

Diplomarbeit

# **Lebensqualität und Körperbild nach Defektdeckung mit Lappenplastiken im Schädelbereich**

– Eine retrospektive Analyse

eingereicht von

**Mathias Martin Spendel**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor der gesamten Heilkunde**

**(Dr. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt an der

**Klinischen Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive**

**Chirurgie und Klinischen Abteilung für Neurochirurgie**

unter der Anleitung von

**Univ. Prof. Dr. med. univ. Stephan Spendel**

**OA Dr. med. univ. Verena Gellner**

Graz, 22. März 2016

## *Eidesstattliche Erklärung*

*Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe, und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.*

*Graz, am 22. März 2016*

*Mathias Martin Spendel eh*

## Vorwort

An der Plastischen Chirurgie hat mich der rekonstruktive Bereich schon immer interessiert. Im Rahmen des Klinisch-Praktischen Jahres entschied ich mich für die Plastische Chirurgie als freies Wahlfach, in dessen Rahmen ich im Operationssaal als Assistenz mitwirken konnte.

Was mir sehr im Gedächtnis geblieben ist, sind die feinen Naht- und Präparationstechniken unter Lupenbrille und Mikroskop bei der Reanastomosierung von abgetrennten Fingern. Präzision, Ruhe und Geduld sind dabei unbedingt erforderlich. Beeindruckend fand ich die Operation zur Rekonstruktion des Mundbodens mit einer freien Lappenplastik und die Rotationslappenplastik am Schädel nach einer Wundheilungsstörung.

Mich fasziniert, dass bei all den Hightech-Medizinprodukten und der zunehmenden Automatisierung und Digitalisierung in der modernen Medizin, in der Plastischen Chirurgie, und speziell bei Lappenplastiken die Erfahrung des Chirurgen, die richtige Technik und handwerkliches Geschick, und auch ein Sinn für Ästhetik für das Gelingen einer Operation ausschlaggebend sind. Trotz der Möglichkeit des mikrovaskulären Gewebetransfers, des Tissue engineering und der Verwendung von Hautersatzstoffen, sind es noch immer die „uralten“ Techniken der Nahlappenplastiken, die im Bereich des Schädels ein optimales funktionelles und ästhetisches Ergebnis bieten können.

## Danksagungen

Ich möchte hiermit meinem Betreuer Prof. Stephan Spendel danken, der mir während der Erstellung der Diplomarbeit zur Seite gestanden ist, und dem ich während meines Klinisch-Praktischen Jahres an der Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie des LKH-Univ. Klinikums Graz bei interessanten Operationen assistieren konnte.

Für das Redigieren möchte ich mich auch bei Frau Mag. Viktoria Ebner sehr bedanken.

Ich danke meiner Familie, die immer ein offenes Ohr für meine Probleme hat und mich finanziell unterstützt.

Ich danke meinen Freunden in Graz, die mich seit Studienbeginn in allen möglichen Lebenslagen begleitet und meinen Alltag bereichert haben.

Ebenso bedanke ich mich bei allen Patienten und Patientinnen, die die Fragebögen ausgefüllt, und somit zum Gelingen der Studie und meiner Diplomarbeit beigetragen haben.

# Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung.....	II
Vorwort.....	III
Danksagungen.....	IV
Inhaltsverzeichnis.....	V
Glossar und Abkürzungen.....	VII
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis.....	X
Zusammenfassung.....	XI
Abstract.....	XII
1 Einleitung.....	1
1.1 Geschichtlicher Überblick.....	1
1.2 Indikation zur Defektdeckung.....	3
1.2.1 Basaliom.....	3
1.1.1 Plattenepithelkarzinom.....	5
1.2.2 Malignes Melanom (MM).....	7
1.2.3 Tumoren des Weichgewebes und andere Tumoren.....	8
1.2.4 Angeborene Fehlbildungen.....	10
1.2.5 Traumen.....	10
1.3 Operative Möglichkeiten.....	11
1.3.1 Gewebetransposition – Definition.....	11
1.3.2 Relevante Anatomie.....	11
1.3.3 Biomechanische Prinzipien.....	12
1.3.4 Die rekonstruktive Sequenz.....	13
1.3.5 Lappenklassifikation.....	14
1.3.6 Methoden der lokalen Hautverschiebung.....	16
1.3.7 Spezifische lokale Lappen.....	24
1.3.8 Weitere Techniken.....	25
1.4 Zielsetzung der Diplomarbeit.....	28
2 Material und Methoden.....	29
2.1 Studiendesign.....	29
2.1.1 Der SF-12-Fragebogen.....	29
2.1.2 Der DKB-35-Fragebogen.....	30
2.2 Datenerhebung.....	30
2.3 Datenauswertung.....	30

3	Ergebnisse.....	32
3.1	Beschreibung der Stichprobe.....	32
3.1.1	Alter.....	32
3.1.2	Geschlecht.....	32
3.1.3	Indikation.....	33
3.1.4	Lappenart.....	33
3.1.5	Defektlokalisierung.....	34
3.2	Deskriptive Statistik.....	34
3.2.1	SF-12: Frage 1.....	34
3.2.2	SF-12: Frage 2.....	35
3.2.3	SF-12: Frage 3.....	36
3.2.4	SF-12: Frage 4.....	36
3.2.5	SF-12: Frage 5.....	37
3.2.6	SF-12: Frage 6.....	37
3.2.7	SF-12: Frage 7.....	38
3.2.8	SF-12: Frage 8.....	38
3.2.9	SF-12: Frage 9.....	39
3.2.10	SF-12: Frage 10.....	39
3.2.11	SF-12: Frage 11.....	40
3.2.12	SF-12: Frage 12.....	40
3.2.13	DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 1.....	41
3.2.14	DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 2.....	41
3.2.15	DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 3.....	42
3.2.16	DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 4.....	42
3.2.17	DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 5.....	43
3.2.18	DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 6.....	43
3.2.19	DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 7.....	44
3.2.20	DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 8.....	44
3.3	Gruppenvergleiche.....	45
3.3.1	Geschlecht.....	45
3.3.2	Indikation.....	45
3.3.3	Lappenart.....	45
3.3.4	Defektlokalisierung.....	46
4	Diskussion.....	47
4.1	Methodische Schwächen.....	48
5	Literaturverzeichnis.....	49
6	Anhang.....	52
6.1	Projektplan.....	52

## Glossar und Abkürzungen

CTA	Composite tissue allotransplantation
d. h.	das heißt
engl.	Englisch
HNO	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
Kap.	Kapitel
MKC	Mikrographisch kontrollierte Chirurgie
n. s.	nicht signifikant
Str.	Stratum

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Exzision des Defektes.....	18
Abbildung 2: Wundverschluss nach erfolgter Rotation in den Defekt.....	18
Abbildung 3: Defekt nach neurochirurgischer Tumoroperation (26).....	18
Abbildung 4: Defektdeckung mit einem Rotationslappen (26).....	18
Abbildung 5: Defekt mit freiliegendem Knochen nach Trauma; Planung eines Transpositionsflaps mit Länge-zu-Basis-Verhältnis 2:1 (26).....	20
Abbildung 6: Transposition des Flaps in den Defekt (26).....	20
Abbildung 7: Deckung des Hebedefektes mit einem Spalthauttransplantat (26).....	20
Abbildung 8: V-Y-Verschiebeplastik: Die Haut wird als "V" gehoben.....	21
Abbildung 9: ... und nach vorne gezogen, um den Defekt in Pfeilrichtung zu verschließen.....	21
Abbildung 10: Durch Direktverschluss des neu gebildeten Defektes entsteht eine Y-förmige Naht.....	22
Abbildung 11: Defekt nach Resektion einer AV-Malformation (26).....	22
Abbildung 12: Defektdeckung mit einem Dehnungsflap (Advancement-Flap) (26).....	22
Abbildung 13: Defektdeckung mit einem Dehnungsflap (Advancement-Flap), Fortsetzung (26).....	23
Abbildung 14: Ergebnis nach 1 Jahr postoperativ (26).....	23
Abbildung 15: Über der Narbe (gestrichelt) wird ein Z-förmiger Schnitt gesetzt.....	26
Abbildung 16: Durch Austausch der Hautläppchen wird die Narbe aufgelöst (gestrichelte Linie = Verlauf der Hautnaht).....	26
Abbildung 17: Narbenkontraktur am rechten Unterarm (26).....	26
Abbildung 18: Exzision der Narbe und Anzeichnung der Z-Plastiken (26).....	26

Abbildung 19: Hebung und Verschiebung der Läppchen (26).....	27
Abbildung 20: Postoperatives Ergebnis: Durch zwei Z-Plastiken aufgelöste Narbe (26)...	27
Abbildung 21: SF-12, Frage 1.....	35
Abbildung 22: SF-12, Frage 2.....	35
Abbildung 23: SF-12, Frage 3.....	36
Abbildung 24: SF-12, Frage 4.....	36
Abbildung 25: SF-12, Frage 5.....	37
Abbildung 26: SF-12, Frage 6.....	37
Abbildung 27: SF-12, Frage 7.....	38
Abbildung 28: SF-12, Frage 8.....	38
Abbildung 29: SF-12, Frage 9.....	39
Abbildung 30: SF-12, Frage 10.....	39
Abbildung 31: SF-12, Frage 11.....	40
Abbildung 32: SF-12, Frage 12.....	40
Abbildung 33: DKB-35, Item 1.....	41
Abbildung 34: DKB-35, Item 2.....	41
Abbildung 35: DKB-35, Item 3.....	42
Abbildung 36: DKB-35, Item 4.....	42
Abbildung 37: DKB-35, Item 5.....	43
Abbildung 38: DKB-35, Item 6.....	43
Abbildung 39: DKB-35, Item 7.....	44
Abbildung 40: DKB-35, Item 8.....	44

## Tabellenverzeichnis

Tabelle1: Geschlecht.....	32
Tabelle2: Indikation.....	33
Tabelle3: Lappenart.....	33
Tabelle4: Defektlokalisierung.....	34

# Zusammenfassung

## **Einleitung**

Nach der Entfernung von Tumoren und angeborenen Fehlbildungen oder durch Traumen können im Schädelbereich Defekte entstehen, die mit Lappenplastiken gedeckt werden müssen. Die Wahl der Lappenplastik muss einerseits den anatomisch-pathologischen Gegebenheiten gerecht werden, andererseits ein kosmetisch und funktionell optimales Ergebnis bieten. Das Hauptziel dieser Studie war es, die allgemeine Lebensqualität und Selbstakzeptanz nach solchen Eingriffen zu evaluieren.

## **Material und Methoden**

Es wurde eine retrospektive Analyse von PatientInnen, die in den letzten 10 Jahren mit Lappenplastiken im Schädelbereich im LKH-Univ. Klinikum Graz behandelt wurden, durchgeführt. Mit standardisierten Patientenfragebögen (Fragebogen zur allgemeinen Lebensqualität „SF-12“ und Subskala „Selbstakzeptanz“ des Körperbildfragebogens „DKB-35“) wurden die Lebensqualität und das Körperbild der PatientInnen erhoben. Im Statistikprogramm SPSS wurde eine deskriptive Statistik erstellt, und die Ergebnisse der Fragebögen wurden hinsichtlich des Geschlechts, der Indikation, Lappenart und Defektlokalisierung mittels statistischer Verfahren verglichen.

## **Ergebnisse und Schlussfolgerungen**

Von 53 ausgesendeten Fragebögen wurden 19 ausgefüllt retourniert und konnten in die statistische Auswertung einbezogen werden. Die Auswertung des SF-12 ergab im Gesamten eine gute allgemeine Lebensqualität, die Auswertung der DKB-35-Subskala zeigte eine positive Selbstakzeptanz. PatientInnen unterschieden sich nicht signifikant hinsichtlich des Geschlechts, der Indikation, Lappenart und Defektlokalisierung in den beiden Subskalen des SF-12-Fragebogens und in der DKB-35-Subskala. Für das erste Item des SF-12 („Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?“) wurden für Indikation und Lappenart keine signifikanten Unterschiede gefunden, für die Defektlokalisierung war der Unterschied signifikant ( $p = 0,05$ ).

# Abstract

## **Introduction**

Excision of tumors, congenital anomalies and trauma can lead to tissue defects on the head that have to be covered by flaps. The choice of the optimal flap depends on anatomical and pathological conditions while a good functional and cosmetic outcome has to be the main goal. The objective of this study was to evaluate quality of life and body image after flap surgery.

