wie Mundtrockenheit, Probleme mit den Zähnen, klebriger Speichel und Husten stiegen 6 Monaten nach der Behandlung an. Im Allgemeinen hatten die Erkrankung und ihre Behandlung bei Patienten mit Mundhöhlen und Rachenkrebs auf 3 wichtige Faktoren Auswirkungen: die Fähigkeit zu Essen, das Sprechen und das äußerliche Aussehen – all diese Faktoren beeinflussen die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQL) (Borggreven et al., 2006).

Die Übertragung von freien Radialisunterarmklappen ist von mehreren Studien als sehr zuverlässige Methode nachgewiesen worden. Eine von mehreren Studien aus der University Hospital Oviedo, Asturias (Spanien) behauptet, dass der freie mikrovaskuläre Lappen als ideale Möglichkeit für die Rekonstruktion von Defekten im Kopf- und Halsbereich nach ausgedehnten Tumorsektionen dient. Allerdings verursacht dieser aber, im Vergleich zum Oberschenkelklappen, mehr Komplikationen nach der chirurgischen Behandlung bezüglich des Spendereinsatzortes (de Vicente et al., 2008).

Auch bei einer anderen Studie des Helsinki University Central Hospital (Finnland), waren die postoperativ zusammengefassten Zahlen über die Lebensqualität wesentlich niedriger als vor der Behandlung. Nach ihren Angaben ist die freie mikrovaskuläre Lappenübertragung als Behandlungsmethode der rekonstruktiven Chirurgie mit der Multimodalitätsbehandlung verbunden und kann nicht für eine ideale Lebensqualität garantieren. Außerdem hatten die Patienten mit Mundrachentumoren im Vergleich zu Patienten mit Mundhöhlentumoren wesentlich bessere Zahlen bei der Auswertung nach der chirurgischen Behandlung (Markkanen-Leppänen et al., 2005).

Eine andere Studie der American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery Foundation aus Los Angeles (USA), hat die Zuverlässigkeit der Methode der freien mikrovaskulären Lappenübertragung bei der Rekonstruktion ausgedehnter Defekte bewiesen, obwohl die Restprognose bei den Patienten, welche im fortgeschrittenen Stadium des Krebsrezidives behandelt wurden, zurückhaltend ist. Dabei gibt es steigende Hinweise darauf, dass die postoperative Nachbestrahlung, mit oder ohne Chemotherapie, die lokoregionale Kontrolle und das allgemeine Überleben der Patienten verbessern kann (Suh et al., 2008).

Die Studie, die an der University of Bologna und Bufalini Hospital, Cesena (Italien), stattfand, hat bewiesen, dass die mikrovaskuläre Lappenübertragung die erste Wahl für die funktionelle und Schönheitswiederherstellung von Gewebedefekten als Folge von onkologischen Resektionen darstellt; Somit hat diese Methode deutliche Vorteile für die Funktion und in Sachen Ästhetik (Marchetti et al., 2008).

Nach der chirurgischen Behandlung von Rachenkrebs entstehen oft langfristige Nebenwirkungen der Behandlung wie Mundtrockenheit, Probleme mit den Zähnen und trüber Auswurf, wie es eine Studie aus Malmö University Hospital und Göteborg University (Schweden), beschreibt. Dabei berichteten die Patienten mit Mundrachenkrebs, im Vergleich zu Patienten mit Hypopharynxkrebs über eine bessere Gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQL). Außerdem berichteten mit Radio- und

Chemotherapie behandelte Patienten über mehr Probleme 3 Monaten nach der Behandlung, als die andere zwei Behandlungsgruppen, welche entweder nur mit Radiotherapie oder mit der Radiotherapie in Kombination mit einer Operation behandelt wurden (Nordgren et al., 2006).

Eine ähnliche Studie die auch in Schweden und Norwegen stattfand, berichtete über den bedeutenden Einfluss der Behandlung auf die Prognose der Patienten mit Mundhöhlenkrebs. Vor Allem die Behandlung mit Radiotherapie verursachte bei den Patienten langfristig Mundtrockenheit, Probleme mit den Zähnen und klebrigen Speichel (Nordgren et al., 2008).

Im Allgemeinen ist die Bewertung mittels EORTC QLQ-C30 in Verbindung mit QLQ-H&N35 ein zuverlässiges Mittel, da sie fähig sind zur Differenzierung zwischen verschiedenen Gruppen von Patienten mit Mund- und Rachenraumtumoren nach der chirurgischen Behandlung wie es auch eine Studie der Universität Leipzig, der Universität Halle-Wittenberg, der Klinik Dresden- Friedrichstadt, der Klinik Chemnitz und der Universität Jena behauptet (Singer et al., 2008).

Die Studie, die in Mumbai (Indien) stattfand, berichtete ebenfalls über die Zuverlässigkeit und Rechtsgültigkeit der EORTC QLQ-C30 und EORTC QLQ-H&N35 Fragebögen bei der Anwendung an Patienten mit Kopf- und Halstumoren (Chaukar et al., 2005).

