

Aus der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

## DISSERTATION

Bewertung ästhetischer, funktioneller und psychologischer Veränderungen  
nach Septorhinoplastik bei Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten-Patienten mit  
Nasendysplasie

zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät

Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Andreas Christian Reichelt

aus Klagenfurt

Datum der Promotion: 8. Dezember 2017

## Inhaltsverzeichnis

1.	Abstrakt.....	3
1.1	Deutsch.....	3
1.2	Englisch.....	5
2.	Einleitung.....	6
2.1	Definition.....	6
2.2	Inzidenz.....	6
2.3	Embryologie und Embryopathogenese.....	7
2.4	Symptomatik der Nasendysplasie bedingt durch Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten.....	8
2.4.1	Typische Befunde der Nasendysplasie bei einseitiger LKGS.....	9
2.4.2	Typische Befunde der Nasendysplasie bei beidseitiger LKGS.....	10
2.5	Die Spaltnasenkorrektur.....	10
2.6	Patient-Reported Outcome Measures.....	16
2.6.1	Derriford Appearance Scales.....	17
2.6.2	Rhinoplasty Outcome Evaluation Score.....	19
2.6.3	Inventar zur Erfassung zwischenmenschlicher Probleme.....	20
2.7	Fragestellung.....	23
3.	Material und Methoden.....	24
3.1	Patienten.....	24
3.2	Auswertung der Fragebögen.....	24
3.2.1	DAS-59.....	24
3.2.2	ROE.....	25
3.2.3	IIP-32.....	25
3.3	Kontrollgruppen.....	26
3.3.1	ROE.....	26
3.3.2	DAS-59.....	27
3.3.3	IIP-32.....	28

3.4	Statistische Auswertung .....	29
4.	Ergebnisse .....	30
4.1	DAS-59 .....	30
4.2	ROE .....	33
4.3	IIP-32 .....	36
5.	Diskussion .....	44
5.1	Einleitung .....	44
5.2	Limitationen der Studie .....	45
5.3	Diskussion der Ergebnisse .....	46
5.4	Therapeutische Ansätze und Ausblick .....	50
6.	Schlussfolgerung .....	52
7.	Literaturverzeichnis .....	54
8.	Tabellenverzeichnis .....	60
9.	Abbildungsverzeichnis .....	61
10.	Abkürzungen .....	62
11.	Eidesstattliche Versicherung .....	63
12.	Lebenslauf .....	65
13.	Publikationsliste .....	66
14.	Danksagung .....	67

# **1. Abstrakt**

## **1.1 Deutsch**

### **Einleitung**

Das Stigma nasaler Deformität bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalte (LKGS) übt einen prägenden Einfluss auf Betroffene aus. Die Vorstellung zur Spaltnasenkorrektur erfolgt mit dem Wunsch ästhetische und funktionelle Defizite korrigieren zu lassen. Da in diesen Fällen ausschließlich die Zufriedenheit des Patienten maßgebend für den chirurgisch/therapeutischen Erfolg ist, werden Patient-Reported Outcome Measures (PROM), wie die Derriford Appearance Scale-59 (DAS-59) und der Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE), zunehmend zur Beurteilung herangezogen. Zudem können Instrumente wie das Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme-32 (IIP-32) zur Verlaufskontrolle nach chirurgischen Interventionen herangezogen werden. Im Falle von LKGS-Patienten bedeutet eine erfolgreiche Spaltnasenkorrektur das Erreichen eines aus Sicht des Patienten als normal empfundenem Aussehen.

### **Fragestellung**

Ziel war es mit den drei o.g. Fragebogeninstrumenten herauszufinden, ob durch eine Spaltnasenkorrektur eine mittels PROM messbare Veränderung unterschiedlicher Teilaspekte der Lebensqualität (Quality of life, QOL) aus Sicht des Patienten zu erzielen ist. Hierzu wurden im Rahmen der Arbeit ästhetische, funktionelle, psychologische und interpersonale Aspekte untersucht und mit einem Normalkollektiv verglichen.

### **Ergebnisse**

Nach Spaltnasenkorrektur konnte eine signifikante Verbesserung in allen drei Bewertungsskalen erreicht werden. Damit zeigte sich eine Reduktion der psychologischen Belastung (DAS-59) und dem Maß interpersonaler Probleme (IIP-32). Zudem konnte ein hoher Grad an Zufriedenheit mit dem postoperativen Ergebnis (ROE) verzeichnet werden. Darüber hinaus waren die postoperativen Ergebnisse mit normativen Werten vergleichbar, wodurch sich bestätigt, dass die sekundäre Rhinoplastik zu seelischem Wohlbefinden und verbessertem Selbstempfinden beiträgt. Dennoch konnte in der Patientengruppe vermehrt abweisendes Verhalten und ein weniger fürsorglicher Umgang mit anderen Menschen

gefunden werden. Zusätzlich war in der männlichen Patientenpopulation streitsüchtiges und konkurrierendes Verhalten verstärkt anzutreffen.

### **Schlussfolgerung**

Zusammenfassend bestätigen die Ergebnisse die Rhinoplastik als ein wichtiges Instrument in der Therapie von LKGS-Patienten. Sie verbessert die Lebensqualität und erleichtert ein normales Leben. Weitere Untersuchungen sind erforderlich um zu klären, warum sich einzelne Verhaltensweisen der LKGS Patienten im Umgang mit anderen Menschen von der Norm unterscheiden.

## **1.2 English**

### **Introduction**

The stigma of nasal deformity due to a congenital cleft palate and has an undeniable influence on the affected patients' life. These patients present for secondary cleft rhinoplasty in hope of improving persisting aesthetic and functional impairments. As the patient should be the exclusive measure of surgical/therapeutic success, patient reported outcome measures (PROM) such as the DAS-59 and the ROE are increasingly being used to compare pre- and post-operative state. Moreover, instruments as the IIP-32 are able to monitor the course of surgical interventions. When treating patients with the underlying pathology of a CL/P, success should be seen the achievement of an appearance which is perceived generally and by the patient to be normal.

### **Study aim**

The aim of our study was to evaluate, if after secondary cleft rhinoplasty an improvement of patients' quality of life (QOL) can be measured, by using the above mentioned three questionnaires. In this context, aesthetic, functional and interpersonal aspects were investigated and compared to normative data.

### **Results**

After cleft rhinoplasty, a significant improvement in all three scales could be measured. Thus, a reduction of psychological distress (DAS-59) and interpersonal problems (IIP-32) was evident. Furthermore, high patient satisfaction with the final result could be found (ROE). Postoperative results were comparable with normative data, confirming rhinoplasty as an instrument to positively influence patient well-being and self-esteem. However repellent behaviour and a less caring attitude was true for the patient group. In addition, men patients showed aggressive and competing conduct.

### **Conclusion**

Results of this study confirm rhinoplasty as an important instrument within the treatment of patients with cleft-lip deformity. Rhinoplasty improves patients' quality of life, enabling a feeling of normality. Further research is needed to clarify why differences between interpersonal behaviours in the patient population occur.

## 2. Einleitung

### 2.1 Definition

Eine Nasendysplasie bedingt durch das Vorhandensein einer Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte wird als Spaltnase bezeichnet. Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten (LKGS, „cleft lip with or without cleft palate“) sind den kraniofazialen Anomalien zugehörig und bilden eine Gruppe von angeborenen Fehlbildungen, welche durch Fusionsdefekte bei der Vereinigung der medialen Nasenwülste, der Oberkieferwülste, des medianen Gaumenfortsatzes, der lateralen Gaumenfortsätze (Gaumenplatte) und des Nasenseptums entstehen.<sup>1,2</sup> Diese Störungen können eine oder beide Entwicklungsregionen total, partiell, einseitig oder beidseitig betreffen, wodurch eine Vielfalt von Spaltformen möglich ist.<sup>1</sup> Zusätzlich können syndromale von non-syndromalen LKGS abgegrenzt werden.