## **Material and methods**

Patients who have been treated with flaps on the head in the LKH Graz in the last 10 years were analysed retrospectively by use of standardised questionnaires (SF-12 health survey and subscale „self-acceptance“ of DKB-35 survey) which evaluate quality of life and body image. Using the statistics application SPSS, a descriptive statistical analysis was performed and the results of the questionnaires were statistically compared regarding sex, indication, flap type and defect location.

## **Results and conclusion**

Of a total of 53 included patients, 19 returned completed surveys which were considered for the statistical analysis. The evaluation of the SF-12 survey showed an overall good quality of life and the evaluation of the DKB-35-subscale „self-acceptance“ revealed a positive body image. The returned questionnaires reflected no significant difference regarding sex, indication, flap type and defect location in the SF-12 and DKB-35 subscales. For the first item of the SF-12 („In general, would you say your health is „Excellent“, „Very good“, „Good“, „Fair“ or „Poor“?), a significant difference was found concerning the defect location ( $p = 0,05$ ).

# 1 Einleitung

## 1.1 Geschichtlicher Überblick

In den angloamerikanischen und anderssprachigen Standardwerken zur Medizingeschichte finden sich Hinweise, dass die Geschichte der plastischen Chirurgie im alten Indien ihren Anfang nahm.

Ein frühes Dokument, das die Rekonstruktion der Nase behandelt, ist das Susruta Samhita (das Buch des Praktikers Susruta). Über die genaue Datierung des Buches herrscht Uneinigkeit. Die Nase war zur damaligen Zeit ein Organ des Respekts und der Achtbarkeit, folglich wurde sie Ehebrechern und in Kriegen Unterworfenen abgetrennt. Die Rekonstruktion wurde von der Kaste der Töpfer (Koomas) durchgeführt.

Celsus, „Cicero der Ärzte“ genannt, schuf das Werk „De medicina“, in dem er unter anderem die Chirurgie „a capite ad calcaneum“, also von Kopf bis Fuß, abhandelt. Von manchen Autoren wird Celsus als wahrscheinlicher Erfinder des Insellappens mit subkutanem Stiel angesehen.

Galen konnte als Gladiatorenarzt Erfahrung sammeln und wurde zum Arzt der Aristokratie. Seine Ansichten zur Ästhetik sind für die Plastische Chirurgie bemerkenswert: Er sah die Schönheit des Körpers als „Symmetrie seiner Teile im Verhältnis aller zueinander“.

Es wird vermutet, dass eine Familie namens Branca die Technik der im alten Indien durchgeführten Rhinoplastik weitergegeben haben könnte. Antonio Branca soll dafür aber nicht die Haut der Stirn, sondern die des Oberarmes verwendet haben. In weiterer Folge führten Mitglieder der Familie Vianeo/Bojani Wiederherstellungsoperationen durch. Der Anatom Vesal berichtet von der Wiederherstellung der Nase aus dem Arm.

Eine der wichtigsten Figuren im Hinblick auf die moderne Plastische Chirurgie ist mit Sicherheit Gaspare Tagliacozzi.

In seinem Werk „De curtorum chirurgia per insitionem“ beschreibt er sehr genau die Rhinoplastik aus dem Arm. Bemerkenswert ist, dass er den Zweck dieser Operation auch darin sieht, PatientInnen „psychisch aufzurichten“.

Im Mittelalter hatte sukzessive eine Abwertung der Chirurgie eingesetzt, Chirurgen wurden als Handwerker gesehen und zur Gilde der Barbieri gezählt. Nach Tagliacozzi geriet die Plastische Chirurgie in Misskredit, die bisherigen Errungenschaften wurden als Märchen und Illusionen abgetan.

Carl Ferdinand von Graefe führte das Wort „Plastik“ in die Literatur ein. War die Chirurgie im 17. Jahrhundert als unwissenschaftliche Praktik abgewertet worden, so erlebte sie im 19. Jahrhundert einen neuerlichen Aufschwung. Sie wurde wieder als Wissenschaft angesehen, und zusammen mit den Fachgebieten Anatomie, pathologische Anatomie und Physiologie in Universitäten und Krankenhäusern gelehrt.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts setzte man „gestielte Knochentransplantate“ und „Periost-Knochenlappen“ ein. Freie Sehnen- und Faszientransplantate konnten mit nur geringem Erfolg durchgeführt werden, der Versuch einer freien Faszientransplantation blieb erfolglos.

Edouard Kirmisson stellte fest, dass embryologische Fehlbildungen oft auf Hemmungen der Entwicklung zurückzuführen sind, und schuf das Grundprinzip, dass plastisch-chirurgische Behandlungen angeborener Fehlbildungen teratologischen Wissens bedürfen.

Jacques Joseph, laut Converse der Begründer der modernen korrigierenden Rhinoplastik, geht in seinem Buch näher auf die Lappenplastiken ein: Er beschreibt z. B. „Vorbedingungen für das Gelingen von Plastiken“ und „Psychisches zur Gesichtsplastik [...]“.

Sanvenero-Rosselli war Leiter einer Einrichtung für die Behandlung Gesichtsverletzter des Krieges, und definierte die Plastische Chirurgie als eine „Chirurgie der vier Dimensionen“: Zu den drei räumlichen Dimensionen kommt die zeitliche Dimension. Die Zeit hat große Bedeutung für die Wundheilung und die Einheilung von Lappenplastiken. (1)

## 1.2 Indikation zur Defektdeckung

Indikationen zur Defektdeckung mit Lappenplastiken umfassen hauptsächlich Tumoren, angeborene Fehlbildungen und Traumen.

Basaliome und Plattenepithelkarzinome der Haut machen den Großteil der Indikationen aus, prinzipiell kann aber aus jedem Gewebe im Schädelbereich (Epithel, Weichgewebe, Gefäße, Knochen etc.) ein Tumor entstehen, dessen Entfernung oder lokale Destruktion eine Lappenplastik erforderlich machen kann.

Traumen können prinzipiell mechanischer, thermischer, elektromagnetischer und chemischer Genese sein. (2)

### 1.2.1 Basaliom

Synonym: Basalzellkarzinom, engl. BCC (basal cell carcinoma)

#### 1.2.1.1 Definition

Das Basaliom ist der häufigste nicht gutartige Hauttumor des Menschen. Er wird als semimaligne klassifiziert, weil er zwar lokal infiltrierend und destruierend wächst, aber nur äußerst selten hämatogen metastasiert. Das Basaliom stellt eine heterogene Gruppe fibroepithelialer Hauttumoren dar. (3)

### 1.2.1.2 Einteilung

Klinisch lassen sich das knotige, das superfizielle, das sklerodermiforme und das pigmentierte Basaliom unterscheiden. Eine Sonderform ist das destruierende Basaliom (Ulcus terebrans). Hinsichtlich der Histologie nimmt das metatypische Basaliom vom Typ „mixte oder intermediaire“ eine Sonderstellung ein. (3)

### 1.2.1.3 Epidemiologie

Das Basaliom ist das häufigste Hautkarzinom der kaukasischen Bevölkerungsgruppe. Das Plattenepithelkarzinom der Haut ist etwa zehnmalseltener. (4)

### 1.2.1.4 Diagnose

Das Basaliom tritt bevorzugt bei hellen Hauttypen (Fitzpatrick I und II) mit einem Altersgipfel im 6. bis 8. Lebensjahrzehnt auf. Der Tumor ist zu 80 % im Kopf-Hals-Bereich lokalisiert, und tritt hier überwiegend im Gesichtsbereich auf (Nase, medialer Kanthus, Jochbein und Stirn), gefolgt vom Capillitium und den Ohren.

Superfizielle Basaliome treten hingegen hauptsächlich am Rumpf auf (Synonym: Rumpfhautbasaliom).

Die klinische Präsentation ist abhängig von mehreren Faktoren: Alter der Läsionen, Lokalisation und Basaliomtyp.

Typisch sind hautfarbene oder rote, rotbraune Papeln, Plaques oder Ulzera mit Randbetonung in Form von glasigen, oft perlschnurartigen Knötchen. Die Läsionen können atrophisch-glänzend imponieren und weisen atypische, bizarr konfigurierte Tumorgefäße auf, die makroskopisch als Teleangiectasien erkennbar sind und auflichtmikroskopisch für die Diagnose wegweisend sein können. (3)

### 1.2.1.5 Therapie

Die Therapie lässt sich in externe Therapie, Bestrahlungstherapie und operative Therapie gliedern. Hier soll nur auf die operative Therapie eingegangen werden.

Das am häufigsten eingesetzte Verfahren bei unkomplizierten Basaliomen ist die chirurgische Exzision. Als sicherstes Verfahren gilt die mikrographisch kontrollierte Chirurgie (MKC). Weitere Verfahren sind die Kürettage mit Elektrokoagulation, der CO<sub>2</sub>-Laser und die Kryochirurgie.

Die Exzision stellt ein einfaches und schnelles Verfahren mit geringer Rezidivrate dar, ist aber bei Basaliomen mit unklarer Begrenzung und starker Tiefenausdehnung suboptimal und weist gegenüber der MKC ein höheres Rezidivrisiko auf.

Die MKC gilt als das sicherste Verfahren, ist aber aufwendig und muss mehrzeitig durchgeführt werden.

Die anderen oben genannten Verfahren können in Einzelfällen indiziert sein, sind generell aber nicht empfohlen. Bei der Kürettage mit Elektrokoagulation und der Kryochirurgie ist keine Randschnittkontrolle möglich, und es kann wie auch beim CO<sub>2</sub>-Laser zu ästhetisch unbefriedigenden Ergebnissen kommen. (3)

### 1.1.1 Plattenepithelkarzinom

Synonyme: Spinozelluläres Karzinom, Spinaliom, Stachelzellkarzinom, engl. SCC (squamous cell carcinoma)

#### 1.2.1.1 Definition

Das Plattenepithelkarzinom ist ein maligner Tumor der Haut epithelialen Ursprungs mit

destruierendem Wachstum und Metastasierung. Eine Metastasierung ist insgesamt eher selten – sie erfolgt, wie bei Karzinomen typisch, erst lymphogen und später hämatogen. (5)

### 1.2.1.2 Einteilung

Präkanzerosen: Carcinoma in situ der Haut (KIN III = kutane intraepitheliale Neoplasie), Carcinoma in situ der Schleimhaut (PIN III, AIN III, VIN III)

Plattenepithelkarzinom (klassischer Typ)

Weitere Typen: akantholytisch, muzinsezernierend, desmoplastisch, kleinzellig etc. (5)

### 1.2.1.3 Diagnose

Die Plattenepithelkarzinome der Haut treten fast ausschließlich auf den „Sonnenterrassen“ auf. Damit sind die besonders exponierten Partien des Körpers gemeint, wie z. B. unbehaarte Kopfhaut, Nase, Lippen, Ohren und Dekolleté. Im Gesicht sind Lippenkarzinome am häufigsten, die Unterlippe ist bevorzugt betroffen. (5, 6)

An der Haut findet man einen schmerzlosen, meist exophytischen, hautfarbenen oder auch krustig belegten, grobhöckerigen, meist erodierten oder ulzerierten Knoten von derber Konsistenz, der leicht verletzlich ist und schnell blutet.

Da sich die meisten Plattenepithelkarzinome aus einem Carcinoma in situ entwickeln, sind zunächst nur keratotische Hautveränderungen sichtbar. (5)

### 1.2.1.4 Differentialdiagnose

Differentialdiagnostisch abzugrenzen sind: Aktinische Keratose, Basaliom, Malignes Melanom und syphilitischer oder tuberkulöser Primäraffekt. (5)

### 1.2.1.5 Therapie

Die Therapie lässt sich in externe, interne, operative und Bestrahlungstherapie gliedern.

Die Therapie der Wahl ist derzeit die MKC. Der Tumor wird mit einem Sicherheitsabstand von 3–5 mm in toto entfernt, markiert und histologisch lückenlos aufgearbeitet. Es wird gegebenenfalls so lange nachexzidiert, bis die Exzidataußenfläche tumorfrei ist. (5) Mit dieser Methode kann das Plattenepithelkarzinom sicher und gewebssparend entfernt werden. (6)

## 1.2.2 Malignes Melanom (MM)

### 1.2.2.1 Definition

Das Maligne Melanom (MM) ist ein bösartiger, invasiv wachsender Hauttumor, der zur frühzeitigen Metastasierung neigt. Er geht von den Melanozyten der Haut und Schleimhaut aus.