Auch eine andere Studie aus Italien testete beide EORTC Fragebögen bei Patienten mit Kopf- und Halstumoren nach totaler Kehlkopfentfernung; sie bewiesen ebenfalls die Zuverlässigkeit der beiden Fragebögen bei der Bewertung der Lebensqualität der Patienten nach einer totalen Laryngektomie (Zotti et al., 2001).

Anhand der Angaben der Studie des University Hospital, Seville (Spanien), zeigten Mundrachenraumtumore eine schlechtere Prognose im Vergleich zu Mundtumoren. Im Allgemeinen ist die Lebensqualität ein wesentlicher Aspekt bei der klinischen Beurteilung und Behandlungsplanung der Patienten mit Krebs (Infante-Cossio et al., 2009).

12.1. Lebensqualität des Gesamtkollektivs nach der Operation

Patienten mit einem Mundhöhlenkarzinom sind in der postoperativen Phase hauptsächlich bei der Nahrungsaufnahme behindert, mit daraus resultierendem Gewichtsverlust, ferner durch Verschlechterung der Sprache, Schluckbeschwerden und Sensibilitätsverlust sowie durch Probleme mit der Ästhetik und zum Teil durch Schmerzen. Zusätzliche posttherapeutische Probleme sind verminderter Kontakt zu Mitmenschen, Wesensveränderungen im Sinne von Depressivität und Nervosität, sowie Angst vor einem erneuten Tumoraufreten.

Mit der Einführung moderner Rekonstruktionsverfahren konnte die Lebensqualität der

Patienten mit einem Mundhöhlenkarzinom in den letzten ca. 20 Jahren deutlich verbessert werden (Gellrich et al., 2004).

Die Patienten unserer Studiengruppe hatten nach der Operation weniger Schmerzen im Hals-, Mund- und Kieferbereich. Bedeutungsvoll ist auch die Besserung der subjektiven Einschätzung der globalen Gesundheit und Lebensqualität nach der Operation.

Allerdings verwiesen die Patienten aber auf einen deutlichen Anstieg der Beschwerden nach der Operation, wie Atemprobleme, Sprachprobleme, Schluckbeschwerden, Übelkeit, Ermüdbarkeit, Verstopfung, Schlafstörungen und Gedächtnisfunktion (Konzentrations- und Aufnahmefunktion). Eine wesentliche Verschlechterung verursachte die Operation bei der emotionalen Funktion; das Familienleben der Patienten wurde im Zusammenhang mit ihrem körperlichen Zustand und der medizinischen Behandlung ebenfalls stark beeinträchtigt. Der Umgang mit der Familie und mit den Freunden nach der Operation verschlechterte sich ebenso, wie die Interesse an Sexualität.

12.2. Lebensqualität des Gesamtkollektivs nach der Radiotherapie

Die wichtigsten Folgeschäden einer Radiotherapie in der Mundhöhle sind die Strahlendermatitis, die Mukositis, die Xerostomie, Geschmacksverlust und die Radioosteonekrose (Gellrich et al., 2004).

Anhand unserer Studienergebnissen führte die Radiotherapie zu einem starken Anstieg der Beschwerden über Schmerzen im Mund- und Kieferbereich. Ebenfalls sind nach der Radiotherapie erhöhte Zahlen über wunde Stellen im Mund zu verzeichnen, vor allem im Vergleich zum Zustand nach der Operation.

Im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren Patienten nach der Radiotherapie ein wenig selbständiger bei alltäglichen Aktivitäten wie Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette. Ebenfalls besserte sich nach der Radiotherapie die Kurzatmigkeit. Außerdem hatten sie nach der Radiotherapie weniger Schwierigkeiten am Telefon zu sprechen

Aufgrund unserer Ergebnisse weisen die Studienpatienten auf die Verschlechterung, und somit auf die schlechtere gesundheitsbezogene Lebensqualität bei der subjektiven Einschätzung nach der Radiotherapie, hin.

12.3. Vergleich der Lebensqualität des Gesamtkollektivs nach der Operation mit der Radiotherapie

Beim Vergleich der Operation mit der Radiotherapie waren die Unterschiede der Angaben im Allgemeinen nicht signifikant. Aufgrund dessen hat die chirurgische Behandlung im Vergleich zur Radiotherapie keinen signifikanten Einfluss auf die Gesundheitsbezogene Lebensqualität unserer Studienpatienten.

Aufgrund der Behandlung bzw. aufgrund der Nebenwirkungen der Behandlung, sowohl nach der Operation, als auch nach der Strahlentherapie bemerkten die Patienten einen deutlichen Anstieg der Beschwerden und somit auch eine deutliche Verschlechterung der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität.

Die Patienten gaben statistisch signifikante Werte über die Verschlechterung der Schluckbeschwerden nach der Behandlung, sowohl bei flüssiger und weicher, als auch von fester Kost, im Vergleich zu den Werten vor der Behandlung an. Die Operation hat dies aber nach Angaben unserer Studienpatienten stärker als die Radiotherapie beeinträchtigt.