### 2.2 Inzidenz

LKGS kommen in Europa mit einer Inzidenz von 1:500 – 1:700 aller Lebendgeborenen vor und zählen somit zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen des Menschen.<sup>2,3</sup> Mit einer Inzidenz von 1:850 tritt die Lippen-Kiefer-Spalte mit oder ohne Spaltbildung des Gaumens (LK/G-Spalte) häufiger auf, als eine alleinige Spaltbildung des Gaumens (G-Spalte), welche mit einer Inzidenz von 1:1600 vorkommt.<sup>1</sup> Insgesamt kommen LKGS in Asien häufiger (1:350 Geburten) und in Afrika seltener (1:2000 Geburten) vor. Die genauen Ursachen für diese Unterschiede konnten noch nicht befriedigend geklärt werden.<sup>2</sup> Am häufigsten sind einseitige, am seltensten beidseitige LKGS.<sup>1</sup> Spalten mit Lippenbeteiligung betreffen zu zwei Dritteln männliche Individuen und in zwei Drittel aller Fälle ist die linke Gesichtshälfte betroffen.<sup>1</sup> Für beide Phänomene gibt es nur hypothetische Erklärungsversuche.<sup>1</sup> Eine familiäre Häufung dieser Anomalie kann beobachtet werden, insbesondere wenn ein Elternteil eine Spaltbildung aufweist und bereits ein Kind mit Spaltbildung geboren wurde.<sup>2</sup> So geht man von einem Wiederholungsrisiko von 13–14% bei einem weiteren Kind aus.<sup>2</sup>

## 2.3 Embryologie und Embryopathogenese

An der Entwicklung des Mittelgesichts sind Gewebefortsätze, die aus dem ersten Pharyngealbogen (nach alter Nomenklatur Kiemenbogen) abstammen, beteiligt.<sup>4,5</sup> Bei einem zirka 7 Wochen alten Embryo teilt sich der Stirnfortsatz (Stirn-Nasen-Wulst) – der obere Anteil des zu dieser Zeit stark vorgewölbten Vorderhirnwulstes – in einen medialen (unpaaren) und lateralen (paarigen) Nasenfortsatz (Nasenwulst) auf.<sup>5</sup> Durch stetes Wachstum des medialen Nasenfortsatzes bekommt dieser Kontakt mit den seitlichen Oberkieferfortsätzen (Oberkieferwülsten). Sie verwachsen und bilden so in der 8.-9. Embryonalwoche die Anlage der Oberlippe, des Philtrums, des Oberkiefers und des (sekundären) Gaumens.<sup>4,5</sup> Die Oberkieferfortsätze bilden nach innen Gaumenfortsätze aus, die sich zur Mitte hin verschieben und schließlich dort miteinander verwachsen.<sup>5</sup> Es entsteht so die Gaumenplatte, durch die Nasen- und Mundhöhle voneinander getrennt werden.<sup>5</sup> Im vorderen Bereich entsteht durch Verwachsen des medialen Nasenfortsatzes und den beiden Gaumenfortsätzen die Anlage des Zwischenkiefers (primärer Gaumen).<sup>5,6</sup> An der gemeinsamen Vereinigungsstelle bildet sich das Foramen incisivum. Durch Verknöcherung im vorderen Teil wird der harte Gaumen (Palatum durum) ausgebildet. Der weiche Gaumen mit Gaumensegel und Uvula entsteht aus den hinteren Abschnitten der Gaumenplatte, an der eine Verknöcherung ausbleibt.

Fusionsdefekte zwischen den einzelnen Gewebefortsätzen können zu fehlerhaften Verschmelzungen führen und somit die Ausbildung verschiedenster Formen orofazialer Spalten zur Folge haben. Die Ausdehnung der Spaltbildung ist variabel und kann ein- oder beidseitig vorkommen. Lippenspalten sind das Resultat von paramedianen Einsenkungen oder Spaltbildungen zwischen dem medialen Nasenfortsatz und dem Oberkieferfortsatz.<sup>5</sup> Laterale Lippen-Kiefer-Spalten sind das Resultat von Verschmelzungsdefekten zwischen dem medialen Nasenwulst und dem Oberkieferwulst und verlaufen bis zum Foramen incisivum.<sup>5,6</sup> Der sekundäre Gaumen kann hierbei im Sinne einer zusätzlichen medianen Spalte des längeren hinteren Hartgaumentails und (selten oder) des weichen Gaumens ebenfalls betroffen sein.<sup>4</sup> Isolierte Gaumenspalten können ebenfalls vorkommen, wenn die Vereinigung bei den beiden Gaumenfortsätzen nicht oder nur teilweise erfolgt. Sie sind median lokalisiert und häufiger mit Syndromen assoziiert.<sup>4</sup> Auch diese können in ihrer Ausprägung variabel sein, sodass partielle Spaltbildungen vorkommen können (z.B. gespaltenes Zäpfchen oder



Velumspalten).<sup>6</sup> Die Summe der auf diese Weise entstandenen Spalten wird als Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte („cleft lip with or without cleft palate“) bezeichnet.

## **2.4 Symptomatik der Nasendysplasie bedingt durch Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten**

Lippen-Kiefer-Gaumenspalten resultieren in Fehlbildungen der Lippen, der Nase und des Gaumens und haben so vielfältige Auswirkungen auf verschiedene Lebensbereiche, durch Einschränkungen von Funktionen und Kosmetik. Initial vordergründig sind funktionelle Beeinträchtigungen, wie Probleme bei der Nahrungsaufnahme durch für den Säugling erschwertes Saugen. Dabei gelangt, bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Gaumenspalte, auch Nahrung in den Nasenrachenraum. Des Weiteren kann die Nasenatmung durch einen abgeflachten Nasenflügel und einer Verkrümmung der Nasenscheidewand erschwert sein. Zusätzlich kann die Tubenfunktion gestört sein, was wiederum Tubenbelüftungsstörungen, rezidivierende Mittelohrentzündungen, Paukenergüsse und die Bildung von Cholesteatomen zur Folge haben kann. Die damit in Verbindung stehende chronische Hörminderung kann zu einer Sprachentwicklungsverzögerung führen. Zahnfehlstellungen sowie Kiefer- und Gaumenfehlbildung können mit Sprechproblemen einhergehen. Entsprechend sind chirurgische Eingriffe zur effektiven Therapie und Prävention erforderlich. Begonnen wird im Alter von zirka 4-6 Monaten mit dem operativen Verschluss einer Lippenspalte. In erster Linie wird hier versucht eine Verbesserung des Aussehens zu erreichen, wobei funktionelle Aspekte noch im Hintergrund stehen. Um einerseits nicht das Wachstum des Oberkiefers zu stören und gleichzeitig aber die Funktionalität des Gaumens wiederherzustellen, beziehungsweise eine ungehinderte Sprachentwicklung zu ermöglichen, erfolgt der Verschluss des harten und weichen Gaumens im Alter von zirka 9-11 Monaten. Dieser zweite Eingriff soll insbesondere den Schluckakt, das Sprechen und der Tubenbelüftung verbessern. Der Verschluss einer Kieferspalte erfolgt meist erst nach dem Durchbruch der bleibenden Eckzähne.