Klinisch-histologisch werden vier Typen des MM unterschieden: das superfiziell spreitende, das noduläre, das akrolentiginöse Melanom und das Lentigo-Maligna-Melanom. (7)

### 1.2.2.2 Diagnose

An erster Stelle stehen eine ausführliche Anamnese und die klinische Untersuchung. Sie umfasst eine Inspektion des gesamten Integuments inklusive der Schleimhäute sowie eine Palpation der angrenzenden Lymphknoten.

Danach können apparative Untersuchungsmethoden eingesetzt werden. Dazu gehören die Auflichtmikroskopie, die Primär- und Nachexzision, und die sonografische und szintigrafische Organ- und Lymphknotendiagnostik.

Unbedingt erforderlich für die exakte Diagnosestellung ist die pathohistologische Aufarbeitung des Tumors. Hierbei kann die Tumordicke nach Breslow und die Invasionstiefe nach Clark bestimmt werden. Beide haben prognostischen Wert. (7)

### 1.2.2.3 Therapie

Die Therapiemöglichkeiten umfassen die operative, interne und Bestrahlungstherapie. Operativ wird eine R0-Resektion der Primärtumorregion angestrebt. Sie wird klinisch und histologisch gesichert, standardisierte Sicherheitsabstände müssen eingehalten, und anatomische Besonderheiten berücksichtigt werden. Eventuell müssen Lymphknoten mitentfernt werden. Bei Melanom-Metastasen wird nach aktuellen palliativen Therapieschemata vorgegangen.

Die interne Therapie wird in der Regel adjuvant zu einer operativen Therapie angewendet. Dazu gehören adjuvante Chemo- und Immuntherapie und neuere „targeted“-Therapieansätze.

Die Bestrahlungstherapie wird beispielsweise bei R1-Resektion und bei Metastasen eingesetzt. (7)

### 1.2.3 Tumoren des Weichgewebes und andere Tumoren

Zum Weichgewebe werden nicht-epitheliale Gewebe wie Bindegewebe, Muskulatur, Fettgewebe und Blutgefäße gezählt. (8)

Prinzipiell kann jedes Gewebe im Schädelbereich Ursprung eines benignen oder malignen Tumors sein. Im Folgenden sollen einige Tumoren genannt werden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

### 1.2.3.1 Tumoren mit (myo-)fibroblastärer und fibrohistiozytärer Differenzierung

Neben den häufigen benignen Fibromen gehören zu dieser Gruppe die adulten Fibrosarkome und Myxofibrosarkome. Fibrosarkome sind sehr seltene Tumoren des höheren Erwachsenenalters und finden sich auch im Kopf-Hals-Bereich, Myxofibrosarkome kommen im Vergleich dazu sehr viel häufiger vor. Einen weiteren Typ stellt das undifferenzierte High-Grade-pleomorphe Sarkom dar. (8)

### 1.2.3.2 Tumoren mit lipomatöser Differenzierung

Hierzu gehören Lipome und Liposarkome. Liposarkome sind bösartige Tumoren und verhalten sich je nach Subtyp unterschiedlich aggressiv. (8)

### 1.2.3.3 Tumoren mit skelettmuskulärer Differenzierung

Die benignen fetalen und adulten Rhabdomyome sind seltene Tumoren und finden sich im Kopf-Hals-Bereich. Die malignen Rhabdomyosarkome stellen die häufigsten malignen Weichgewebetumoren bei Kindern und Jugendlichen dar, und kommen nach dem 45. Lebensjahr praktisch nicht mehr vor. Die embryonalen Rhabdomyosarkome treten vor allem bei präpubertären Kindern im HNO-Bereich auf. (8)

### 1.2.3.4 Tumoren mit vaskulärer Differenzierung

Zu den benignen vaskulären Tumoren gehören die Hämangiome, zu den malignen Tumoren die Angiosarkome.

Hämangiome zählen zu den häufigsten gutartigen Weichteiltumoren und sind die häufigsten Tumoren des Kleinkindes- und Kindesalters. Nur kavernöse Hämangiome stellen eine Behandlungsindikation dar, kapilläre Hämangiome aufgrund ihrer Spontanregression in der Regel nicht. (8)

### 1.2.3.5 Andere Tumoren

Hier sind zum Beispiel die Teratome zu nennen. Sie sind häufige Tumoren des Neugeborenen, gehen von pluripotenten Zellen aller drei Keimblätter aus, und sind meist in den Strukturen der Mittellinie gelegen. (9) Primäre Knochentumoren wie z. B. das Osteosarkom können auch eine Indikation darstellen.

Ferner können nach Entfernung von Metastasen Lappenplastiken notwendig werden. Hier ist an Skelettmastasen eines Mamma-, Bronchus- und Prostatakarzinoms zu denken; der Schädel ist in 10 % aller Skelettmastasen betroffen (10)

### 1.2.4 Angeborene Fehlbildungen

Angeborene Fehlbildungen wie Dysraphien (Spaltbildungen) können eine plastische Deckung mit Lappenplastiken erforderlich machen. Dysraphien beruhen auf Verschlussstörungen embryonaler Verwachsungslinien und treten isoliert oder kombiniert an Oberlippe, Oberkiefer und Gaumen auf. So entstehen Lippenspalten, Lippen-Kiefer-Spalten und Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. (11)

Vaskuläre Fehlbildungen wie z. B. venöse Malformationen (VM) können als häufige Fehlbildungen der Haut- und Schleimhautgefäße im Schädelbereich vorkommen, und erscheinen aufgrund erweiterter und abnorm geformter Venen bläulich. (12) Ein Nävus flammeus ist eine gutartige Gefäßfehlbildung und kann bereits bei Geburt sichtbar sein. (13)

### 1.2.5 Traumen

Traumen können prinzipiell mechanischer, thermischer, elektromagnetischer und chemischer Genese sein, und umfassen u. a. Verkehrs- und Arbeitsunfälle mit oder ohne Frakturen, Bissverletzungen, Stromschäden, Verbrennungen, Verbrühungen und

Erfrierungen, Strahlung, und Verätzungen mit Säuren und Laugen. (2) Durch diese Einwirkungen kann es zu Schäden unterschiedlicher Ausdehnung und Tiefe kommen. (14) Zeitlich lässt sich zwischen akuten und chronischen Gewebedefekten unterscheiden. Auch chronische Entzündungen können durch Gewebedestruktion eine Indikation zur Lappenplastik darstellen (15)

## 1.3 Operative Möglichkeiten

### 1.3.1 Gewebetransposition – Definition

„Gewebetransposition ist definiert als Verlagerung von Gewebeanteilen innerhalb des Organismus unter Erhaltung der Blutversorgung. Mobilität und Durchblutung sind die Voraussetzungen.“ (16)

### 1.3.2 Relevante Anatomie

Die menschliche Haut (Kutis) besteht aus der Epidermis und Dermis, darunter ist die Subkutis gelegen. Die Epidermis ist ein geschichtetes Plattenepithel und besteht in der Felderhaut aus vier Schichten, in der Leistenhaut (Handinnenfläche und Fußsohle) aus fünf Schichten. Die Dermis kann in das gefäßreiche Stratum papillare und das faserreiche Stratum reticulare unterteilt werden. Die kollagenen und elastischen Fasern des Str. reticulare sind entsprechend der Zugbelastung der Dermis ausgerichtet und geben so die Verlaufsrichtung der Langerschen Spaltlinien der Haut vor, die bei der Schnittführung bedeutsam sind. (17, 18) Wird die Haut parallel zu den Spaltlinien durchtrennt, klaffen die Wundränder weniger als bei einer Durchtrennung senkrecht dazu.

Die Elastizität der Dermis beruht auf dem Gehalt an elastischen und kollagenen Fasern sowie der Grundsubstanz, und hat für den Plastischen Chirurgen bei Lappenplastiken und

bei der Hautdehnung mit Expandern Bedeutung (siehe Kap. 1.3.3).

Die Stärke der Subkutis variiert sehr stark intra- und interindividuell, sie stellt ein Kammerwerk aus einzelnen Fettläppchen dar, die von Bindegewebssepten umhüllt sind. Die Subkutis wirkt bei Belastung wie ein Wasserkissen und stellt ein Reservedepot für Fett und Flüssigkeit dar. Bei Mann und Frau gibt es jeweils typische Lokalisationen der Fettdepots. (18)

Einen besonderen Aufbau haben Skalp und Stirn, sie bestehen aus fünf Schichten: Haut, Unterhautbindegewebe, Galea aponeurotica, lockere Verschiebeschicht und Pericranium. Die drei erstgenannten Schichten sind miteinander verbunden und gleiten auf dem Pericranium.

Die Haut des Skalp ist mit einer durchschnittlichen Dicke von 3–8 mm die dickste des menschlichen Körpers.

Die Galea aponeurotica ist Teil einer breiten fibromuskulären Platte, die dem Schädel haubenförmig aufsitzt und den umgebenen Muskeln als Ansatz dient. Dadurch sind die antagonistischen frontalen, okzipitalen und temporalen Muskelanteile miteinander verbunden und dienen einander als punctum fixum. (19)

Die lockere Verschiebeschicht erlaubt ein Gleiten der oberen Schichten auf dem Pericranium, was erst die Bildung der Stirnfalten für den mimischen Ausdruck ermöglicht. (20)

### 1.3.3 Biomechanische Prinzipien

Die Dehnung der Haut ist zeitabhängig, zwei Charakteristika spielen dabei eine Rolle: stress relaxation und creep.

Wird die Haut durch eine konstante Kraft gedehnt, so ist mit der Zeit immer weniger Kraft notwendig, um die Haut in der gedehnten Länge zu halten. Diese Hauteigenschaft wird stress relaxation genannt.

Von creep spricht man, wenn sich die Haut unter einer plötzlich einwirkenden konstanten Kraft mit der Zeit immer stärker dehnt.

Stress relaxation und creep sind die sogenannten viskoelastischen Hauteigenschaften, die sich der plastische Chirurg bei der Therapie mit Lappenplastiken und Hautexpandern zunutze machen kann.

Es gilt zu beachten, dass sich Hautdehnung und Durchblutung umgekehrt proportional verhalten. Es liegt am erfahrenen Chirurgen, zu erkennen, wie weit die Haut gedehnt werden darf ohne die Durchblutung zu gefährden. (21)

#### 1.3.4 Die rekonstruktive Sequenz

Mathes und Nahai führten 1982 die „rekonstruktive Leiter“ ein, die im 21. Jahrhundert aus praktischen und semantischen Gründen vom „rekonstruktiven Fahrstuhl“ abgelöst wurde. Angesichts neuer Rekonstruktionstechniken und der Kombination unterschiedlicher Methoden wird als Begriff das „rekonstruktive Uhrwerk“ vorgeschlagen. Die neuen Rekonstruktionsmethoden sind namentlich die „Composite tissue allotransplantation (CTA)“, die Robotik und das Tissue Engineering. (22)

##### 1.3.4.1 Die rekonstruktive Leiter

Von Mathes und Nahai 1982 publiziert, soll der Terminus „rekonstruktive Leiter“ das operative Vorgehen – vom Einfachen zum Komplexen – verdeutlichen, und dem Chirurgen einen Algorithmus zum Wundverschluss und zur Defektdeckung anbieten. Vom Primärverschluss über die Hauttransplantation und gestielte Lappenplastik bis hin zur freien Lappenplastik werden die Stufen nacheinander durchlaufen, bei Versagen einer Methode erklimmt man die nächste Stufe.

Als Kritikpunkt galt schon zu dieser Zeit die Hierarchie des Algorithmus, die dem Therapieziel der funktionellen Rekonstruktion nicht immer gerecht werden konnte. (22)

#### 1.3.4.2 Der rekonstruktive Fahrstuhl

Gottlieb und Krieger schlugen den Begriff des „rekonstruktiven Fahrstuhls“ anstelle der rekonstruktiven Leiter vor, da er semantisch eine direkte Ansteuerbarkeit der gewünschten Methode betont, ohne dass es notwendig ist, alle Stufen nacheinander zu durchlaufen. (22)

#### 1.3.4.3 Das rekonstruktive Uhrwerk

Knobloch schlägt in seiner Publikation „Die rekonstruktive Sequenz des 21. Jahrhunderts – Ein rekonstruktives Uhrwerk“ das „rekonstruktive Uhrwerk“ als Terminus für plastische Rekonstruktionen vor.