Die Patienten hatten nach der Operation im Allgemeinen Sprachprobleme und Schwierigkeiten am Telefon zu sprechen, was sich aber nach der Radiotherapie geringfügig verbesserte, sie hatten nach der Radiotherapie auch weniger Atemprobleme. Die Radiotherapie hat außerdem die sozialen und Rollen-Funktionen weniger als die Operation beeinträchtigt, führte aber zu mehr Beschwerden über Schmerzen, Ermüdbarkeit und Verschlechterung des Umgangs mit Familie und Freunden, diese Werte waren aber grundsätzlich nicht signifikant.

Den Geruchssinn und den Geschmackssinn hat die Operation stärker als die Radiotherapie beeinträchtigt. Die Werte nach der Radiotherapie, im Vergleich zum Zustand nach der Operation, waren aber nicht signifikant. Die Patienten hat zudem ihr Aussehen nach der Operation mehr als nach der Radiotherapie gestört.

Unsere Studienpatienten hatten während und nach der Behandlung häufiger Schmerzen, Schlafstörungen, Appetitmangel, Übelkeit, Verstopfung, Durchfall und weniger Interesse an Sexualität. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren innerhalb unserer Daten grundsätzlich nicht signifikant.

Die emotionale Funktion verschlechterte sich weiter während der Behandlung, sowohl nach der Operation, als auch unmittelbar nach der Radiotherapie. Sie hatten ebenfalls mehr finanzielle Probleme. Diese Werte waren teilweise signifikant.

Außerdem haben der körperliche Zustand der Patienten und ihre medizinische Behandlung das Familienleben, das Zusammensein oder die gemeinsamen Unternehmungen mit anderen Menschen beeinträchtigt.

Nach der Behandlung, sowohl nach der Operation, als auch nach der Radiotherapie, sind statistisch hoch signifikante Werte über die Verschlechterung der Beschwerden über Mundtrockenheit und klebrigen Speichel erwiesen worden.

Ebenfalls verschlechterte sich der Umgang mit der Familie und mit den Freunden, während und nach der Behandlung. Die Patienten hatten auch mehr Schwierigkeiten im Beisein ihrer Familie und anderer Leute zu essen und Schwierigkeiten, Ihre Mahlzeiten zu genießen. Diese Werte waren größtenteils nicht signifikant.

Unsere Studienpatienten haben nach der Operation, im Vergleich zur Radiotherapie, häufiger Schmerzmittel eingenommen, nach der Operation eine Ernährungssonde verwendet und Ihre Nahrung durch Zusatzstoffe (außer Vitamine) ergänzt. Die Werte nach der Radiotherapie im Vergleich zum Zustand nach der Operation waren ebenfalls nicht signifikant.

13. Schlussfolgerung

Man könnte annehmen, dass die Lebensqualität von Krebspatienten zwangsläufig schlecht sein muss. Dies mag zwar zu bestimmten Zeitpunkten im Verlauf der Erkrankung so sein, etwa bei der Diagnosestellung oder nach einem Rückfall, gilt aber nicht generell. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass nicht wenige Krebspatienten nach eigenen Aussagen eine sehr gute Lebensqualität haben und auch positive Erfahrungen aus der Erkrankung gewinnen können.

Wie gut oder schlecht die Lebensqualität ist, hängt vor allem davon ab, wie es Betroffenen gelingt, mit der Krankheit zurechtzukommen. Der medizinische Verlauf der Erkrankung gibt den Rahmen vor. Eine gute Lebensqualität geben Patienten meist dann an, wenn ihnen eine Zufriedenheit mit den augenblicklichen Umständen möglich ist. Das erfordert unter Umständen auch ein Akzeptieren von Einschränkungen und Verlusten und andererseits einen Blick für das, was dennoch möglich ist.

Es lässt sich zum Beispiel immer wieder beobachten, dass für Krebspatienten Dinge wichtig werden und zur Lebensqualität beitragen, die vor der Erkrankung ganz unbedeutend waren (dkfz 2005).

Im Allgemeinen haben unsere Patienten bei der subjektiven Einschätzung eine grundsätzlich gute globale Gesundheit und Lebensqualität nach der Operation angegeben, was aber unmittelbar nach der Radiotherapie rückläufig war. Sowohl die Operation, als auch die Radiotherapie, waren für unsere Studienpatienten belastend, allerdings wirken sie meistens unterschiedlich auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten.

Generell war der Vergleich der Radiotherapie mit der Operation für unsere Ergebnisse nicht signifikant, dementsprechend hat die chirurgische Behandlung im Vergleich zur Radiotherapie keinen signifikanten Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität unserer Studienpatienten.

Meiner Meinung nach wäre es sinnvoll die Studie im Laufe der Zeit weiter durchzuführen, vielleicht von anderen Kollegen. Es wäre sinnvoll die Angaben 1 Jahr nach der Behandlung noch einmal zu sammeln und die Daten zu erfassen, um zukünftig zu vergleichen, ob die Behandlung generell, d.h. sowohl die Operation als auch die Radiotherapie, tatsächlich zur Verbesserung der allgemeinen gesundheitsbezogenen Lebensqualität führt wie es auch einige Studien innerhalb der letzten Jahre beweisen. Vor Allem wäre es interessant in wie weit die Behandlung zur Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität führt.