Unumstritten ist jedoch die Tatsache, dass zusätzlich zur funktionellen Problematik die dieses Krankheitsbild mit sich bringt, auch die psychologische Belastung bedingt durch das äußere Erscheinungsbild und deren Folgen weitreichenden Einfluss auf das Leben von LKGS-Patienten haben.<sup>7</sup> Stock NM et al. beschreibt drei Faktoren (Hintergrund Faktoren, externe

Faktoren und interne Faktoren), die dafür verantwortlich sind, dass LKGS-Patienten so unterschiedlich gut mit ihren Geburtsdefekt zurechtkommen.<sup>8</sup> Diese Faktoren beinhalten ein sehr breites Spektrum an Gründen, die darauf hinweisen, dass eine psychologische Behandlung von LGKS-Patienten wichtige Orientierungshilfen zur Krankheitsbewältigung geben kann.<sup>8</sup> Bereits im Alter zwischen 14 und 18 Monaten entwickeln Kinder die Fähigkeit sich im Spiegel selbst zu erkennen.<sup>9</sup> Damit einher geht die Entwicklung Gesichter zu erkennen und “normal” von “nicht normal” zu unterscheiden.<sup>10</sup> Auch werden Kinder mit Fehlbildungen von ihrer Umgebung anders wahrgenommen und erfahren vielleicht eine andere Art der Zuneigung. Im Verlauf des Lebens kann so eine LKGS Grund für sozialen Rückzug beziehungsweise sozialer Ausgrenzung sein, welche wiederum mit primären oder konsekutiven psychologischen Problemen vergesellschaftet sind.<sup>7,11</sup> So zählen zu einem erfolgreichen Gesamtkonzept nicht nur die funktionelle Rehabilitation des Patienten, sondern auch weiterführende, vordergründig ästhetische Operationen im Verlauf. Zu diesen zählen kleinere kosmetische Eingriffe, wie Narbenkorrekturen im Lippenweiß, Korrekturen der Lippen-Rot-Weiß-Grenze, Korrekturen der Oberlippensymmetrie (zumeist von überschüssigem Lippenrot auf der Spaltseite) und Vestibulumplastiken (insbesondere bei doppelseitigen Spalten im Bereich von Eckzahn zu Eckzahn).<sup>2</sup> Aber auch ausgedehntere Operationen können im Verlauf erforderlich werden. Dazu zählen operative Verschlüsse von Restlöchern im Gaumen, der Ersatz des fehlenden zweiten Schneidezahns und die Korrektur einer spaltbedingten Nasendysplasie, sowie die Korrektur der spaltbedingten Dysgnathie.<sup>2</sup>

#### 2.4.1 Typische Befunde der Nasendysplasie bei einseitiger LKGS

Charakteristisch für einseitige LKGS ist eine Deviation des Nasenseptums zur „nicht-spaltbildenden“ Seite.<sup>2,12</sup> Dabei ist die Septumvorderkante regelmäßig zur gesunden Seite hin verlagert, was sowohl durch die Dislokation der Spina nasalis anterior, als auch durch die fehlinserierende, gespaltene Lippenmuskulatur hervorgerufen wird.<sup>13</sup> Lamina perpendicularis sowie dessen Verbindungsstelle zur Lamina quadrangularis sind folglich zur Spaltseite verzogen.<sup>14</sup> Als Folge der Septumdeviation ist die untere Nasenmuschel der Gegenseite hypertroph.<sup>12</sup> Zusätzlich bedingt die Deformierung des Septums eine Schiefstellung der knorpeligen Nase.<sup>13</sup> Auch die knöchernen Nasenpyramide weist häufig eine Schiefstellung zur „nicht-spaltbildenden“ Seite auf.<sup>14</sup> Dabei ist das Os nasale asymmetrisch und abgeflacht auf der Spaltseite.<sup>14</sup> Aus ästhetischer Sicht weitaus auffälliger sind jedoch Deformitäten im Bereich der Nasenspitze und im Bereich der Naseneingänge. Das zu klein ausgebildete Crus

mediale des Flügelknorpels und ein zusätzlich in vertikaler und horizontaler Ebene sehr stark verzogener und verdrehter lateraler Flügelknorpelschenkel, rufen eine Abweichung der Nasenspitze zur „nicht-spaltbildenden“ Seite hervor.<sup>12,14</sup> Beim Blick auf die Nase von frontal zeigt sich der Dom auf der Spaltseite tieferstehend.<sup>15</sup> Zudem verursacht eine spaltseitig verkürzte und schiefstehende Columella in Verbindung mit einer S-förmigen Deformierung und einem spaltseitig nach kaudal verlagerten Flügelknorpel, eine querovale Form des Naseneingangs an der Spaltseite.<sup>12,13</sup> Die so entstehende Vorwölbung des lateralen Flügelknorpelschenkels wird als „plica vestibularis“ bezeichnet und hat eine Stenose des Naseneingangs zur Folge.<sup>15</sup> Oft sind es auch Narbenbildungen am Nasenboden auf Grund von vormaligen Lippen-/ Kiefer und Gaumenrekonstruktionen, welche den Naseneingang verengen.<sup>15,16</sup> Erwähnenswert ist das häufige Fehlen der Naseneingangsschwelle, welches insbesondere dann vorkommt, wenn deren knöcherne Grundlage nicht im Rahmen einer Kieferspaltosteoplastik rekonstruiert wurde.<sup>13</sup> Klinisch bedeutsam sind diese Deformitäten, da sie zu einer subjektiven und objektiven beidseitigen Nasenatmungsbehinderung führen.<sup>17,18</sup>

#### 2.4.2 Typische Befunde der Nasendysplasie bei beidseitiger LKGS

Beidseitige LKGS sind charakterisiert durch eine Verkürzung der Columella mit einem Absinken der Nasenspitze und einer verminderten Nasenprojektion und Protektion.<sup>12,14,18</sup> Eine typische Deformität der Nasenscheidewand kann nicht beschrieben werden.<sup>14</sup> Pathognomonisch ist die Höckerbildung am Nasenrücken, welche, kombiniert mit der hängenden Nasenspitze, durch das Bild einer „Papageiennase“ beschrieben wird.<sup>2</sup> Die Basis der Flügelknorpel ist nach lateral verzogen und zum Teil nach inferior verlagert.<sup>12</sup> Die Naseneingänge sind horizontalisiert und der Nasenboden fehlt.<sup>12</sup> Hinzu kommt auch hier eine subjektive und objektive Nasenatmungsbehinderung, bedingt durch eine Septumdeviation und eine Naseneingangsstenose.<sup>17,18</sup>

### 2.5 Die Spaltnasenkorrektur

Die Chirurgie der Spaltnasenkorrektur zählt zu den schwierigsten Operationen im Bereich der plastischen Chirurgie.<sup>19</sup> Zeitpunkt der Operation und die angewandte Technik sind zentrale Punkte, um ein optimales Ergebnis zu erreichen.<sup>14</sup> Prinzipiell sollte eine Spaltnasenkorrektur, als letzter Schritt im Konzept der Therapiemaßnahmen bei LKGS, erst nach Abschluss des pubertären Wachstumsschubs ab einem Alter von zirka 15-16 Jahren vorgenommen werden.<sup>13</sup>

Grund dafür ist, dass eventuell notwendige operative Maßnahmen im Bereich des Ober- und Unterkiefers (mono- oder bimaxilläre Osteotomien) bereits zuvor erfolgt sein sollten.<sup>13,19</sup> Dazu muss der Abschluss des Knochenwachstums im Bereich des Mittelgesichts abgewartet werden.<sup>12</sup> Besonders die Symmetrie und die Positionierung der Maxilla sind mitunter ausschlaggebend und schaffen die Grundvoraussetzung für ein gutes Ergebnis einer späteren Spaltnasenkorrektur.<sup>12</sup> Der Verschluss einer Lippenspalte erfolgt trotz alledem oft schon früher, sodass gleichzeitig auch Deformitäten im Bereich der Nase bereits korrigiert werden können.<sup>12</sup> Dies jedoch induziert, in Abhängigkeit von der gewählten Operationstechnik, mehr oder weniger ausgeprägte Narbenbildung und Narbenzug, welche wiederum Wachstumsprozessen im Bereich der Nasenspitze entgegenwirken.<sup>14</sup> Insbesondere können Formstörungen des Supratip-Bereichs entstehen, die Definition der Nasenspitze kann verloren gehen und die Haut kann grobporig und dick werden.<sup>12</sup> Dennoch kann unabhängig davon eine Spaltnasenkorrektur vor dem Beginn der Pubertät indiziert sein, wenn schwerwiegende Funktionsbeeinträchtigungen der Nase oder psychische Probleme auf Grund der Gesichtsdeformität vorliegen.<sup>14</sup> Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass sich Deformitäten ausbilden, die durch das Wachstum der Nasenscheidewand bedingt sind, sodass auch hier eine vorzeitige Korrektur indiziert ist.<sup>14</sup> Schließlich obliegt es dem Chirurgen den Zeitpunkt der Spaltnasenkorrektur, in Anbetracht möglicher Für und Wider, zu wählen. Positive Kurzzeitfolgen einer frühen Operation können während der Pubertät von Beeinträchtigungen überschattet sein.<sup>14</sup>