Der Begriff betont ein integratives Nebeneinander verschiedener Methoden zur Rekonstruktion, die gleich der Zahnräder eines Uhrwerks ergänzend ineinandergreifen, anstatt wie bei der rekonstruktiven Leiter oder des rekonstruktiven Fahrstuhls in hierarchischer Beziehung zueinander zu stehen. Die neueren Methoden (CTA, Robotik und Tissue engineering) stellen ebenso Zahnräder des Uhrwerks dar. (22)

#### 1.3.5 Lappenklassifikation

Nach Richards können Lappen nach fünf Kriterien unterschieden werden. Im angloamerikanischen Raum werden sie als „five Cs“ bezeichnet (Circulation, Composition, Contiguity, Contour, Conditioning). (23)

##### 1.3.5.1 Durchblutung („Circulation“)

Im Hinblick auf die Durchblutung unterscheidet man zwei Gruppen: Lappen ohne definierte Gefäßversorgung (random flaps) und Lappen mit definierter Gefäßversorgung (axial flaps).

Die axialen Lappen lassen sich weiter aufteilen in direkte, fasziokutane, muskulokutane und venöse Typen. Die eben genannten Typen gliedern sich nach Anzahl und Anatomie der versorgenden Gefäße in weitere Subtypen. (23)

#### 1.3.5.2 Zusammensetzung („Composition“)

Nach ihrer Zusammensetzung können Lappen gegliedert werden in: Hautlappen (kutan), fasziokutane, fasziale und muskulokutane Lappen, Muskellappen, osteokutane und ossäre Lappen. (23)

#### 1.3.5.3 Hebeareal („Contiguity“)

Nach der Beziehung zwischen Hebeareal und Defekt klassifiziert man Lappen wie folgt: Lokale Lappen, regionale Lappen, Fernlappen und freie Lappen.

Lokale Lappen: Sie bestehen aus direkt defektangrenzendem Gewebe.

Regionale Lappen: Sie bestehen aus Gewebe, das von derselben Region stammt, in der der Defekt liegt, sind aber nicht direkt defektangrenzend.

Fernlappen: Gestielte Fernlappen stammen von einem anderen Körperteil, sind mit dem Defekt aber noch durch einen Gefäßstiel verbunden.

Freie Lappen: Sie werden wie ein Hauttransplantat völlig entfernt und dann mikrochirurgisch mit den defektangrenzenden Gefäßen und eventuell Nerven anastomosiert. (23)

#### 1.3.5.4 Form und technische Umsetzung („Contour“)

Nach der verwendeten Methode können Lappen grob unterteilt werden in Rotations-,

Transpositions-, Verschiebe- und Inselappen. (21). Richards unterteilt in Verschiebe- und Schwenklappen, wobei letztere Rotation und Transposition vereinen. (23)

#### 1.3.5.5 Lappenkonditionierung („Conditioning“)

Lappenkonditionierung oder „Delay“ meint ein mehrzeitiges Vorgehen, bei dem ein Lappen im ersten Schritt nur umschnitten und gehoben, und erst im zweiten Schritt in den Defekt eingebracht wird. (23) Man nennt dieses Phänomen deshalb Konditionierung, weil das Gewebe die Eigenschaft hat, sich an die geänderte Durchblutungssituation zu adaptieren. Daraus resultieren eine verbesserte Lappendurchblutung und ein vermindertes Nekrosierisiko. (24) Delay ist demnach jede präoperative Methode, die auf ein erhöhtes Lappen-Überleben abzielt. (23)

#### 1.3.6 Methoden der lokalen Hautverschiebung

Man kann grob vier Methoden unterscheiden, Gewebe im Rahmen einer Lappenplastik zu bewegen. Diese Mechanismen stellen Prototypen der Lappentechniken dar und sind dergestalt in der chirurgischen Praxis zumeist nicht vorzufinden. Spezielle Lappen bedienen sich in der Regel mehr als einer der hier vorgestellten Charakteristika. (16, 21)

1. Rotation
2. Transposition
3. Verschiebetechnik
4. Inseltechnik

##### 1.3.6.1 Rotation

Das Prinzip der Rotation findet beim Rotations- und Transpositionsappen Anwendung. Hierbei wird der Lappen um einen Drehpunkt in den Defekt eingebracht.

Beim klassischen Rotationslappen kann man sich vereinfacht einen Halbkreis vorstellen, aus dem der Defekt dreieckig exzidiert wird, wobei die Spitze des Dreiecks zur Kreismitte zeigt, und die Basis einen Teil des Halbkreis-Umfanges darstellt. (21, 25) (Abbildung 1 und 3)

Bei der Rotation bewegt sich die defektnahe Lappenspitze um einen Drehpunkt, der das defektferne Ende des bogenförmigen Schnittes darstellt. (Abbildung 2 und 4) Beim Transpositions-lappen kann diese Gesetzmäßigkeit zu Problemen führen. (16)

Kann der Defekt durch Rotation nicht spannungsfrei verschlossen werden, so bieten sich zwei Möglichkeiten an. Die erste Möglichkeit besteht darin, einen Rückschnitt durchzuführen, wodurch sich der Drehpunkt näher zum Defekt verlagert. Eine größere Gewebemobilisation resultiert.

Als zweite Möglichkeit kann man den Abstand zwischen Drehpunkt und Lappenspitze verlängern. Die führende Kante des Lappens wird somit länger. (16, 21)

Beide Möglichkeiten reduzieren die Spannung im Lappenspitzenbereich nach erfolgter Rotation. (16)

Zu bedenken ist der Verlauf der Linie maximaler Spannung (engl. line of maximal tension, LMT). Sie verläuft beim Rotationslappen vom Drehpunkt zur Lappenspitze. Das größte Risiko für eine Ischämie des Lappens befindet sich distal der Linie. Ein Rückschnitt kann ebenfalls zu einem erhöhten Ischämierisiko führen, da er die Breite der Lappenbasis reduziert. (21)

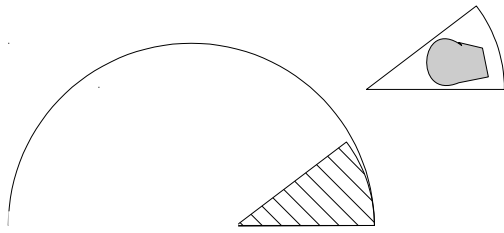


Abbildung 1: Exzision des Defektes

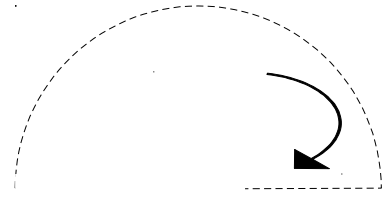


Abbildung 2:  
Wundverschluss nach  
erfolgter Rotation in den  
Defekt



Abbildung 3: Defekt nach  
neurochirurgischer Tumoroperation (26)



Abbildung 4: Defektdeckung mit einem  
Rotationslappen (26)

### 1.3.6.2 Transposition

Man kann nicht eindeutig zwischen Rotations- und Transpositionsflappen unterscheiden. Rotation kommt in beiden Flappenformen vor, und die meisten speziellen Flappen bedienen sich sowohl der Rotation als auch der Transposition. (21) Richards fasst beide Flappenarten unter Schwenklappen (pivot flaps) zusammen. (23) Ein Transpositionsflappen kann um maximal 90 Grad aus der Ausgangsposition geschwenkt werden.

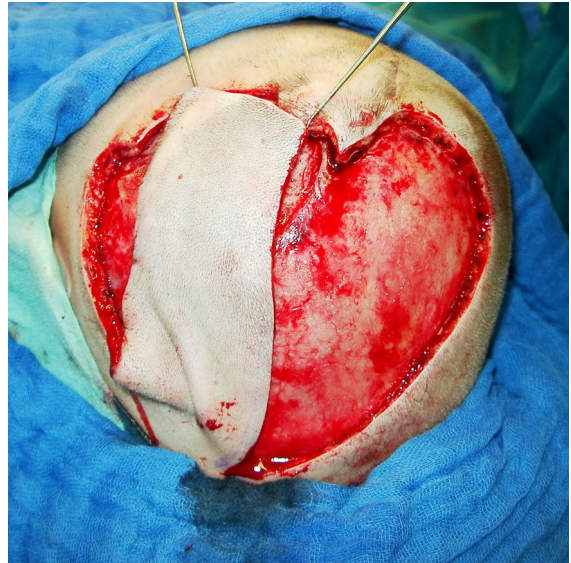
Der Transpositionsflappen wird derart in den Defekt geschwenkt, dass ein Spenderdefekt entsteht, der anderweitig verschlossen werden muss, was im Idealfall durch direkten Wundverschluss geschieht. Um das zu gewährleisten, kann es notwendig sein, den Spenderdefekt zu verlängern oder einen Rückschnitt durchzuführen. (21) Ist ein direkter Wundverschluss nicht möglich, muss der Defekt durch einen weiteren Flappen oder ein Hauttransplantat gedeckt werden. (23, 25) (Abbildung 5 bis 7)

Grenzt der Defekt nicht an die Hebestelle, wird der Flappen über eine intakte Hautbrücke gehoben. Richards nennt diese Methode Interpolations-Flappen, und sieht sie neben den Rotations- und Transpositionsflappen als eigenen Subtyp der Schwenklappen an. (23)

Hinsichtlich der Flappengeometrie ist Folgendes wichtig zu wissen: Der Transpositionsflappen muss länger sein als der Defekt, da er durch die Rotation an Länge einbüßt (Gesetz des Drehpunkts). Soll ein Flappen drehpunktgerecht geplant werden, muss er beispielsweise bei einer Transposition um 90 Grad etwa doppelt so lang sein wie der Defekt. Mit zunehmender Entfernung des Drehpunkts von der Defektbasis verbessert sich das Längen-Breiten-Verhältnis des Flappens und somit seine Durchblutungssituation. (21)



*Abbildung 5: Defekt mit freiliegendem Knochen nach Trauma; Planung eines Transpositionsflappens mit Länge-zu-Basis-Verhältnis 2:1 (26)*



*Abbildung 6: Transposition des Lappens in den Defekt (26)*



*Abbildung 7: Deckung des Hebedefektes mit einem Spalthauttransplantat (26)*

### 1.3.6.3 Verschiebung oder Dehnung

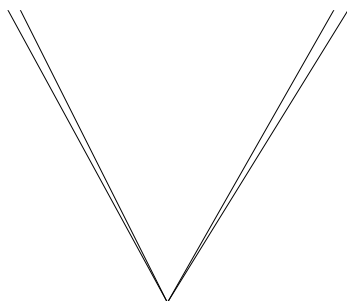
Beim Verschiebe- oder Dehnungslappen (engl. advancement flap) wird Gewebe in Richtung des Defektes verschoben, indem man die Eigenelastizität der Haut ausnutzt. (21, 23)

Die einfachste Form dieser Technik ist ein rechtwinkliger Lappen, der bis zu seiner Basis unterminiert und dann in Defekt verschoben wird. (Abbildung 11 bis 14)

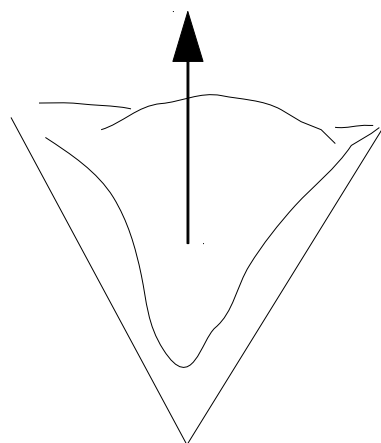
Manchmal aber entstehen an der Basis beidseits überschüssige Hautareale, sogenannte dog ears (21) Diesem Problem kann der Operateur mittels dreier chirurgischer Kniffe Herr werden: Gegeninzision an der Basis, Burow-Dreiecke und Z-Plastik. Diese Methoden können auch dazu benutzt werden, das Verschiebungsausmaß zu erhöhen. (23)

Ein anderer häufiger Typ ist der V-Y-Verschiebelappen. Die Haut wird hierbei in Form eines „V“ gehoben und in Form eines „Y“ vernäht. (21) (Abbildung 8 bis 10) Varianten sind der schräge V-Y-Lappen und der Hornlappen. (23)

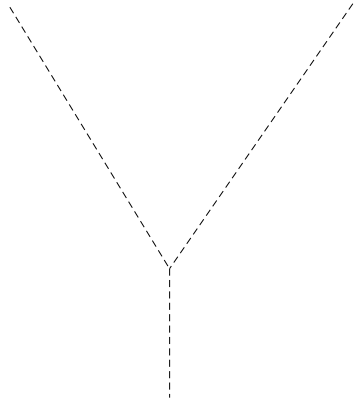
Eine Abwandlung dieser Methode ist ein dreieckiger Insellappen, der seine Blutversorgung nur über das Subkutangewebe erhält, es bestehen keinerlei Hautverbindungen mit der Umgebung. (21)



*Abbildung 8: V-Y-Verschiebeplastik: Die Haut wird als "V" gehoben ...*



*Abbildung 9: ... und nach vorne gezogen, um den Defekt in Pfeilrichtung zu verschließen*



*Abbildung 10: Durch Direktverschluss des neu gebildeten Defektes entsteht eine Y-förmige Naht*



*Abbildung 11: Defekt nach Resektion einer AV-Malformation (26)*



*Abbildung 12: Defektdeckung mit einem Dehnungslappen (Advancement-Lappen) (26)*



*Abbildung 13: Defektdeckung mit einem Dehnungslappen (Advancement-Lappen), Fortsetzung (26)*



*Abbildung 14: Ergebnis nach 1 Jahr postoperativ (26)*

#### 1.3.6.4 Insel-Technik

Beim Insellappen wird das zu verschiebende Hautareal komplett umschnitten und dann, von der Subkutis versorgt, in den Defekt eingebracht. (16, 21)

Es lassen sich zwei Typen des Insellappens unterscheiden: Beim ersten Typ besteht die Lappenbasis aus subkutanem Gewebe ohne definierte Gefäßversorgung, beim zweiten Typ wird das Hautareal von einem definierten Gefäßstiel versorgt. Beim zweiten Typ kann der subkutane Stiel länger und das Ausmaß der Rotation größer sein.