Sowohl die chirurgische Behandlung der Patienten mit Kopf- und Halstumoren, als auch die Radiotherapie mit ihren Nebenwirkungen im Allgemeinen, haben schlechte Auswirkungen auf die gesamte Lebensqualität der Patienten. Diese Auswirkungen sind aber überwiegend kurzfristig, im Laufe der Zeit, wie es auch durch mehrere Studien belegt wurde, verbessert sich nach der Behandlung der allgemeine Zustand der

Patienten, was nach wie vor zum Erfolg der Behandlung führt. Aufgrund dessen wäre es sinnvoll, weiter zu erforschen in wie weit die Verminderung der Behandlungsnebenwirkungen allmählich zur Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität führt.

14. Zusammenfassung

Das Ziel dieser Arbeit ist die Messung und Analyse der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei primär operierten und adjuvant bestrahlten Patienten mit Karzinomen des Mund- und Rachenraums. Studiendesign: Es wurde eine longitudinale Studie durchgeführt. Mit Hilfe von international standardisierten Fragebögen wie dem EORTC QLQ-C30 und EORTC QLQ-H&N35 wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität gemessen. In der Zeit von 03.2007 bis 02.2009 wurden 40 Patienten an der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde /Chirurgie der Universität Bonn bei fortgeschrittenen Tumoren des Mund- und Rachenraums mit einer chirurgischen Rekonstruktion mittels des freien mikrovaskulär reanastomosierten Unterarmflappens behandelt, welche die Fragebögen beantworteten. Zum Vergleich der Untergruppen wurde der t-Test verwendet. Anhand des SPSS - Programms wurde die Signifikanz von Patientendaten bestimmt und die Angaben in Grafiken dargestellt. Die Ergebnisse des EORTC QLQ-C30 und des EORTC QLQ-H&N35 wurden mit aktuellen Studien aus der Literatur verglichen. Aufgrund unserer Angaben stellten wir die vorläufige Besserung der allgemeinen Gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei subjektiver Einschätzung fest, die sich nach der Radiotherapie wieder verschlechterte. Die Operation führte zu Atemproblemen, Sprachproblemen, Schluckbeschwerden, Übelkeit, Ermüdbarkeit, Verstopfung, Schlafstörungen, ebenfalls zu Beschwerden über Gedächtnisfunktion (Konzentrations- und Aufnahmefähigkeit) und weniger Interesse an Sexualität. Rückblickend war für unsere Studienpatienten die Radiotherapie mit 80% der Angaben belastender als die Operation, außerdem hat für 77% die Radiotherapie das Schluckvermögen stärker beeinträchtigt als die Operation.

Laut aktuellsten Ergebnissen von WHO (World Health Organization 2009) Tumore im Bereich des oberen Aerodigestivtraktes sind häufigste Krebserkrankungen, mit insgesamt 1 335 000 neuen Fällen weltweit. Die Weltbevölkerung unterliegt einer stetigen Alterung aufgrund des demografischen Wandels, und dementsprechend ist auch ein Anstieg der Inzidenz maligner Tumore, und somit auch derjenigen des Kopf-Hals-Bereiches zu verzeichnen.

Daher muss es sich die Medizin zum Ziel machen, vor allem den Krebspatienten des Kopf-Hals-Bereiches eine optimale medizinische Versorgung, die Reintegration ins alltägliche Leben und besonders eine Verbesserung der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität garantieren zu können.

EORTC QLQ-C30

Wir sind an einigen Angaben interessiert, die Sie und Ihre Gesundheit betreffen. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen selbst, indem Sie die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Die Angaben werden streng vertraulich behandelt.

Bitte tragen Sie Ihre Initialen ein: -----

Ihr Geburtstag (Tag, Monat, Jahr): -----

Das heutige Datum (Tag, Monat, Jahr): -----

Überhaupt nicht Wenig Mäßig Sehr

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten sich körperlich Anzustrengen (z.B. eine schwere Einkaufstasche oder einen Koffer zu tragen?) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, einen längeren Spaziergang zu machen? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, eine kurze Strecke außer Haus zu gehen? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Müssen Sie tagsüber im Bett liegen oder in einem Sessel sitzen? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Brauchen Sie Hilfe beim Essen, Anziehen, Waschen Oder Benutzen der Toilette? | 1 | 2 | 3 | 4 |

Während der letzten Woche:

Überhaupt nicht Wenig Mäßig Sehr

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6. Waren Sie bei Ihrer Arbeit oder bei anderen täglichen Beschäftigungen eingeschränkt? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Waren Sie bei Ihren Hobbys oder anderen Freizeitbeschäftigungen eingeschränkt? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Waren Sie kurzatmig? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Hatten Sie Schmerzen? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Mussten Sie sich ausruhen? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Hatten Sie Schlafstörungen? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Fühlten Sie sich schwach? | 1 | 2 | 3 | 4 |