Die Spaltnasenkorrektur kann prinzipiell mit operativen Zugangswegen von rein endonasal erfolgen. Allerdings werden Asymmetrien des Nasengerüsts und der Nasenspitze bzw. komplexe und ausgeprägte Deformitäten über einen offenen Zugangsweg meist erfolgsversprechender operiert.<sup>12,14</sup> Im Falle geringgradiger Missbildung kann ein rein endonasales Vorgehen jedoch geeigneter sein.<sup>14</sup>

Folgende Transplantate und Implantate werden häufig zur Nasenrekonstruktion benutzt<sup>12,14</sup>:

1. Columellaspan<sup>20</sup> (columella strut, Nasensteg-Stütz-Transplantat<sup>21</sup>): Ein Knorpelstreifen, der in der Regel aus geradem Septumknorpel gefertigt wird.<sup>21</sup> Der columella strut wird zwischen den medialen Flügelknorpelschenkeln angebracht und dort, meist mit monofilem, nicht resorbierbarem Nahtmaterial durch Matratzennähte,

- fixiert.<sup>20,21</sup> Er ist indiziert, um die Columella zu begradigen und zu stabilisieren.<sup>20,21</sup> Auch dient er der Unterstützung der Nasenspitzenprojektion und rotiert die Nasenspitze nach oben.<sup>20</sup> Ein columella strut kann auch verwendet werden, um die Sichtbarkeit der Columella in der Profilansicht zu verändern (Columella show).<sup>21</sup>
2. Seitenknorpel-Interpositions-Transplantat<sup>21</sup> (spreader graft). Ebenfalls ein aus Septumknorpel oder der Lamina perpendicularis bestehendes, rechteckig oder trapezförmig, geschnittenes längliches und meist beidseitig implantiertes Transplantat.<sup>21</sup> Spreader grafts werden beidseits zwischen der Oberkante der zuvor abgetrennten Seitenknorpel und der Septumoberkante eingebracht und durch Matratzennähte fixiert.<sup>20</sup> Sie bewirken eine Stabilisierung, Begradigung und Aufweitung der knorpeligen Nasenpyramide („middle vault“) bzw. eine Verbreiterung der Nasenklappenfläche.<sup>20,21</sup> Abhängig davon, ob der spreader graft rechteckig oder trapezförmig geschnitten wird, wird der Nasenklappenwinkel verringert (durch rechteckigen Schnitt) oder wieder hergestellt bzw. erweitert (durch trapezförmigen Schnitt).<sup>21</sup> Des Weiteren kann ein spreader graft einen deviierten knorpeligen Nasenrücken begradigen, ein auf Grund einer Vor-Operation kollabiertes oder dispositionell zu schmales knorpeliges Dorsum verbreitern, eine „inverted-V-deformity“ (stufenförmiger Übergang zwischen knöchernem und knorpeligem Dorsum) korrigieren und einem späteren Kollaps der knorpeligen Pyramide nach Höckerabtragung im knorpeligen Dorsum vorbeugen.<sup>20</sup>
  3. Nasenspitzen-Transplantat<sup>21</sup> (shield type tip graft). Ist ein Transplantat, welches in der Regel aus Septumknorpel oder anderem autologen Knorpel geschnitten wird, oder aus nicht autologem Material bestehen kann.<sup>21</sup> Es wird durch eine Naht an den medialen Flügelknorpelanteilen fixiert und dient dazu, die Definition der Nasenspitze zu korrigieren.<sup>12,21</sup> Zudem lässt sich mit einem shield type tip graft der Übergang der Columella auf die Nasenspitze (infratip lobule) konturieren sowie Projektion und Rotation der Nasenspitze visuell beeinflussen.<sup>21</sup>
  4. Seitenknorpel-Versteifungs-Transplantat<sup>21</sup> (alar batten graft). Ist ein Knorpeltransplantat, welches im Bereich der kaudalen lateralen Nasenwand – kephal, auf oder kaudal der Crura lateralia positioniert – eingebracht wird.<sup>20</sup> Es dient der Stabilisierung der kaudalen lateralen Nasenwand und des „schwachen Dreiecks“ kephal der Nasenflügel, bzw. der Nasenflügelversteifung.<sup>20</sup> Somit kann ein Nasenflügelkollaps verhindert und die Nasenatmung verbessert werden.<sup>20,21</sup> Im Falle

der Spaltnasenkorrektur wird es meist an der Spaltseite zur Korrektur eines Klappenkollapses eingebracht.<sup>12,21</sup>

5. Nasenflügelrand-Transplantat<sup>21</sup> (alar rim graft): Ein dünnes, weiches Knorpeltransplantat von etwa 12–15 mm Länge und 2–3 mm Breite.<sup>22</sup> Da es gekrümmt sein sollte, wird es vorzugsweise aus deviierten Anteilen des Nasenseptums oder des Conchaknorpels gewonnen.<sup>21</sup> Es wird in eine kleine Tasche entlang des kaudalen Flügelknorpelrandes eingebracht und mit einer Naht im umgebenden Weichgewebe fixiert.<sup>22</sup> Alar rim grafts werden eingesetzt, um die Nasenspitzenkontur zu verbessern und wirken formgebend entlang der Flügelknorpelkante, sodass sie auch den Naseneingang bzw. die äußere Nasenklappe stabilisieren.<sup>21,22</sup>
6. Nasenrückentransplantate<sup>22</sup> (dorsal onlay graft). Sind längliche Transplantate aus Knorpel und dienen der Augmentation des Nasenrückens.<sup>12,22</sup> Prinzipiell wird ein einzelner langer Knorpelspan in der gesamten Länge des Nasenrückens (von der Wurzel bis zum Septumwinkel) verwendet, da so sichtbare Kontursprünge verhindert werden.<sup>22</sup> Abhängig vom Ausmaß der notwendigen Augmentation kann dazu Septumknorpel (für kleine bis mittlere Augmentation des Nasenrückens) oder Rippenknorpel (für größere Augmentationen) am besten geeignet sein.<sup>22</sup>
7. Implantate an der Prämaxilla werden verwendet, um die für die Nase notwendige Stabilität der Maxilla zu gewährleisten.<sup>14</sup>
8. Zur Unterfütterung der Maxilla (maxillary augmentation) können Alloplastmaterialien wie Proplast ® oder Gore-Tex ® verwendet werden.<sup>14</sup>

Autogene Septum- oder Ohrknorpeltransplantate sind allogenen und nicht biologischen Alloplastmaterialien vorzuziehen.<sup>14</sup>

Die Operation an sich variiert enorm von Patient zu Patient. Der Ablauf der einzelnen chirurgischen Schritte kann abhängig von der individuellen Ausgangssituation und den Präferenzen des Operateurs variieren, sollte dennoch aber so logisch wie möglich sein.<sup>14</sup>

Meist beinhaltet bzw. untergliedert sich eine Spaltnasenkorrektur in

1. Korrektur der Nasenscheidewand mit Spinakorrektur,
2. Korrektur des Knochen-Knorpel Gewölbes,
3. Symmetrierung der Nasenspitze und

#### 4. Symmetrierung des Nasen vestibulums mit Flügelknorpelverlagerung.<sup>13,14</sup>

Ein sogenanntes maxillary-advancement (Vorverlagerung des Oberkiefers) kann bei ausgeprägter Retroposition der Maxilla indiziert sein.<sup>14</sup>