Wenn der Defekt nicht direkt an die Hebestelle angrenzt, kann die Insel mit ihrem Gefäßstiel durch einen subkutanen Tunnel in den Defekt eingebracht werden. Es ist entscheidend, dass der Tunnel weit genug, und der Lappenstiel kurz genug ist, um die Lappendurchblutung nicht zu gefährden. (21)

## 1.3.7 Spezifische lokale Lappen

### 1.3.7.1 Rhomboidlappen nach Limberg

Der Rhomboidlappen wurde das erste Mal im Jahr 1946 von Limberg angewandt (21), und stellt eine spezifische Form des Transpositionsflaps dar. (16) Der Defekt wird in Form eines Rhomboids exzidiert und mit einem Lappen ähnlicher Größe verschlossen. Pro Defekt bieten sich vier verschiedene Rhomboidlappen an. Die Länge des Lappens entspricht exakt der Länge der lappenangrenzenden Rhomboid-Seite.

Varianten des Rhomboidlappens nach Limberg sind der doppelte und dreifache Rhomboidlappen. Die Vorteile des dreifachen Rhomboidlappens bestehen darin, dass große Defekte gedeckt werden können, sich die Hautspannung gut verteilt, und das Phänomen des pincushioning nicht auftritt. Unter pincushioning versteht man eine Konturirregularität. (21)

Nachteilig ist, dass in allen drei Richtungen des Lappens genügend überschüssige Haut vorhanden sein muss. (27) Das entscheidende Problem sind die ausgedehnten Narben, die nicht alle auf den Grenzlinien zwischen den Gesichtsfeldern oder parallel der RST-Linien (Relaxed skin tension lines) liegen können. (28, 29) RST-Linien stehen senkrecht auf die Zugrichtung der mimischen Muskulatur, mit zunehmendem Alter werden sie als Falten sichtbar. (30)

Eine Modifikation ist der Dufourmentel-Lappen, auch LLL-Lappen genannt. Er ähnelt dem konventionellen Rhomboidlappen, stellt aber durch abweichende Winkel mehr Haut zur Verfügung, was den Wundschluss erleichtern kann.

Der Dufourmentel-Lappen erfordert durch seine Komplexität viel Erfahrung des Operateurs. Falls möglich, ist der einfache Rhomboid-Lappen vorzuziehen. Wenn mit ihm ein spannungsfreier Verschluss nicht gewährleistet werden kann, stellt der LLL-Lappen eine gute Alternative dar. (21)

### 1.3.7.2 Sichellappen nach Webster

Der Sichellappen ist eine Kombination aus Verschiebe- und Rotationslappen. Er wurde erstmals von Webster zur Lippenrekonstruktion benutzt.

Der Tumor wird so exzidiert, dass ein dreieckiger Defekt resultiert. Von einer Ecke des Dreiecks wird ein halbmondförmiger Defekt gesetzt. Nun kann die überschüssige Haut unterminiert und mit einer leichten Rotation in den Defekt verschoben werden. (21)

### 1.3.7.3 Zweiflügeliger Lappen

Der zweiflügelige Lappen (engl. bilobed flap) wurde erstmals 1918 von Esser für die Defektdeckung an der Nasenspitze beschrieben, was auch heute noch sein ideales Einsatzgebiet darstellt.

Der Lappen besteht im Wesentlichen aus zwei an der Basis verbundenen Transpositionsflappen, wobei der erste Lappen schmaler ist als der Defekt, der zweite Lappen wiederum schmaler als der erste. Der ovale Defekt, der aus der Hebung des zweiten Lappens resultiert, kann deshalb in der Regel direkt verschlossen werden.

Der Vorteil besteht darin, dass viel Haut um bis zu 90 Grad zu einer Seite geschwenkt werden kann, der Lappen also sehr flexibel ist. Die Nachteile sind die potentielle Gefahr des pincushioning und ein recht großes Narbenareal. (21)

## 1.3.8 Weitere Techniken

### 1.3.8.1 Z-Plastik

Die Z-Plastik stellt ein Werkzeug des plastischen Chirurgen dar, um Lappen beweglicher und kosmetisch ansprechender zu gestalten. Funktionell und ästhetisch störende Narbenverläufe können aufgelöst und kontrakte Narben können verlängert werden. (Abbildung 15 bis 20)

Der Längengewinn kann durch die Winkel des „Z“ bestimmt werden: Je größer die Winkel, desto größer ist der Gewinn an Länge. Winkel, die 60 Grad überschreiten, sind unpraktikabel, stattdessen wählt man eine serielle Anordnung wie die vierfache Z-Plastik (Erstbeschreibung durch Berger 1904). (21)

Eine weitere Variation ist die Schmetterlingsplastik, eine Kombination der Z-Plastik mit einer V-Y-Verschiebeplastik. Sie eignet sich zur Auflösung komplexer Kontrakturen. (31)

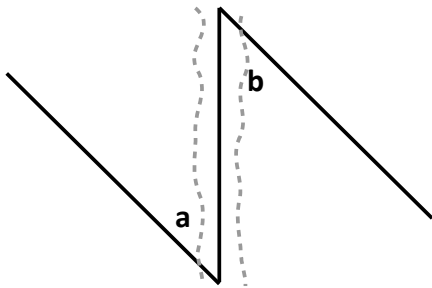


Abbildung 15: Über der Narbe (gestrichelt) wird ein Z-förmiger Schnitt gesetzt

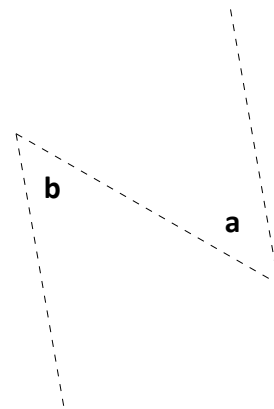


Abbildung 16: Durch Austausch der Hautläppchen wird die Narbe aufgelöst (gestrichelte Linie = Verlauf der Hautnaht)



Abbildung 17: Narbenkontraktur am rechten Unterarm (26)



Abbildung 18: Exzision der Narbe und Anzeichnung der Z-Plastiken (26)



*Abbildung 19: Hebung und Verschiebung der Lappchen (26)*



*Abbildung 20: Postoperatives Ergebnis: Durch zwei Z-Plastiken aufgelöste Narbe (26)*

### 1.3.8.2 W-Plastik

Die erstmals 1959 von Borges beschriebene W-Plastik dient der Narbenrevision kontrakter und hypertropher Narben. Die Narbe wird zickzackförmig ausgeschnitten und die Wundränder werden adaptiert. Durch den nicht linearen Narbenverlauf wird eine erneute Kontraktur hintangehalten. (21, 31)

### 1.3.8.3 Rückschnitt

Der Rückschnitt wird durchgeführt, um das Bewegungsausmaß von Rotations- und Transpositionsflächen zu erhöhen. Der Drehpunkt wird durch einen Einschnitt der Lappenbasis näher zum Defekt verlagert – dadurch kann die Lappendurchblutung, die von der Basis aus erfolgt, kompromittiert werden. Aus diesem Grund ist der Rückschnitt mit Bedacht einzusetzen. (21)

### 1.3.8.4 Dog ears und Burow-Dreiecke

Dog ears sind Hautaufwerfungen, die bei Lappenplastiken entstehen können.

Würde man versuchen, einen kreisförmigen Defekt direkt zu verschließen, entstünde

beidseits überschüssige Haut. Das kann man verhindern, indem man an den Stellen, an denen die dog ears entstünden, zwei dreieckige Insellappen ausschneidet. Sie werden nach dem Prinzip der V-Y-Verschiebeplastik vernäht.

Auch bei einer simplen Verschiebeplastik kann an der Lappenbasis beidseits Haut aufgeworfen werden. Um das zu verhindern, werden Burow-Dreiecke exzidiert. Das hat zusätzlich den Vorteil, dass die Spannung sowohl auf die Haut des Lappens als auch auf die Haut des Defektes verteilt wird. (21)

## 1.4 Zielsetzung der Diplomarbeit

Das Hauptziel der Arbeit bestand darin, die allgemeine Lebensqualität und die Selbstakzeptanz nach einer oder mehreren Lappenplastiken zu evaluieren.

Hierfür wurde der SF-12-Fragebogen ausgewählt, der für die Erhebung der allgemeinen Lebensqualität standardisiert und validiert ist. (32) Für die Evaluierung des Körperbildes erschien die Subskala „Selbstakzeptanz“ des DKB-35 geeignet.

Des Weiteren war interessant zu wissen, ob Geschlecht, Indikation, Lappenart und Defektlokalisierung die Lebensqualität und das Körperbild von PatientInnen mit Lappenplastiken im Schädelbereich beeinflussen. Diese Fragen waren als Nebenziele definiert.

Es wurde erwartet, dass bei PatientInnen mit Nahlappenplastiken die subjektive Lebensqualität und das vom Patient/von der Patientin wahrgenommene Körperbild besser sind als bei Fernlappenplastiken, die in der Regel zu weniger zufriedenstellenden funktionellen und kosmetischen Ergebnissen führen.

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Studiendesign

Die vorliegende Diplomarbeit beinhaltet eine retrospektive Analyse von PatientInnen, die in den letzten 10 Jahren mit Lappenplastiken im Schädelbereich im LKH Graz behandelt wurden.

Mit standardisierten Patientenfragebögen wurden die allgemeine Lebensqualität und das Körperbild der PatientInnen erhoben. Verglichen wurden die Ergebnisse der Fragebögen hinsichtlich des Geschlechts, der Indikation, Lappenart und Defektlokalisierung mittels statistischer Verfahren.

Als Fragebögen wurden der SF-12-Fragebogen und die Subskala „Selbstakzeptanz“ des DKB-35 verwendet. Für den SF-12 wurde die Form eines Selbstbeurteilungsbogens mit einem Zeitfenster von 4 Wochen gewählt, d. h. die 12 Fragen bezogen sich zum Zeitpunkt der Testbeantwortung auf die vergangenen vier Wochen.

Einschlusskriterien waren die Therapie mit einer oder mehreren Lappenplastiken im Schädelbereich in den letzten 10 Jahren. Als Schädelbereich wurden folgende Areale definiert: Capillitium, Nase, Wange, Lippe, Lid und Ohr. Diese Einteilung bezog sich auf die Lokalisation der gedeckten Defekte.

Ausschlusskriterium war ein Lebensalter <18 Jahre zum Zeitpunkt der Datenerhebung am 12. 8. 2015.

#### 2.1.1 Der SF-12-Fragebogen

Der SF-12 (Short-Form Health Survey; mit 12 Items) ist die Kurzversion des SF-36 (mit 36 Items), welcher ein krankheitsübergreifendes Messinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von PatientInnen darstellt. (32) Er wurde für die

Evaluierung von PatientInnen mit chronischen Erkrankungen entwickelt, und zielt darauf ab, in kurzer Form und mit ausreichender Präzision mehrere Gesundheitsdimensionen zu erfassen. (33)

### 2.1.2 Der DKB-35-Fragebogen

Der Dresdner Körperbildfragebogen (DKB-35, mit 35 Items) ist ein mehrdimensionales Selbsteinschätzungsverfahren zur Erfassung des Körperbildes. Der DKB-35 besteht aus 35 Items, die 5 Subskalen zugeordnet sind.