13. Hatten Sie Appetitmangel?	1	2	3	4
14. War Ihnen übel?	1	2	3	4
15. Haben Sie erbrochen?	1	2	3	4
16. Hatten Sie Verstopfung?	1	2	3	4
17. Hatten Sie Durchfall?	1	2	3	4
18. Waren Sie müde?	1	2	3	4
19. Fühlten Sie sich durch Schmerzen in Ihrem alltäglichen Leben beeinträchtigt?	1	2	3	4
20. Hatten Sie Schwierigkeiten sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. auf das Zeitunglesen oder das Fernsehen?	1	2	3	4
21. Fühlten Sie sich angespannt?	1	2	3	4
22. Haben Sie sich Sorgen gemacht?	1	2	3	4
23. Waren Sie reizbar?	1	2	3	4
24. Fühlten Sie sich niedergeschlagen?	1	2	3	4
25. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich an Dinge zu erinnern?	1	2	3	4
26. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr Familienleben beeinträchtigt?	1	2	3	4
27. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr Zusammensein oder Ihre gemeinsamen Unternehmungen mit anderen Menschen beeinträchtigt?	1	2	3	4
28. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung für Sie finanzielle Schwierigkeiten mit sich gebracht?	1	2	3	4

Bitte kreuzen Sie bei den folgenden Fragen die Zahl zwischen 1 und 7 an, die am besten auf Sie zutrifft

29. Wie würden Sie insgesamt Ihren Gesundheitszustand während der letzten Woche einschätzen?

1 2 3 4 5 6 7

sehr schlecht

ausgezeichnet

30. Wie würden Sie insgesamt Ihre Lebensqualität während der letzten Woche einschätzen?

1 2 3 4 5 6 7

sehr schlecht

ausgezeichnet

EORTC QLQ-H&N35

Patienten berichten manchmal die nachfolgend beschriebenen Symptome oder Probleme. Bitte beschreiben Sie, wie stark Sie diese Symptome oder Probleme während der letzten Woche empfunden haben.

Während der letzten Woche:

	Überhaupt nicht	Wenig	Mäßig	Sehr
31. Hatten Sie Schmerzen im Mund?	1	2	3	4
32. Hatten Sie Schmerzen im Kiefer?	1	2	3	4
33. Hatten Sie wunde Stellen im Mund?	1	2	3	4
34. Hatten Sie Halsschmerzen?	1	2	3	4
35. Hatten Sie Probleme, Flüssiges zu schlucken?	1	2	3	4
36. Hatten Sie Probleme, weiche (pürierte) Kost zu schlucken?	1	2	3	4
37. Hatten Sie Probleme, feste Kost zu schlucken?	1	2	3	4
38. Haben Sie sich verschluckt?	1	2	3	4
39. Hatten Sie Probleme mit den Zähnen?	1	2	3	4
40. Hatten Sie Probleme, den Mund weit zu öffnen?	1	2	3	4
41. Hatten Sie trockenen Mund?	1	2	3	4
42. Hatten Sie klebrigen Speichel?	1	2	3	4
43. Hatten Sie Probleme mit Ihrem Geruchssinn?	1	2	3	4
44. Hatten Sie Probleme mit Ihrem Geschmackssinn?	1	2	3	4
45. Mussten Sie husten?	1	2	3	4
46. Waren Sie heiser?	1	2	3	4
47. Fühlten Sie sich krank?	1	2	3	4
48. Hat Sie Ihr Aussehen gestört?	1	2	3	4
49. Hatten Sie Schwierigkeiten beim Essen?	1	2	3	4
50. Hatten Sie Schwierigkeiten, im Beisein Ihrer Familie				

zu essen?	1	2	3	4
51. Hatten Sie Schwierigkeiten, im Beisein anderer Leute zu essen?	1	2	3	4
52. Hatten Sie Schwierigkeiten, Ihre Mahlzeiten zu geniessen?	1	2	3	4
53. Hatten Sie Schwierigkeiten, mit anderen Leuten zu sprechen?	1	2	3	4
54. Hatten Sie Schwierigkeiten, am Telefon zu sprechen?	1	2	3	4
55. Hatten Sie Schwierigkeiten im Umgang mit Ihrer Familie?	1	2	3	4
56. Hatten Sie Schwierigkeiten im Umgang mit Ihren Freunden?	1	2	3	4
57. Hatten Sie Schwierigkeiten, unter die Leute zu gehen?	1	2	3	4
58. Hatten Sie Schwierigkeiten beim körperlichen Kontakt In der Familie oder mit den Freunden?	1	2	3	4
59. Hatten Sie weniger Interesse an Sexualität?	1	2	3	4
60. Konnten Sie Sexualität weniger genießen?	1	2	3	4
Während der letzten Woche:	Nein	Ja		
61. Haben Sie Schmerzmittel eingenommen?	1	2		
62. Haben Sie Ihre Nahrung durch Zusatzstoffe ergänzt (außer Vitamine)?	1	2		
63. Haben Sie Ernährungssonde verwendet?	1	2		
64. Haben Sie an Gewicht abgenommen?	1	2		
65. Haben Sie an Gewicht zugenommen?	1	2		
66. Allgemein: Rückblickend, was war für Sie insgesamt belastender: die Operation oder die Bestrahlung?				