Septumdeviationen können über einen oberen offenen Zugang besser begradigt werden, da dieser eine vollständige Übersicht auf das Septum ermöglicht. Dabei sollte die Resektion den hinteren Anteils der Lamina Quadrangularis, den Vomer und sofern verkrümmt auch die Lamina perpendicularis beinhalten.<sup>12</sup> Ein L-förmiger Rahmen muss erhalten bleiben, um den Nasenrücken zu stabilisieren. Dieser Rahmen wird durch Anbringen von spreader grafts begradigt und kann, um dies zu erleichtern, zuvor zusätzlich geritzt werden. Wichtig ist auch, dass eine Dislokation der Spina nasalis anterior, sofern vorhanden, beseitigt wird, um das Septum überhaupt mittig einstellen zu können.<sup>13</sup> Dazu kann eine Fakturierung des Knochens genügen, wenn diese nur gering ausgeprägt ist.<sup>13</sup> Oft ist bei Spaltnasenpatienten die Dislokation jedoch so ausgeprägt, dass es einer Osteotomie der Spina nasalis anterior mit anschließender Refixierung in der Mittellinie mit einer Mikroplatte bedarf.<sup>13</sup> Schließlich kann an der neu positionierten Spina das Septum eingestellt und fixieren werden. Dabei ist es essentiell, dass die Seitenknorpel mit dem Nasenrücken in Linie gebracht und an die spreader grafts fixiert werden bzw. die vordere Begrenzung des Septums in der neuen Position durch eine Naht stabilisiert wird.<sup>12</sup> Im Anschluss werden an das Septum in üblicher Art und Weise noch Doyle-Splints angebracht.

Asymmetrien der knöchernen Nasenpyramide, durch oft weit und asymmetrisch gespreizte Knochendeformitäten, machen im Falle vieler Patienten Osteotomien zur Korrektur notwendig. Zur ausreichenden Mobilisation können dazu eine paramediane Osteotomie in Verbindung mit einer direkten transkutanen Osteotomie, sowie einer geraden lateralen Osteotomie von endobuccal vorgenommen werden.<sup>13</sup> Damit gelingt eine exakte Frakturierung, sodass die Nasenwand gut medialisiert werden kann.<sup>12,13</sup> Zusätzlich ist regelmäßig ein Höcker am Nasenrücken abzutragen und die Nasenwurzel zu reduzieren.<sup>12</sup> Nach Abtragen des Höckers, profitieren viele Spaltnasen von spreader grafts.<sup>12</sup>

Der deformierten Nasenspitze liegen Asymmetrien der knorpeligen Strukturen und eine meist erhebliche Deformierung der Weichteile zugrunde, sodass beides korrigiert werden muss.<sup>13</sup> Die Seitenknorpel sind oft ungleich und müssen durch Trennung, Trimmen und Repositionierung angepasst werden.<sup>12</sup> Im Allgemeinen ist der Nasendom der Spaltseite nach

hinten verlagert, das Crus laterale der Flügelknorpel ist nach lateral gezogen und das Crus mediale ist zu kurz, mit der Folge einer verkürzten Columella.<sup>12</sup> Oft ist es notwendig entweder den Flügelknorpel nur an der Spaltseite, manchmal aber auch beidseits, vollständig auszulösen oder ihn im Sinne eines V-Y zu erweitern und so eine adäquate Projektion an der Spaltseite wiederherzustellen.<sup>12</sup> Zudem kann es notwendig sein, die Flügelknorpel auszudünnen, indem etwas von dem ihn insbesondere an der Basis und den Rändern der Flügelknorpel umgebenden, fettig-knorpeligen Gewebe abgetragen wird. Zur Refixierung können intradomale, transdomale und Nähte an den crura laterales notwendig sein. Ein alar rim graft und zwei zusätzliche Stents, innen und außen angebracht, welche mit durchgreifenden Nähten befestigt werden, verringern das Risiko, dass sich das fettig-knorpelige Gewebe zurückbildet. Gleichzeitig gelingt so ein gleichmäßiger Übergang von der Basis der Flügelknorpel zur Nasenspitze.<sup>12</sup> Ein columella strut ist das effektivste Mittel, um die Nasenspitze zu unterstützen.<sup>23</sup> Die Verwendung eines columella strut führt dazu, dass 1. die Nasenspitzenprojektion zunimmt, 2. die Columella an der Spaltseite verlängert wird, 3. die subnasalen Anteile, welche oft zu schwach sind, unterfüttert werden, 4. der nasolabiale Winkel vergrößert wird und 5. ein Absinken der Nasenspitze verhindert wird.<sup>24</sup> Manchmal ist es auch wichtig, etwas Gewebe aus dem Bereich des schwachen Dreiecks im Bereich des Nasenlochs der spaltbildenden Seite zu entfernen, um das Nasenloch so in die Länge ziehen zu können und etwas vertikaler auszurichten.<sup>25</sup> Dieses Manöver hat den größten Effekt, um die Form der Nasenlöcher zu modellieren.<sup>12</sup> Bei diesen Patienten muss eine Naht zwischen den medialen Schenkel der Flügelknorpel und dem columella strut gelegt werden und sie benötigen eine Annäherung der Fußplatte, um so die Basis der Columella zu schmälern.<sup>12</sup> Dieses Vorgehen verlängert ebenfalls die Nasenlöcher, gibt dem Subnasale mehr Fülle und erhöht die Stabilität des zentralen Fußes im Konzept des nasalen Dreibeins.<sup>12</sup> Einige Patienten können von einer Verbreiterung des Bodens der Nasenlöcher und einer Anhebung der Schwelle der Nasenlöcher auf der Spaltseite mit einem Knorpeltransplantat profitieren.<sup>12</sup> Die Basis der Nasenflügel kann dann nach Bedarf durch Naht verschmälert und rekonstruiert werden. Die stufenförmige Inzision an der Columella wird ebenfalls mit Nähten verschlossen. Die Nasenmuscheln werden insbesondere an der kontralateralen Seite der Septumdeviation reduziert, um die Nasenatmung zusätzlich zu erleichtern.

Intraoperative Komplikationen sind insbesondere Blutungen oder Komplikationen, die durch die Narkose bedingt sind. Frühe postoperative Komplikationen stellen Infektionen, welche durch intraoperative Gabe eines Antibiotikums minimiert werden können, dar. Nekrosen der Haut sind extrem selten und sind, wenn sie auftreten, oft mit Nikotinabusus assoziiert.



Asymmetrische Resultate nach dieser Operation kommen oft vor. Diese können im Bereich von Nasenbein, Nasengewölbe, Nasenspitze und am häufigsten im Bereich der Nasenflügelbasis und Nasenlöcher auftreten. Patienten müssen deshalb über die eventuelle Notwendigkeit eines Folgeeingriffes aufgeklärt werden. Auch eine ausbleibende Besserung der Nasenatmung oder sogar eine Verschlechterung der selbigen können die Folge sein. Wunddehiszenzen sind unwahrscheinlich, sofern der Eingriff akkurat durchgeführt wird. Eine unzureichende Nasenspitzenprojektion oder der Verlust der Nasenspitzenprojektion auf Grund von Narbenbildung, ist eine häufige späte Komplikation und äußert sich durch eine Deformierung des Supratip und suboptimale Definition der Nasenspitze. Die Nasenspitze kann knollenförmig werden, wenn die Operation in jungen Jahren erfolgt. Das Septum kann sich verlagern, was eine erneute Deviation zu Folge hat. Auch kann eine Septumdeviation von Anfang an, auf Grund von einer ursprünglich sehr ausgeprägten Verkrümmung, zurückbleiben. Die Dokumentation der Ursache für Folgeoperationen ist unverzichtbar, um das Ergebnis dieser besser einschätzen zu können und so wiederholte Revisionen unwahrscheinlicher zu machen.