Für die vorliegende Arbeit wurde die Subskala zur Erfassung der Selbstakzeptanz ausgewählt. Sie besteht aus 8 positiv und negativ gepolten Items, die von den PatientInnen anhand einer fünfstufigen Skala (1= gar nicht, 5 = völlig) bewertet werden. (34)

## 2.2 Datenerhebung

Anhand einer Liste von PatientInnen, die zufolge ihrer Leistungs-Codierung eine Lappenplastik erhalten hatten, konnten mittels openMEDOCS-Suche und Durchsehen der OP-Berichte und Ambulanzblätter diejenigen PatientInnen herausgefiltert werden, die die Einschlusskriterien erfüllen.

53 PatientInnen konnten in die Studie eingeschlossen werden.

Für das Versenden der Fragebögen per Post wurden im openMEDOCS die Anschriften der PatientInnen herausgesucht.

## 2.3 Datenauswertung

Für kontinuierliche Daten wurden Mittelwert, Standardabweichung, Median, sowie Minimum und Maximum angegeben und für kategorielle Daten absolute und relative

Häufigkeiten.

Für die Gruppenvergleiche kamen einfaktorielle Varianzanalysen zur Anwendung.

Für die statistischen Gruppenvergleiche wurden die zwei Subskalen (physisch und mental) des SF-12-Fragebogens und die Subskala „Selbstakzeptanz“ des DKB-35-Fragebogens herangezogen und hinsichtlich des Geschlechts, der Indikation, Lappenart und Defektlokalisation ausgewertet. Die erste Frage des SF-12 („Wie würden Sie ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?“) wurde getrennt betrachtet.

Bei den zwei Subskalen des SF-12-Fragebogens handelt es sich um die PCS (physical component summary; physische Subskala) und die MCS (mental component summary; psychische Subskala). (35)

Folgende Software-Programme wurden verwendet: für die Dokumentation der PatientInnendaten das Tabellenkalkulationsprogramm „LibreOffice Calc Version 5.0“, für die statistische Auswertung das Programm SPSS (IBM, Version 22) und für die Niederschrift der Diplomarbeit das Textverarbeitungsprogramm „LibreOffice Writer Version 5.0“.

## 3 Ergebnisse

Anmerkung zum Ergebnisteil: Da die Prozentwerte auf die erste Nachkommastelle gerundet wurden, addieren sie sich nicht bei allen Items auf 100.

### 3.1 Beschreibung der Stichprobe

Von 53 ausgesendeten Fragebögen wurden 19 ausgefüllt retourniert. Diese 19 PatientInnen wurden in die statistische Auswertung einbezogen.

#### 3.1.1 Alter

Von den 19 PatientInnen war der/die jüngste PatientIn 23 Jahre, der/die älteste 88 Jahre. Das mittlere Alter betrug 59,7 Jahre.

#### 3.1.2 Geschlecht

Von den 19 PatientInnen waren 12 männlich (63 %) und 7 weiblich (37 %). (Tabelle 1)

	Häufigkeit	Prozent
Männlich	12	63,2
Weiblich	7	36,8

*Tabelle 1: Geschlecht*

### 3.1.3 Indikation

Aufgrund der Heterogenität der Indikationen erfolgte für die statistische Auswertung die Aufteilung in zwei Gruppen. Da das Basaliom die häufigste Indikation darstellte, wurde es den anderen Indikationen gegenübergestellt.

Von den 19 PatientInnen hatten 9 PatientInnen ein Basaliom (47 %) und 10 eine andere Indikation (53 %). Unter den anderen Indikationen waren Plattenepithelkarzinome, andere Tumoren und Traumen. (Tabelle 2)

	Häufigkeit	Prozent
Basaliom	9	47,4
Andere Indikation	10	52,6

*Tabelle 2: Indikation*

### 3.1.4 Lappenart

Von den 19 PatientInnen erhielten 15 PatientInnen Nahlappenplastiken (79 %), 1 PatientIn erhielt eine Fernlappenplastik (5 %), und 3 PatientInnen wurden mit beiden Lappenarten (15,8 %) behandelt. (Tabelle 3)

	Häufigkeit	Prozent
Nahlappen	15	78,9
Fernlappen	1	5,3
Beides	3	15,8

*Tabelle 3: Lappenart*

### 3.1.5 Defektlokalisierung

Die genaue Aufteilung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. (Tabelle 4)

	Häufigkeit	Prozent
Capillitium	4	21,1
Nase	8	42,1
Wange	1	5,3
Lippe	2	10,5
Lid	1	5,3
Ohr	2	10,5
Mehrere	1	5,3

*Tabelle 4: Defektlokalisierung*

## 3.2 Deskriptive Statistik

Im Folgenden werden die 20 Fragen des SF-12 und die 8 Items der DKB-35-Summenskala „Selbstakzeptanz“ im Detail aufgeschlüsselt.

### 3.2.1 SF-12: Frage 1

„Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?“

3 PatientInnen beantworteten diese Frage mit „Ausgezeichnet“ (16,7 %), 3 mit „Sehr Gut“ (16,7 %), 7 mit „Gut“ (38,9 %), 4 mit „Weniger Gut“ (22,2 %) und 1 PatientIn mit „Schlecht“ (5,6 %). 1 PatientIn hat die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 21)

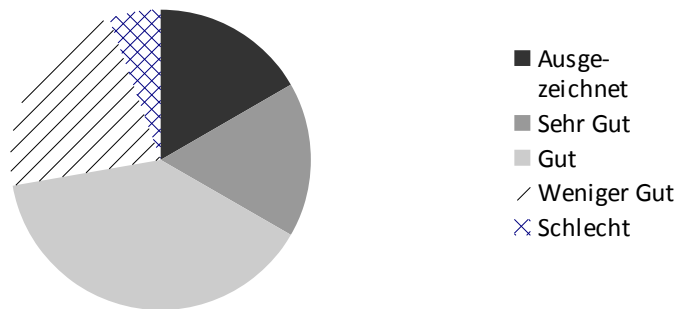


Abbildung 21: SF-12, Frage 1

### 3.2.2 SF-12: Frage 2

„Sind Sie durch Ihren Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark? – mittelschwere Tätigkeiten, z. B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen“

8 PatientInnen antworteten mit „Ja, etwas eingeschränkt“ (50 %) und 8 mit „Nein, überhaupt nicht eingeschränkt“ (50 %). Kein(e) PatientIn antwortete mit „Ja, stark eingeschränkt“. 3 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 22)



Abbildung 22: SF-12, Frage 2

### 3.2.3 SF-12: Frage 3

„Sind Sie durch Ihren Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt?  
Wenn ja, wie stark? – mehrere Treppenabsätze steigen“

1 PatientIn gab an „ja, stark eingeschränkt“ (6,3 %) gewesen zu sein, 7 PatientInnen antworteten mit „ja, etwas eingeschränkt“ (43,8 %), und 8 mit „Nein, überhaupt nicht eingeschränkt“ (50 %). 3 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 23)

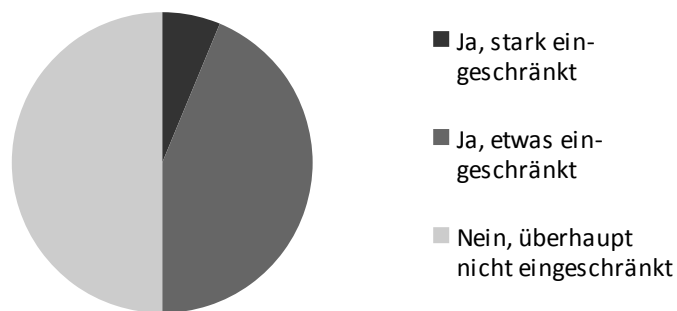


Abbildung 23: SF-12, Frage 3

### 3.2.4 SF-12: Frage 4

„Hatten Sie in den vergangenen Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause? – Ich habe weniger geschafft als ich wollte.“

10 PatientInnen beantworteten die Frage mit „Ja“ (58,8 %), 7 mit „Nein“ (41,2 %). 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 24)

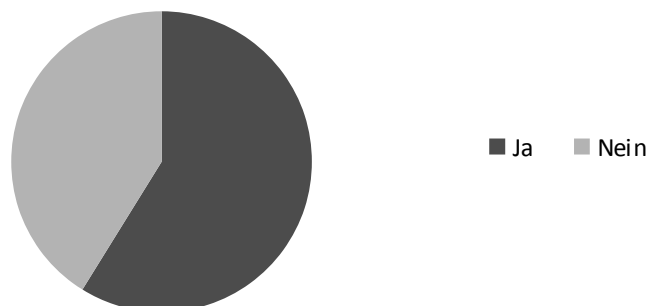


Abbildung 24: SF-12, Frage 4

### 3.2.5 SF-12: Frage 5

„Hatten Sie in den vergangenen Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause? – Ich konnte nur bestimmte Dinge tun.“

8 PatientInnen beantworteten die Frage mit „Ja“ (44,4 %), 10 mit „Nein“ (55,6 %). 1 PatientIn hat die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 25)

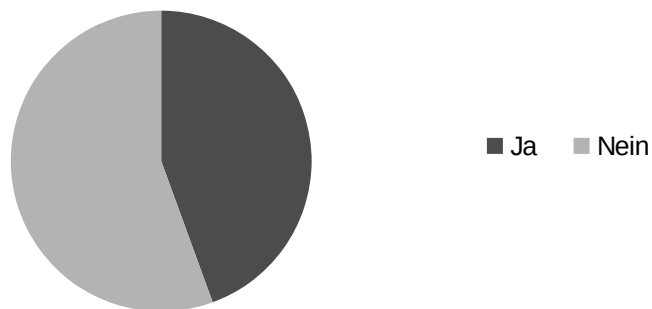


Abbildung 25: SF-12, Frage 5

### 3.2.6 SF-12: Frage 6

„Hatten Sie in den vergangenen Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause? – Ich habe weniger geschafft als ich wollte.“

8 PatientInnen beantworteten die Frage mit „Ja“ (44,4 %), 10 mit „Nein“ (55,6 %). 1 PatientIn hat die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 26)



Abbildung 26: SF-12, Frage 6

### 3.2.7 SF-12: Frage 7

„Hatten Sie in den vergangenen Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause? – Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten.“

8 PatientInnen beantworteten die Frage mit „Ja“ (47,1%), 9 mit „Nein“ (52,9%). 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 27)

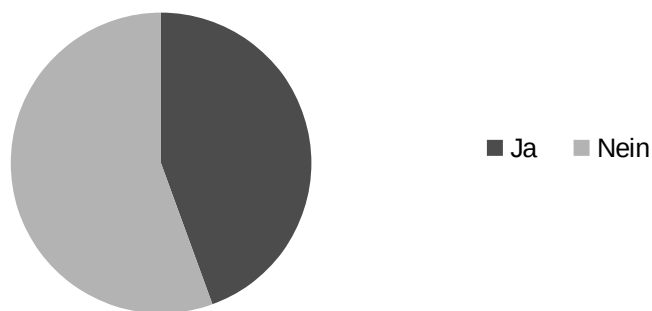


Abbildung 27: SF-12, Frage 7

### 3.2.8 SF-12: Frage 8

„Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?“

9 PatientInnen beantworteten die Frage mit „Überhaupt nicht“ (47,4%), 6 mit „Ein bisschen“ (31,6%), 3 mit „Mäßig“ (15,8%), 1 PatientIn mit „Ziemlich“ (5,3%) und kein(e) PatientIn antwortete mit „Sehr“. (Abbildung 28)

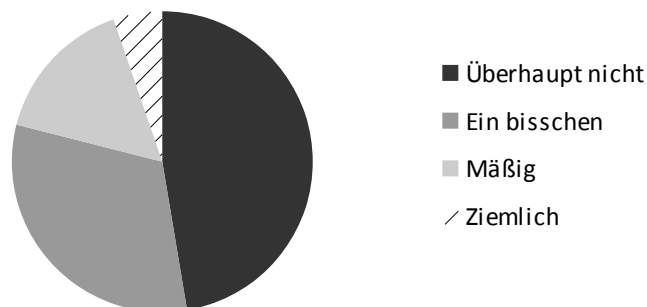


Abbildung 28: SF-12, Frage 8

### 3.2.9 SF-12: Frage 9

„Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen: ruhig und gelassen?“

4 PatientInnen antworteten mit „Immer“ (22,2 %), 6 mit „Meistens“ (33,3 %), 3 mit „Ziemlich oft“ (16,7 %), 3 mit „Manchmal“ (16,7 %) und 2 mit „Selten“ (11,1 %). Kein(e) PatientIn antwortete mit „Nie“. 1 PatientIn hat die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 29)