67. Rückblickend, was hat das Schlucken stärker beeinträchtigt: die Operation oder die Bestrahlung?

Literaturverzeichnis

Arnold W, Ganzer U. Checkliste Hals-Nasen-Ohrenheilkunde 4. Auflage Thieme Verlag 365-367; 401-404; 406 1990-2005

Baumann I, Seibolt M, Zalaman I.M, Dietz K, Plinkert P.K, Maassen M.M. Lebensqualität bei Patienten mit Oropharynxkarzinom Das Geschlecht beeinflusst die subjektive Bewertung Univ.-HNO-Klinik Heidelberg, Univ.-HNO-Klinik Tübingen Springer Medizin Verlag HNO 54: 376-381 2005

Berghaus A, Rettinger G, Böhme G. Hals-Nasen-Ohrenheilkunde Duale Reihe Hippokrates Verlag Stuttgart 442-444; 551-556 1996

Bindewald J, Herrmann E, Dietz A, Wulke C, Meister E.F, Wollbrück D, Singer S, Lebensqualität und Sprachverständlichkeit bei Patienten mit Kehlkopfkarcinom – Relevanz des „Zufriedenheitsparadoxes“ Quality of Life and Voice Intelligibility in laryngeal Cancer Patients – Relevance of the „Satisfaction Paradox“ Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik Leipzig, Universität Leipzig; Städtisches Klinikum St. Georg, Leipzig; Universitätsklinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Laryngo-Rhino-Otol 86; 426-430 2007

Bindewald J, Oeken J, Wollbruenck D, Wulke C, Dietz A, Herrmann E, Schwarz R, Singer S. Quality of Life Correlates After Surgery for Laryngeal Carcinoma University of Leipzig; Hospital Chemnitz; Martin Luther University Hospital, Halle-Wittenberg, Germany The American Laryngological, Rhinological and Otological Society, Inc. The Laryngoscope 1170-1176 2007

Bloching B. Radikale Bestrahlung von Kopf-Hals-Tumoren – Rezidive werden selten operiert Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Laryngo-Rhino-Otol 85: 4-8 2006

Bloching M, Berghaus A. Rehabilitation des Schluckvermögens nach Tumorresektion Funktionelle Rekonstruktion der Supraglottisregion mit einem fasziokutanen Unterarmlappen und Septumknorpel Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Springer-Verlag HNO 52: 693-698 2004

Bootz F. Das freie Gewebetransplantat – Entwicklung und aktuelle Trends The Free Tissue Transplant – Development and Present Trends Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Chirurgie Bonn Laryngo-Rhino-Otol 83: 773-774 2004

Bootz F. Mikrovaskuläre fasziokutane Transplantate im Kopf-Hals-Bereich Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum Leipzig Laryngo-Rhino-Otol 80: 630-631 2001

Bootz F, Keiner S, Flisek J, Löwenheim H. Strategien nach Transplantatverlust von freien Radialis-Unterarmlappen zur Rekonstruktion im Mundhöhlen- und Pharynxbereich Klinik für HNO-Krankheiten, Universität Leipzig, Leipzig, Universitäts-HNO-Klinik

Tübingen, Tübingen Plastische und Wiederherstellungschirurgie Qualitätssicherung
Komplikationen Innovationen Einhorn-Pressse Verlag 307-309 1997

Boots F, Keiner S. Gestielte und freie Lappen zur Rekonstruktion des Kopf-Hals
Bereiches Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde/Chirurgie der
Universität Bonn Springer Medizin Verlag 53: 316-324 2005

Borggreven P.A, Aaronson N. K, Verdonck-de Leeuw I. M, Müller M. J, Heiligers M. L. C. H,
de Bree R, Langendijk J. A, Leemans C. R. Quality of Life after Surgical Treatment for Oral
and Oropharyngeal Cancer: A Prospective Longitudinal Assessment of Patients
Reconstructed by a Microvascular Flap VU University Medical Center; The Netherlands
Cancer Institute, Amsterdam, The Netherlands Elsevier Ltd. Oral Oncology 43, 1034-
1042 2007

Budach W, Belka C, Budach V. Konventionell und unkonventionell fraktionierte alleinige
Strahlentherapie bei Plattenepithelkarzinomen des Pharynx und Larynx
Universitätsklinikum Tübingen, Charite Berlin Onkologie Springer- Verlag 550-556
2001

Burian M. Diagnostik und Therapie von Kopf-Hals-Tumoren Univ.-Klinik für HNO-
Krankheiten Wien, Österreich DER MEDIZINER 22-25 03.2007