## 2.6 Patient-Reported Outcome Measures

Als Patient-Reported Outcome Measures (PROM) bezeichnet man validierte und standardisierte Patientenfragebögen, deren Ziel es ist, subjektiv empfundene Gesundheitszustände einzuschätzen und zu vergleichen. Sie kommen dann zur Anwendung, wenn ein Konzept am besten durch den Betroffenen selbst erfasst werden kann.<sup>26</sup> Durch die amerikanische *Food and Drug Administration (FDA)* werden sie wie folgt definiert: „*A PRO is a measurement of any aspect of a patient's health status that comes directly from the patient (i.e., without the interpretation of the patient's responses by a physician or anyone else)*” (Englisch für: „Ein Patientenergebnisbericht, ist ein Messinstrument jeglicher Aspekte des Gesundheitszustandes eines Patienten, aus Sicht des Patienten – ohne Berichtinterpretationen durch einen Arzt oder jemand anderen“).<sup>27</sup> Ursprünglich wurden PROM dazu benutzt die Wirksamkeit subjektiv empfundener Therapieeffekte im Rahmen klinischer Studien einzuschätzen.<sup>28</sup> Sie werden nun aber auch vermehrt dazu angewandt, den Behandlungserfolg von Therapien aus Sicht des Patienten zu beurteilen.<sup>29</sup> Solche Fragebögen sind hinsichtlich einer Behandlung ergebnisorientiert und unterscheiden sich folglich von üblichen Patientenfragebögen, welche Bezug auf die Erfahrung mit einer Behandlung nehmen. Hierbei geht es um den Gesundheitszustand, die Zufriedenheit des Patienten und letztlich die

Lebensqualität. Es handelt sich somit dabei um Informationen, über die nur der Patient selbst Auskunft geben kann.<sup>26</sup> PROM können sich untereinander dadurch unterscheiden, dass sie sich entweder auf den allgemein empfundenen Gesundheitszustand eines Patienten beziehen, oder im Hinblick auf ein Krankheitsbild spezifisch sind. Ziel ist es, dem Patienten die Möglichkeit zu geben, über einen feststehenden Wert, wie zum Beispiel Symptome (Vorhandensein, Häufigkeit, Stärke), Fähigkeiten, Verhaltensweisen oder psychische Konstrukte (Befindlichkeiten oder Emotionen) oder auch über Veränderungen zwischen zwei Zeitpunkten, Auskunft zu geben. Dazu werden Fragen gestellt, auf die der Patient durch die Vergabe von Punkten (z.B.: 0-4) antwortet und so über den Schweregrad bzw. Symptomstärke berichtet. Um im Rahmen klinischer Studien PROM valide erfassen zu können, ist für den verwendeten Fragebogen (das Messinstrument) als Grundvoraussetzung wichtig, dass dieser gängigen psychometrischen Gütekriterien entspricht. Validität, Reliabilität und die Änderungssensitivität gelten dabei als zentrale Merkmale.<sup>27</sup> Bezüglich der Validität ist besonders die Inhalts-, die Konstrukt- und die Kriteriumsvalidität ausschlaggebend. Test-Retest-Reliabilität und die interne Konsistenz sind kritische Aspekte der Reliabilität. Zudem sind die administrative und ökonomische Umsetzbarkeit, sowie die Akzeptanz seitens des Patienten fundamental, um eine suffiziente Datenerhebung zu ermöglichen.

### 2.6.1 Derriford Appearance Scales

Die Derriford Appearance Skalen wurde von Tony Carr und David Harris entwickelt.<sup>30,31</sup> Als Ziel wurde die Entwicklung eines zuverlässigen und validen patientenbezogenen Fragebogens definiert, dessen Inhalt es ist, psychische Belastungen und Schwierigkeiten im Leben ausgehend von einem als defizitär befundenen Körperbildes zu bewerten.<sup>30</sup> Zusätzlich sollte die Derriford Appearance Scale an Probanden im klinischen und nicht klinischen Rahmen anwendbar sein, sowie klinische Entscheidungsfindungen und Forschung durch Standardisierung und einem hohen Maß an Sensitivität und Unterscheidungsfähigkeit, erleichtern. Dabei werden zwei Fragebögen beschrieben: Eine Kurzversion, die Derriford Appearance Scale 24 (DAS-24) bestehend aus 24 Fragen und eine längere Version, die Derriford Appearance Scale 59 (DAS-59) mit entsprechend 59 Fragen.<sup>32</sup> Dem Fragebogen geht ein einleitender Abschnitt voraus, indem relevante demographische Informationen gesammelt werden und die „Eigenschaft“ erfragt wird, die das negative Körperbild bestimmt. Auf diese „Eigenschaft“ bezieht sich schließlich der restliche Fragebogen. Der Aufbau des

einleitenden Abschnittes und die Möglichkeit auf die meisten Fragen auch mit „nicht zutreffend“ zu antworten, erlaubt es den Fragebogen auch auf Personen, die in Bezug auf ihr Äußeres keine Belastung verspüren, anzuwenden. Zudem ist der Fragebogen so konzipiert, dass die Probanden durch klare Anleitung in der Einleitung diesen ohne Betreuung beantworten können. In einem ersten Teil werden Fragen gestellt, mit deren Hilfe die Häufigkeit von vermeidendem Verhalten bewertet werden soll. Dazu dient eine 4-stufige Likert-Skala mit entsprechenden Antwortmöglichkeiten von „fast nie“ bis zu „meistens“. Der zweite Teil beinhaltet Fragen zur emotionalen Belastung ausgehend von der „Eigenschaft“. Zuletzt werden Fragen dazu gestellt, wie sich die Patienten auf Grund ihres Aussehens, selbst sehen. In den beiden letzteren Abschnitten wird eine 5-stufige Likert-Skala verwendet, wobei die Antworten von „nicht belastend“ zu „stark belastend“ reichen. Für alle Skalen gilt, dass ein niedrigerer Wert weniger Belastung bedeutet bzw. sich die Patienten im erfragten Zusammenhang ihrer „Eigenschaft“ weniger bewusst sind. Wird keine Antwort gegeben, werden null Punkte vergeben.

Tabelle 1: DAS-59: Bezeichnung der Subskalen der DAS mit Beispielen der Items

DAS Subskalen	Beispiel-Items
GSC: General self-consciousness of appearance	Item 1: Self-conscious of feature Item 36: Distress when others ask about the feature Item 42: Distress when meeting strangers
SSC: Social self-consciousness of appearance	Item 40: Distress when on public transport Item 32: Feeling rejected Item 21: Feeling a freak
SBSC: Sexual and bodily self-consciousness of appearance	Item 45: Distress from being unable to go swimming Item 4: Avoid undressing in front of partner Item 49: Distress from being unable to look in a mirror
NSC: Negative self-concept	Item 55: How cheerful do you feel? Item 56: How normal do you feel? Item 52: How confident do you feel?
FSC: Facial self-consciousness of appearance	Item 44: Distress from being unable to change hairstyle Item 48: Distress from being unable to answer front door Item 11: Avoid getting hair wet

Die Punktwerte der einzelnen Antworten werden addiert und ergeben so den DAS-59 Gesamtwert („DAS-59 full-scale score“). Dieser kann Werte von 0 bis 249 Punkten annehmen. Zusätzlich werden aus den 59 Fragen fünf Subskalen („factorial subscales“) gebildet, denen je ein Skalenwert zugeordnet wird (Tabelle 1, Seite 18).

Für den DAS-59 ist eine gute interne Konsistenz (0,98) und gute Test-Retest-Reliabilität (drei Monate Intervall: Gesamtskala =0,86) beschrieben.<sup>30,31</sup> Dies bedeutet, dass sich zusätzlich zur Sensitivität der Skala, die Ergebnisse im Verlauf als stabil erweisen und somit Veränderungen zuverlässig gemessen werden können.