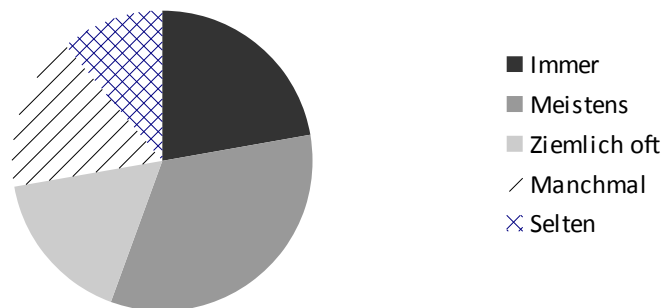


Abbildung 29: SF-12, Frage 9

### 3.2.10 SF-12: Frage 10

Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen: voller Energie?“

3 PatientInnen antworteten mit „Immer“ (15,8 %), 6 mit „Meistens“ (31,6 %), 3 mit „Ziemlich oft“ (15,8 %), 2 mit „Manchmal“ (10,5 %), 2 mit „Selten“ (10,5 %) und 3 mit „Nie“ (15,8 %). (Abbildung 30)

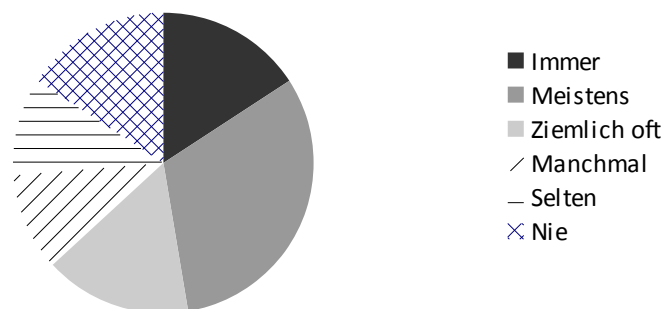


Abbildung 30: SF-12, Frage 10

### 3.2.11 SF-12: Frage 11

„Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen: entmutigt und traurig?“

3 PatientInnen antworteten mit „Ziemlich oft“ (16,7 %), 6 mit „Manchmal“ (33,3 %), 3 mit „Selten“ (16,7 %) und 6 mit „Nie“ (33,3 %). Keine PatientInnen antworteten mit „Immer“ und „Meistens“. 1 PatientIn hat die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 31)

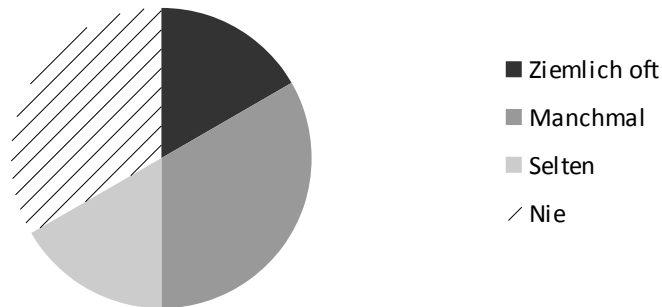


Abbildung 31: SF-12, Frage 11

### 3.2.12 SF-12: Frage 12

„Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche von Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?“

1 PatientIn beantwortete die Frage mit „Immer“ (5,3 %), 1 mit „Meistens“ (5,3 %), 5 PatientInnen beantworteten die Frage mit „Manchmal“ (26,3 %), 4 mit „Selten“ (21,1 %) und 8 mit „Nie“ (42,1 %). (Abbildung 32)

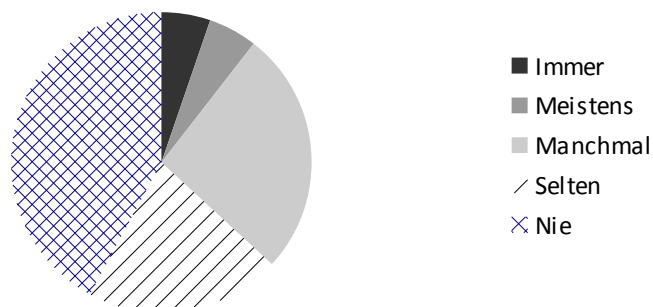


Abbildung 32: SF-12, Frage 12

### 3.2.13 DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 1

„Es gibt viele Situationen, in denen ich mit meinem Körper zufrieden bin.“

1 PatientIn antwortete mit „nicht“ (5,9 %), 1 mit „kaum“ (5,9 %), 4 PatientInnen antworteten mit „teilweise“ (23,5 %), 8 mit „weitgehend“ (47,1 %), 3 mit „völlig“ (17,6 %). 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 33)

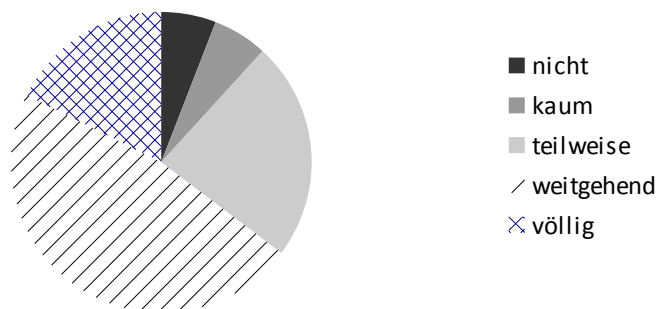


Abbildung 33: DKB-35, Item 1

### 3.2.14 DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 2

„Ich mag meinen Körper.“

1 PatientIn antwortete mit „nicht“ (5,9 %), 4 PatientInnen antworteten mit „teilweise“ (23,5 %), 10 mit „weitgehend“ (58,8 %), 2 mit „völlig“ (11,8 %). Kein(e) PatientIn antwortete mit „kaum“. 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 34)

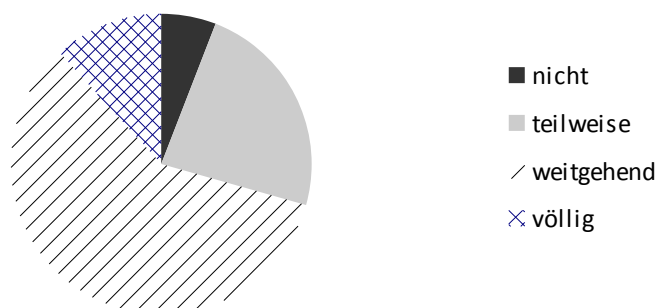


Abbildung 34: DKB-35, Item 2

### 3.2.15 DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 3

„Ich wähle meine Kleidung bewusst so, dass sie meinen Körper verbirgt.“

5 PatientInnen antworteten mit „nicht“ (31,3 %), 2 mit „kaum“ (12,5 %), 6 mit „teilweise“ (37,5 %), 1 mit „weitgehend“ (6,3 %) und 2 mit „völlig“ (12,5 %). 3 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 35)

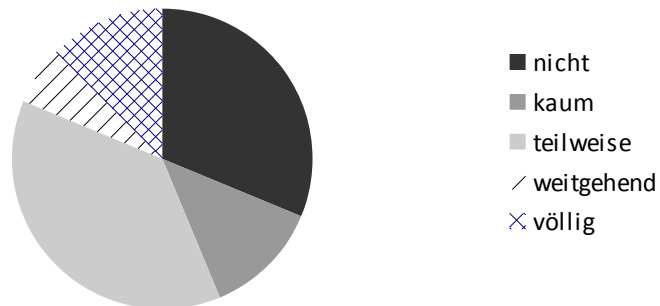


Abbildung 35: DKB-35, Item 3

### 3.2.16 DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 4

„Ich fühle mich oft in meinem Körper unwohl.“

3 PatientInnen antworteten mit „nicht“ (17,6 %), 7 mit „kaum“ (41,2 %), 5 mit „teilweise“ (29,4 %), 1 mit „weitgehend“ (5,9 %) und 1 mit „völlig“ (5,9 %). 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 36)

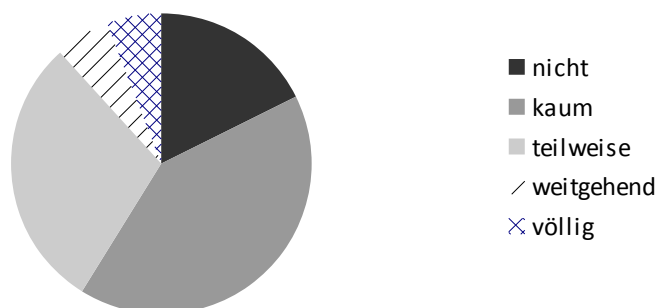


Abbildung 36: DKB-35, Item 4

### 3.2.17 DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 5

„Ich wünsche mir einen anderen Körper.“

8 PatientInnen antworteten mit „nicht“ (47,1 %), 2 mit „kaum“ (11,8 %), 5 mit „teilweise“ (29,4 %), 1 mit „weitgehend“ (5,9 %) und 1 mit „völlig“ (5,9 %). 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 37)

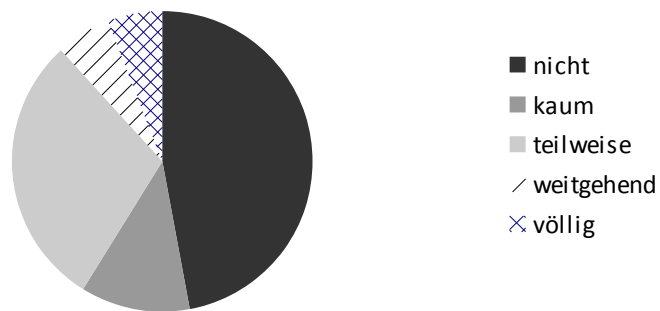


Abbildung 37: DKB-35, Item 5

### 3.2.18 DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 6

„Ich bin mit meinem Aussehen zufrieden.“

2 PatientInnen antworteten mit „kaum“ (11,8 %), 1 mit „teilweise“ (5,9 %), 10 mit „weitgehend“ (58,8 %) und 4 mit „völlig“ (23,5 %). 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 38)

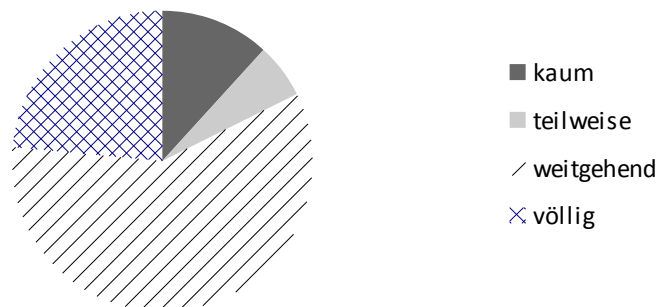


Abbildung 38: DKB-35, Item 6

### 3.2.19 DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 7

„Wenn ich etwas an meinem Körper verändern könnte, würde ich es tun.“

5 PatientInnen antworteten mit „nicht“ (29,4 %), 5 mit „kaum“ (29,4 %), 5 mit „teilweise“ (29,4 %), 1 mit „weitgehend“ (5,9 %) und 1 mit „völlig“ (5,9 %). 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 39)



Abbildung 39: DKB-35, Item 7

### 3.2.20 DKB-35 (Selbstakzeptanz)-Item 8

„Ich zeige meinen Körper gern.“

1 PatientIn antwortete mit „nicht“ (5,9 %), 3 PatientInnen antworteten mit „kaum“ (17,6 %), 3 mit „teilweise“ (17,6 %), 6 mit „weitgehend“ (35,3 %) und 4 mit „völlig“ (23,5 %). 2 PatientInnen haben die Frage nicht beantwortet. (Abbildung 40)

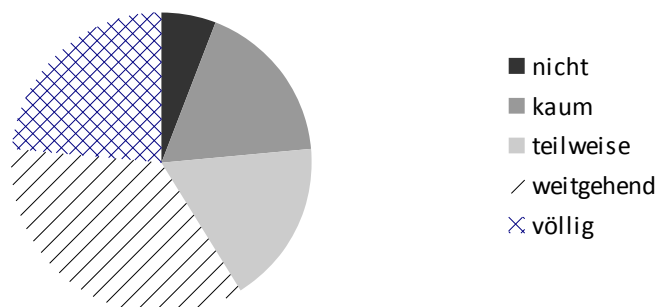


Abbildung 40: DKB-35, Item 8

## 3.3 Gruppenvergleiche

### 3.3.1 Geschlecht

Eine einfaktorielle Varianzanalyse hat ergeben, dass sich PatientInnen hinsichtlich des Geschlechts in der PCS ( $F = 2,320$ ; n. s.), in der MCS ( $F = 0,923$ ; n. s.) und in der DKB-35-Subskala „Selbstakzeptanz“ ( $F = 0,056$ ; n. s.) nicht signifikant unterscheiden.