Chaukar DA, Das AK, Deshpande MS, Pai PS, Pathak KA, Chaturvedi P, Kakade AC,
Hawaldar RW, DCruz AK. Quality of Life of Head and Neck Cancer Patient: Validation of
the European Organization for Research and Treatment of Cancer QOL-H&N35 in Indian
Patients TATA Memorial Hospital, Parel, Mumbai, India Indian Journal of Cancer 42:
178-84 10-12 2005

de Vivente J. C, de Villalain L, Torre A, Pena I. Microvascular Free Tissue Transfer for
Tongue Reconstruction After Hemiglossectomy: A Functional Assessment of Radial
Forearm Versus Anterolateral Thigh Flap University Hospital, Maxillofacial,
c/Catedratico Jose Serrano s/n, Oviedo, Asturias, Spain American Association of Oral
and Maxillofacial Surgeons 64-76 2008

Dietz A. Nikotin und Krebsentstehung im oberen Aerodigestivtrakt Klinik und
Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopfkliniken am Bayrischen Platz,
Universität Leipzig Springer Medizin Verlag HNO 54: 345-346 2006

Gellrich N. C, Gutwald R, Winterer J, Henne K, Digel W, Maier W, Schipper J, Henß H.
Kopf-Hals-Tumoren Empfehlungen zur standardisierten Diagnostik, Therapie und
Nachsorge TUMORZENTRUM FREIBURG am Universitätsklinikum 1-31 2004

Goldstein D. P, Karnell L. H, Christensen A. J, Funk G. F. Health-Related Quality of Life
Profiles Based on Survivorship Status for Head and Neck Cancer Patients University of
Iowa, Iowa City, HEAD & NECK 221-229 03.2007

Gruber G, Von Briel Ch. Die Behandlung fortgeschrittener HNO-Tumoren Radio-
(chemo-) therapeutische und medikamentöse Optionen Institut für Radiotherapie
Klinik Hirslanden Zürich, Schweiz ONKOLOGIE 64-76 02.2007

Infante-Cossio P, Torres-Carranza E, Cayuela A, Gutierrez-Perez J. L, Gili-Miner M.

Quality of Life in Patients with Oral and Oropharyngeal Cancer University Hospital, Seville, Spain Oral & Maxillofacial Surgery 1491; 1-6 2009

Johansson M, Ryden A, Finizia C. Self Evaluation of Communication Experiences after Laryngeal Cancer – A Longitudinal Questionnaire Study in Patients with Laryngeal Cancer University Hospital Göteborg; University Hospital Mölndal, Sweden BMC Cancer BioMed Central 1-11 2008

Keilholz U. Kopf-Hals-Tumoren – Therapie Charite, Berlin DEUTSCHE KREBSGESELLSCHAFT E.V. 1-3 2008

Larsen I, Hoffmann N, Sabin V, Hobsbawn J, Gaudin N, Harding R. WHO (World Health Organization) Media – Center (<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr27/en/>) 2009

Marchetti C, Pizzigallo A, Cipriani R, Campobassi A, Badiali G. Does Microvascular Free Flap Reconstruction in Oral Squamous Cell Carcinoma Improve Patient Survival? University of Bologna; Buffani Hospital, Cesena, Italy American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery Foundation Published by Mosby, Inc. 775-780 2008

Markkanen-Leppänen M, Mäkitie A. A, Haapanen M. L, Suominen E, Asko- Seljavaara S. Quality of Life after Free-Flap Reconstruction in Patients with Oral and Pharyngeal Cancer University of Tampere; Helsinki University Central Hospital, Finland HEAD & NECK 210-216 03.2006

Maune S, Bosse F, Heißenberg M. C, Schmidt C, Berens M, Küchler T. Konzept zur Erhebung der Lebensqualität bei Patienten mit Karzinomen des oberen Aerodigestivtraktes Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Klinik für Allgemeine und Thoraxchirurgie, CAU Kiel Springer-Verlag HNO 50: 347-353 2002

Minovi A, Nowak C, Marek A, Hansen S, Dazert S, Brors D. Lebensqualität bei Langzeitüberlebenden nach Laryngektomie Quality of Life in Long-term Survivors after Laryngectomy Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Ruhr-Universität Bochum, St. Elisabeth Hospital, Bochum Laryngo-Rhino-Otol 1-5 2008

Morton R. P. Studies in the Quality of Life of Head and Neck Cancer Patients: Results of a Two-Year Longitudinal Study and a Comparative Cross-Sectional Cross- Cultural Survey Department of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, Green Lane Hospital, Auckland, New Zealand The Laryngoscope 1091-1103 2003

Nordgren M, Hammerlid E, Bjordal K, Ahlner-Elmqvist M, Boysen M, Jannert M. Quality of Life in Oral Carcinoma: A 5 – Year Prospective Study Malmö University Hospital; Sahlgrenska University Hospital, Göteborg University, Sweden; Oslo University, Norway HEAD & NECK 461-470 04.2008

Nordgren M, Jannert M, Boysen M, Ahlner-Elmqvist M, Silander E, Bjordal K, Hammerlid E. Health-Related Quality of Life in Patients with Pharyngeal Carcinoma: A Five-Year Follow-Up Malmö University Hospital, Lund University, Sweden; Oslo University;

Göteborg University; The Norwegian Radium Hospital, Oslo, Norway HEAD & NECK 339-349 04.2006