Schließlich bietet die DAS-59 Skala die Möglichkeit, objektiv das Spektrum der psychologischen Belastung und der Dysfunktion, wie körperliche Entstellung, Deformität und Probleme, hinsichtlich der körperlichen Ästhetik, zu messen. Anhand der Skala können prä- und postoperative Zustände miteinander verglichen werden, sodass ein Verlauf objektiviert werden kann.<sup>31,32</sup> Veränderungen können sich im Gesamtwert, oder als signifikante Abweichungen der Skalenwerte, widerspiegeln. Gleichzeitig können die Daten mit normativen Werten verglichen werden, um diese so in einer Relation zu einem gewählten Maßstab beurteilen zu können.<sup>30</sup>

## 2.6.2 Rhinoplasty Outcome Evaluation Score

Der Rhinoplasty Outcome Evaluation Score (ROE) wurde von Alsarraf Ramsey entwickelt und beschrieben.<sup>33</sup> Dabei handelt es sich um einen patientenbezogenen Fragebogen zur Beurteilung der Zufriedenheit mit der Nase. Der Fragebogen besteht aus sechs Fragen, durch welche der Patient über drei Lebensqualität-Domänen Auskunft geben soll: 1. Über die Zufriedenheit mit seinem Äußeren, 2. Über seine mentale/psychische Gesundheit und 3. Über sein soziales Umfeld (Tabelle 2, Seite 20). Alle 6 Fragen können anhand einer 5-stufigen Likert-Skala von 0 bis 4 Punkten beantwortet werden. Dabei beutet „0“ als niedrigster Wert auch die schlechteste Beurteilung und „4“ als Maximum widerspiegelt absolute Zufriedenheit. Der Aufbau des Fragebogens ermöglicht es dem Chirurgen zusätzlich prä- und postoperative Ergebnisse miteinander zu vergleichen und so Auskunft über den Erfolg der Operation aus Sicht des Patienten zu erhalten. Zur Auswertung werden die Antworten der 6 Fragen addiert, wodurch sich ein Minimum von 0 Punkten und ein Maximum von 24 Punkten errechnen lässt. Zur Darstellung auf einer Skala von 0-100 wird dieser Score zusätzlich mit 24 dividiert und anschließend mit 100 multipliziert. Für den ROE gelten eine hohe Test-Retest-

Reliabilität, gute interne Konsistenz und die Eigenschaft Veränderungen sensitiv zu erfassen.<sup>34</sup> Zudem erfasst er sowohl ästhetische als auch funktionelle Aspekte der Nase.<sup>35</sup> Der ROE ist kurz und in seinem Aufbau gut verständlich. Deshalb kann er ohne Anleitung von Patienten ausgefüllt werden.

Tabelle 2: ROE-Fragebogen

1. Frage	Do you like how your nose looks?
2. Frage	Do you breathe well through your nose?
3. Frage	Do you believe your friends and people who are dear to you like your nose?
4. Frage	Do you think the current appearance of your nose hampers your social or professional activities?
5. Frage	Do you think your nose looks as good as it could be?
6. Frage	Would you undergo surgery to change the appearance of your nose or to improve your breathing?

### 2.6.3 Inventar zur Erfassung zwischenmenschlicher Probleme

Das Inventar zur Erfassung zwischenmenschlicher Probleme (IIP) wurde von Horowitz, Rosenberg, Baer, Ureno und Villasenor (1988) entwickelt und erfragt in seiner Originalversion mit 127 Items Schwierigkeiten im Umgang mit anderen Menschen.<sup>36</sup> Es ist ein Selbstbeurteilungsverfahren und ermöglicht es den Patienten zu beschreiben, ob spezifische Schwierigkeiten im Umgang mit anderen Menschen vorhanden sind.<sup>37</sup> Das IIP basiert auf dem Kreismodell (dem Interpersonalen Circumplex, IPC) interpersonalen Verhaltens (Leary, 1957), welches auf der Interpersonalen Theorie nach Sullivan (1953) aufbaut. Das IIP-32 ist eine Kurzform des Inventars und entspricht im Aufbau dem Original mit vergleichbaren psychometrischen Eigenschaften.<sup>38</sup> Entlang diesem Kreismodell können alle problematischen zwischenmenschlichen Themen abgebildet werden. Die zwei Hauptachsen des Kreises werden durch die Dimensionen „Dominanz“ und „Affiliation“ gebildet.<sup>37</sup> Die Dimension „Affiliation“ beschreibt abweisendes selbstbezogenes Verhalten bis hin zu freundlich zugewandtem Verhalten.<sup>37</sup> Die Dimension „Dominanz“ beschreibt Verhaltensweisen von unterwürfigem Verhalten bis hin zu dominantem Verhalten.<sup>37</sup> Zusätzlich wird das Kreismodell in 8 Sektoren unterteilt, welche die 8 Skalen des IIP

darstellen und im Falle des IIP-32 jeweils 4 Items enthalten (siehe Abbildung 1 auf Seite 21 und Tabelle 3 auf Seite 22).<sup>37,39</sup> Diese können auf einer 5-stufigen Likert-Skala von 0 „nicht“ bis zu 4 „sehr“ beantwortet werden. Die Items beinhalten Fragen zu Situationen die im alltäglichen Umgang mit anderen als problembehaftet beurteilt werden können (z. B. „Es fällt mir schwer, mich Gruppen anzuschließen.“), als auch Argumente die man eher übermäßig tut (z. B. „Ich vertraue anderen Menschen zu leicht.“). Schließlich beschreibt jede Skala ein interpersonales Thema dessen Ausprägung Anhand der 4 Items erfasst wird.

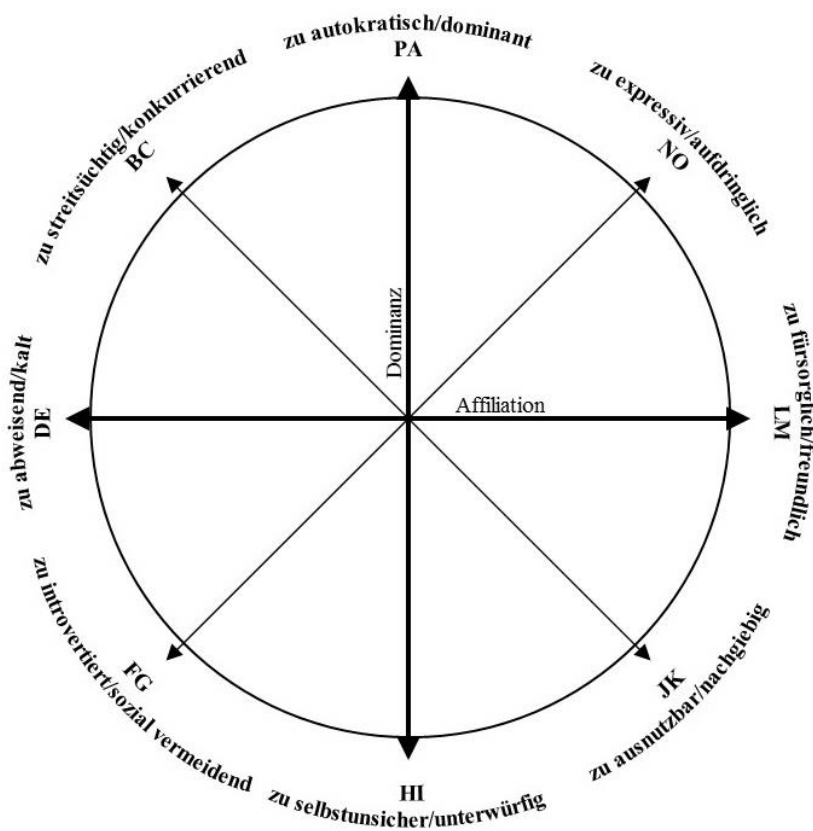


Abbildung 1: Circumplexmodell mit den 8 IIP-Skalen (Horowitz L. et al., 2000)