### 3.3.2 Indikation

Eine einfaktorielle Varianzanalyse hat ergeben, dass sich PatientInnen hinsichtlich der Indikation in der PCS ( $F = 0,17$ , n. s.), in der MCS ( $F = 0,16$ ; n. s.) und in der DKB-35-Subskala „Selbstakzeptanz“ ( $F = 0$ ; n. s.) nicht signifikant unterscheiden.

Für das Item 1 des SF-12 („Wie würden Sie ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?“) fand sich ebenfalls kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Indikation ( $F = 0,364$ ; n. s.).

### 3.3.3 Lappenart

Eine einfaktorielle Varianzanalyse hat ergeben, dass sich PatientInnen hinsichtlich der Lappenart in der PCS ( $F = 3,336$ ; n. s.), in der MCS ( $F = 0,387$ ; n. s.), in der DKB-35-Subskala „Selbstakzeptanz“ ( $F = 0,369$ ; n. s.) und im Item 1 des SF-12 ( $F = 1,540$ ; n. s.) nicht signifikant unterscheiden.

### 3.3.4 Defektlokalisierung

Eine einfaktorielle Varianzanalyse hat ergeben, dass sich PatientInnen hinsichtlich der Defektlokalisierung in der PCS ( $F = 0,82$ ; n. s.), in der MCS ( $F = 1,277$ ; n. s.) und in der DKB-35-Subskala „Selbstakzeptanz“ ( $F = 2,626$ ; n. s.) nicht signifikant unterscheiden.

Für das erste Item des SF-12 („Wie würden Sie ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?“) zeigte sich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Defektlokalisierung ( $F = 3,092$ ;  $p = 0,05$ ).

Da drei Lokalisationen jeweils nur 1 PatientIn zugeordnet war, war es mit statistischen Mitteln nicht möglich anzugeben, zwischen welchen Lokalisationen der signifikante Unterschied besteht.

## 4 Diskussion

Das Ziel dieser Studie war es, herauszufinden, wie gut Lebensqualität und Körperbild nach Lappenplastiken im Schädelbereich sind. Diese Frage konnte in der deskriptiven Statistik für die einzelnen Items detailliert beantwortet werden.

Die Auswertung des SF-12 zeigte im Gesamten eine gute Lebensqualität der PatientInnen. Die Frage 1 des SF-12 zeigt, dass die Mehrheit der PatientInnen im Befragungszeitfenster ihren Gesundheitszustand im Gesamten als gut bewerteten (72,2 % für „Ausgezeichnet“, „Sehr Gut“ und „Gut“ kombiniert gegenüber 27,8 % für „Weniger Gut“ und „Schlecht“ kombiniert). Bei den SF-12-Fragen 9 und 10 gab die Mehrheit der PatientInnen an, im Befragungszeitfenster ruhig und gelassen, und voller Energie gewesen zu sein. Die soziale Komponente war von körperlichen oder seelischen Problemen kaum beeinflusst (SF-12-Frage 12).

Die Auswertung der DKB-35-Subskala „Selbstakzeptanz“ zeigte im Gesamten eine gute Selbstakzeptanz der PatientInnen im Sinne eines positiven Körperbildes.

Die Mehrheit der PatientInnen war mit ihrem Körper zufrieden und mochte ihren Körper (Item 1 und 2), und war zudem mit ihrem Aussehen zufrieden (Item 6). Die überwiegende Mehrheit der PatientInnen (76,5 %) stimmte der Aussage „Ich zeige meinen Körper gern.“ „teilweise“, „weitgehend“ oder „völlig“ zu.

In den Gruppenvergleichen zeigten sich bis auf eine Ausnahme keine signifikanten Unterschiede in beiden Fragebögen hinsichtlich des Geschlechts, der Indikation, Lappenart und Defektlokalisierung. Nur für die erste Frage des SF-12 nach dem allgemeinen Gesundheitszustand zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Defektlokalisationen.

Da statistisch keine genaue Aufschlüsselung möglich ist, zwischen welchen Lokalisationen ein Unterschied für diese Frage besteht, ist die praktische Aussage leider begrenzt.

Die Vergleichbarkeit zwischen Nah- und Fernlappen ist in dieser Studie sehr begrenzt, da 15 Nahlappen nur eine Fernlappenplastik gegenübersteht. In 3 Fällen waren zum Teil mehrfach beide Techniken angewendet worden, was durchaus auf einen komplexen klinischen Verlauf schließen lässt. Generell könnte man erwarten, dass Nahlappen ein besseres funktionelles und kosmetisches Ergebnis bieten als Fernlappen.

In einer PubMed-Literatursuche konnten keine vergleichbaren Arbeiten gefunden werden. Eine Arbeit von Dimovska et al. evaluierte die prä- und postoperative Lebensqualität bei über 80-Jährigen mit dem UW-QOL-Fragebogen. Die in der vorliegenden Arbeit untersuchten Parameter wurden allerdings nicht evaluiert. (36)

#### 4.1 Methodische Schwächen

Zu den methodischen Schwächen gehört der retrospektive Ansatz. Dadurch existieren auch keine präoperativen Vergleichswerte. Ein prospektiver Ansatz wäre bei dieser Fragestellung für die Erstellung einer Diplomarbeit aus Zeit- und Kostengründen nicht sinnvoll.

Da PatientInnen der letzten 10 Jahre in die Studie einbezogen wurden, liegt in einigen Fällen eine lange Zeit zwischen den Operationen und der Evaluierung von Lebensqualität und Körperbild, sodass diese auch von anderen Faktoren und Komorbidität beeinflusst sein könnten. Wäre der Zeitraum kürzer gewählt worden, wäre die Fallzahl zu gering ausgefallen.

## 5 Literaturverzeichnis

- 1 Berger A, Hierner R. Plastische Chirurgie: Band I: Grundlagen – Prinzipien – Techniken. Berlin: Springer; 2003: p. 1–34
- 2 Böcker W, Denk H, Heitz PU, Höfler G, Kreipe H, Moch H. Pathologie. München: Elsevier; 2012: p. 987–997
- 3 Altmeyer P, Paech V. Enzyklopädie Dermatologie, Allergologie, Umweltmedizin. Berlin: Springer; 2011: p. 216–219
- 4 Terhorst D. Basics Dermatologie. München: Elsevier; 2013: p. 96–97
- 5 Altmeyer P, Paech V. Enzyklopädie Dermatologie, Allergologie, Umweltmedizin. Berlin: Springer; 2011: p. 882–885
- 6 Terhorst D. Basics Dermatologie. München: Elsevier; 2013: p. 94–95
- 7 Altmeyer P, Paech V. Enzyklopädie Dermatologie, Allergologie, Umweltmedizin. Berlin: Springer; 2011: p. 1127–1137
- 8 Böcker W, Denk H, Heitz PU, Höfler G, Kreipe H, Moch H. Pathologie. München: Elsevier; 2012: p. 899–911
- 9 Böcker W, Denk H, Heitz PU, Höfler G, Kreipe H, Moch H. Pathologie. München: Elsevier; 2012: p. 808
- 10 Böcker W, Denk H, Heitz PU, Höfler G, Kreipe H, Moch H. Pathologie. München: Elsevier; 2012: p. 867–879
- 11 Böcker W, Denk H, Heitz PU, Höfler G, Kreipe H, Moch H. Pathologie. München: Elsevier; 2012: p. 522
- 12 Medizinische Universität Wien: Interdisziplinäre Arbeitsgruppe für Hämangiome & vaskuläre Malformationen an der Abteilung für plastische und rekonstruktive Chirurgie. Venöse Malformationen. [zitiert am 26.01.2016]. URL: <http://www.meduniwien.ac.at/haemangiom/index.php?page=2&vm=1>

- 13 Terhorst D. Basics Dermatologie. München: Elsevier; 2013: p. 106–107
- 14 Berger A, Hierner R. Plastische Chirurgie: Band I, Grundlagen – Prinzipien – Techniken. Berlin: Springer; 2003: p. 344
- 15 Berger A, Hierner R. Plastische Chirurgie: Band I: Grundlagen – Prinzipien – Techniken. Berlin: Springer; 2003: p. 276
- 16 Berger A, Hierner R. Plastische Chirurgie: Band I: Grundlagen – Prinzipien – Techniken. Berlin: Springer; 2003: p. 75
- 17 Altmeyer P. Dermatologische Differenzialdiagnose – Der Weg zur klinischen Diagnose. Heidelberg: Springer; 2007: p. 483
- 18 Fanghänel J, Pera F, Anderhuber F, Nitsch R. Waldeyer, Anatomie des Menschen. Berlin: De Gruyter; 2009: 1219–1222
- 19 Fanghänel J, Pera F, Anderhuber F, Nitsch R. Waldeyer, Anatomie des Menschen. Berlin: De Gruyter; 2009: p. 230
- 20 Thorne CH. Grabb and Smith's Plastic Surgery. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014: p. 342
- 21 Jackson I. Local flaps in head and neck reconstruction. Missouri: Mosby; 1985: p. 1–34
- 22 Knobloch K. Die rekonstruktive Sequenz des 21. Jahrhunderts – Ein rekonstruktives Uhrwerk. Der Chirurg. Online publiziert am 9.4.2010; 81: 441–446
- 23 Richards A. Key notes on plastic surgery. Oxford: Blackwell Science; 2002: p. 8–20
- 24 Vogt P. Praxis der Plastischen Chirurgie. Berlin: Springer; 2011: p. 94–95
- 25 Strauch B, Vasconez L, Hall-Findlay E. Grabb's Encyclopedia of flaps: Second Edition, Volume 1, Head and neck. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998: p. 7
- 26 Klinische Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie, LKH-Univ. Klinikum Graz. Spindel Stephan

- 27 Mathes S. Plastic Surgery: Volume 5: Tumors of the head, neck and skin. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006: p. 346
- 28 Jackson I. Local flaps in head and neck reconstruction. Missouri: Mosby; 1985: p. 69
- 29 Berger A, Hierner R. Plastische Chirurgie: Band II: Kopf und Hals. Berlin: Springer; 2003: p. 67
- 30 Siewert JR, Allgöwer M. Chirurgie. Berlin: Springer; 1998: p. 452
- 31 Berger A, Hierner R. Plastische Chirurgie: Band I: Grundlagen – Prinzipien – Techniken. Berlin: Springer; 2003: p. 336–339
- 32 Testzentrale. SF-36, Fragebogen zum Gesundheitszustand [Internet]. 2015 [zitiert am 10.12.2015]. URL: <http://www.testzentrale.de/programm/sf-36-fragebogen-zum-gesundheitszustand.html>
- 33 Rand Health. 12-Item Short Form Survey from the RAND Medical Outcomes Study [Internet]. [zitiert am 11.12.2015]. URL: [http://www.rand.org/health/surveys\\_tools/mos/mos\\_core\\_12item.html](http://www.rand.org/health/surveys_tools/mos/mos_core_12item.html)
- 34 Pöhlmann K, Thiel P, Joraschky P. Der Dresdner Fragebogen zum Körperbild (DKB-35) [Internet]. 2007 [zitiert am 29.01.2016]. URL: [http://www.psychosomatik-ukd.de/wp-content/uploads/2012/12/dkb-35\\_item-skalenzuordnung1.pdf](http://www.psychosomatik-ukd.de/wp-content/uploads/2012/12/dkb-35_item-skalenzuordnung1.pdf)
- 35 LASA – Longitudinal Aging Study Amsterdam. SF-12 Health Survey [Internet]. 03.08.2015 [zitiert am 12.12.2015]. URL: <http://www.lasavu.nl/themes/physical/SF12.htm>
- 36 Dimovska EOF, Clibbon JJ, Moncrieff MDS, Heaton MJ, Figus A. Microsurgical reconstructions for head and neck cancers in elderly aged >80 years: An analysis of surgical outcomes and quality of life. Ann Surg Oncol. Published online: 29.12.2015. DOI: 10.1245/s10434-015-5049-3

## 6 Anhang

### 6.1 Projektplan

Juni 2015: Themenauswahl und anschließende Literaturrecherche.

Juni–August 2015: Formulieren der Fragestellung, Bearbeitung des Ethikkommissionsantrages und des Konzeptformulars

September–November 2015: Datenerhebung mittels Fragebögen

Dezember 2015–März 2016: Fertigstellung der Diplomarbeit