Pantel G, Arnoux A, Rieger U, Haug M, Welge-Lüssen A. Schmeckstörungen nach enoralen Lappenplastiken HNO-Klinik, Universitätsspital Basel Swiss Medical Forum 97-98 02.2007

Pless M. Bedeutung der Chemotherapie in der kurativen Therapie von Kopf-Hals-Tumoren Kopf-Hals-Tumorzentrum, Kantonsspital Basel, Schweiz Springer-Verlag HNO 48: 873-878 2000

Probst R, Grevers G, Iro H. Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde 3. Auflage Thieme Verlag 119; 336-342 2000-2008

Renneberg B, Lippke S. Lebensqualität Gesundheitspsychologie Springer-Lehrbuch 29-34 2006

Sesterhenn A. M. Therapie von Kopf-Hals-Karzinomen im fortgeschrittenen Lebensalter Current Status of Head and Neck Cancer Therapy in the Elderly Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg Laryngo-Rhino-Otol 86; 95-100 2007

Seltmann S, Wiestler O. D, Puchta J. Lebensqualität Und Krebs: Verfassung, Befinden, Beziehung DEUTSCHES KREBSFORSCHUNGSZENTRUM KREBSINFORMATIONSDIENST (dkfz.) 2005

Singer S, Wollbrück D, Wulke C, Dietz A, Klemm E, Oeken J, Meister E. F, Gudziol H, Bindewald J, Schwarz R. Validation of the EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-H&N35 in Patients with Laryngeal Cancer after Surgery University of Halle-Wittenberg; Hospital Dresden-Friedrichstadt; Clinical Center Chemnitz; Hospital St. Georg, Leipzig; University of Jena, Germany HEAD & NECK 1-14 10.2008 and HEAD & NECK 64-76 01.2009

Suh J. D, Kim B. P. Abemavor E, Sercarz J. A, Nabili V, Liu J. H, Juillard G. J, Blackwell K. E. Reirradiation after Salvage Surgery and Microvascular Free Flap Reconstruction for Recurrent Head and Neck Carcinoma Los Angeles, CA Otolaryngology – Head and Neck Surgery 781-786 2008

Stöckli S, Tschudi D, Gassmann N. Longitudinale Untersuchung der Lebensqualität von Patienten mit Karzinomen von Mundhöhle, Pharynx oder Larynx: eine schweizerische Multizenterstudie Arbeitsgruppe Kopf-Hals-Chirurgie SGORL Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie Universitätsspital Zürich Swiss Medical Forum 35-36 02.2006

Tesche S, Metternich F. U. Nachsorge bei Patienten mit Tumoren des Kopf- und Halsbereiches Aufgaben des Hals-Nasen-Ohren-Arztes Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf Springer Medizin Verlag HNO 54: 721-730 2006

Thiele A, Wulke C, Knipping St, Neumann K. Kosmetische und funktionelle Ergebnisse der Spenderregion nach Gewinnung von fasziokutanen Unterarmlappen Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Martin-

Luther-Universität Halle-Wittenberg 2006

Tschiesner U. M, Rogers S. N, Harreus U, Berghaus A, Cieza A. Comparison of Outcome Measures in Head and Neck Cancer – Literature Review 2000-2006 Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany; University Hospital Aintree, United Kingdom HEAD & NECK 251-259 02.2009

Waldfahrer F, Hauptmann B, Iro H. Die Halslymphknotenmetastasierung des glottischen Larynxkarzinoms Lymph Node Metastasis of Glottic Laryngeal Carcinoma Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum Erlangen Laryngo-Rhino-Otol 84: 96-100 2005

Westhofen M, Weber C, Grzyska U. Hals-Nasen-Ohrenheilkunde systematisch UNI-MED Verlag AG 300-305 2001

Zotti P, Lugli D, Vaccher E, Vidotto G, Franchin G, Barzan L. The EORTC Quality of Life Questionnaire – Head and Neck 35 in Italian Laryngectomized Patients National Cancer Institute Aviano; University of Padua; Operative Unit of Otorhinolaryngology, Pordenone Hospital, Italy Quality of Life Research 1147-1153 2001

Wikipedia die freie Enzyklopädie. t-Test, <http://de.wikipedia.org/wiki/T-Test> 2009

16. Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1 Gruppierung nach Stadium der Behandlung (vor Operation, nach Operation, nach Radiotherapie) Datentabelle
- Tabelle 2 Datentabelle über subjektive Bewertung des Wohlbefindens und über subjektive Einschätzung der Beeinträchtigung des Schluckvermögens im Vergleich nach der Operation zum Zustand nach der Radiotherapie.

17. Danksagung

Herzlich danken möchte ich Prof. Dr. med. Friedrich Bootz für die Bereitstellung und Priv. Doz. Dr. med. A. Gerstner für die kompetente Betreuung dieser interessanten Doktorarbeit, ebenfalls Dr. Wittenzellner, Dr. Laffers, Dr. Langenberg, Dr. Fimmers und den Klinikangestellten für die Unterstützung während der Patientenbefragung.