Tabelle 3: Bezeichnung der Skalen des IIP mit Beispielen der Items

Circumplex-Skalen	Beispiel-Items
PA: zu autokratisch/dominant	Ich bin gegenüber anderen zu aggressiv.  Ich bin zu sehr darauf aus, andere zu kontrollieren.
BC: zu streitsüchtig/konkurrierend	Ich bin gegenüber anderen zu misstrauisch.  Ich möchte mich zu sehr an anderen rächen.
DE: zu abweisend/kalt	Es fällt mir schwer, mich anderen nahe zu fühlen.  Es fällt mir schwer, mit anderen zurecht zu kommen.
FG: zu introvertiert/sozial vermeidend	Ich bin vor anderen Menschen verlegen.  Es fällt mir schwer, andere zu bitten, mit mir etwas zu unternehmen.
HI: zu selbstunsicher/unterwürfig	Es fällt mir schwer, jemandem zu sagen, dass er mich nicht weiter belästigen soll.  Es fällt mir schwer, selbstbewusst zu sein, wenn ich mit anderen zusammen bin.
JK: zu ausnutzbar/nachgiebig	Ich lasse mich zu leicht von anderen überreden.  Ich lasse mich von anderen zu sehr ausnutzen.
LM: zu fürsorglich/freundlich	Ich bemühe mich sehr, anderen zu gefallen.  Ich stelle zu oft die Bedürfnisse anderer über meine eigenen.
NO: zu expressiv/aufdringlich	Ich lege viel Wert darauf, beachtet zu werden.  Es fällt mir schwer, mich aus den Angelegenheiten anderer herauszuhalten.

Das Kreismodell ist so aufgebaut, dass Verhaltensweisen die in ihrer Bedeutung ähnlich sind, benachbart und Verhaltensweisen gegensätzlicher Bedeutung, gegenüberliegend angeordnet werden. Voneinander unabhängige Verhaltensweisen liegen in einem rechten Winkel ( $90^\circ$ ) zueinander.

Das IIP-32 entspricht den gängigen psychometrischen Gütekriterien patientenbezogener Fragebögen zur Beurteilung subjektiv empfundene Gesundheitszustände.<sup>38,39</sup> Die interne Konsistenz des IIP-32 ist gut und Retest-Reliabilitäten werden mit Werten zwischen  $r = 0,58$  und  $r = 0,84$  angegeben.<sup>38,39</sup> Zudem kann das IIP-32 zwischen klinischen Gruppen differenzieren, eignet sich zur Indikationsstellung bzw. Prognose in verschiedenen Formen von Psychotherapien und ist sensitiv auf Veränderung.<sup>38,39</sup> Studien belegen die Bedeutung des IIP.<sup>40-42</sup>

## **2.7 Fragestellung**

Ziel der Arbeit war es, mit unterschiedlichen validierten Fragebogeninstrumenten herauszufinden, ob durch Spaltnasenkorrektur eine mittels Patient-Reported Outcome Measures (PROM) messbare Veränderung der Lebensqualität (Quality of life, QOL) aus Sicht des Patienten zu erzielen ist.

Dabei war ein Aspekt der Vergleich präoperativer Ausgangswerte mit postoperativen Endwerten. Ein zweiter, wichtigerer Aspekt, war der statistische Vergleich der Endergebnisse mit geeigneten Kontrollkollektiven um zu beurteilen inwieweit aus Patientensicht hinsichtlich spezifischer funktioneller, ästhetischer, psychologischer und interpersonaler Parameter eine Normalisierung erreicht wurde.

Die dazu verwendeten PROM sind die Derriford Appearance Scale 59 (DAS-59), der Rhinoplasty Outcome Evaluation Score (ROE) und das Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme (IIP-32).

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen helfen Patienten zu beraten, inwiefern operativ eine Normalisierung des Aussehens aus Patientensicht möglich ist und gleichzeitig zu erkennen, ob und in welchen Bereichen, Therapien jenseits chirurgischer Maßnahmen indiziert sind. Zuletzt sollen die gewonnenen Erkenntnisse als Basis für ein zukünftiges prospektives Studiendesign dienen.



## **3. Material und Methoden**

### **3.1 Patienten**

Die chirurgische Datenbank des Academisch Medisch Zentrums (AMC) in Amsterdam (Niederlande) wurde auf Patienten mit der Diagnose einer ein- oder beidseitigen nicht-syndromalen LKGS, die im Zeitraum von Oktober 2004 bis Mai 2011 eine (Revisions-) Spaltnasenkorrektur erhielten, durchsucht. Außerdem war bei den eingeschlossenen Patienten bereits der Verschluss der LKGS erfolgt und ggf. im Anschluss eine Rhinoplastik nach Nolst Trenite GJ et al.<sup>43</sup> oder Verwoerd CD et al.<sup>44</sup> durchgeführt worden. 61 Patienten mit vollständiger Dokumentation konnten erfasst werden und wurden schriftlich kontaktiert. Sofern keine Rückmeldung erfolgte, wurde zusätzlich versucht die Patienten per Telefon zu erreichen. Das Einverständnis der Patienten über die Teilnahme an einer wissenschaftlichen Studie wurde schriftlich eingeholt. 37 von den 61 Patienten stimmten der Teilnahme zu, davon 20 weiblich und 17 männlich. Zum Zeitpunkt der Operation war der jüngste Patient 12 Jahre alt bzw. der älteste Patient 63 Jahre alt, das Durchschnittsalter betrug 29 Jahre. 35 Patienten hatten kaukasischen Hintergrund und je ein Patient niederländisch-surinamischen bzw. asiatischen Hintergrund. Diese Patienten wurden gebeten den ROE-Score, die DAS-59 Skala und das IIP-32 jeweils retrospektiv zu ihrem Zustand vor Spaltnasenkorrektur bzw. nach Spaltnasenkorrektur auszufüllen. Der ROE wurde vollständig von 37 Patienten, die DAS-59 Skala und das IIP-32 vollständig von 26 Patienten ausgefüllt. 25 der 37 Patienten hatten alle drei Fragebögen beantwortet. Im Durchschnitt waren 3,9 Jahre seit der letzten Operation, bei einer Spannweite von ein bis sechs Jahren, vergangen. Somit konnte in jedem Fall davon ausgegangen werden, dass genug Zeit abgelaufen war, um einen abgeschlossenen Wundheilungsprozess und eine Gewöhnung an das neue Aussehen zu ermöglichen.

### **3.2 Auswertung der Fragebögen**

#### **3.2.1 DAS-59**

Die Auswertung der DAS-59 erfolgte anhand der Vorgaben im DAS-Manual.<sup>45</sup> Die DAS besteht aus Fragen mit Antwortmöglichkeiten auf einer 4-stufigen Likert-Skala (1 bis 4 Punkte pro Frage) oder 5-stufigen Likert-Skala (1 bis 5 Punkten pro Frage). Ein geringerer Punktwert bedeutet eine geringere Belastung. Davon ausgenommen sind die Fragen 52, 54,

55, 56 und 57, bei denen die Punkte umgekehrt gewertet werden. Auf manche Fragen kann mit „nicht zutreffend“ geantwortet werden, wobei 0 Punkte vergeben werden. Die Punkte der einzelnen Fragen werden addiert und ergeben so den DAS-59 Gesamtwert („full-scale score“). Dieser kann theoretisch Werte von 0 bis 249 Punkte annehmen. Zudem können die 59 Fragen in die unter Kapitel 2.6.1 beschriebenen fünf Kategorien („factorial subscales“) unterteilt werden.

### 3.2.2 ROE

Die Auswertung des ROE erfolgte nach Beschreibung durch Alsarraf Ramsey.<sup>33</sup> Die 6 Fragen des ROE werden anhand einer 5-stufigen Likert-Skala von 0 bis 4 Punkte beantwortet. Dabei beutet „0“ als niedrigster Wert auch die schlechteste Beurteilung und „4“ als Maximum widerspiegelt absolute Zufriedenheit. Zur Auswertung werden die Punkte der 6 Fragen addiert wodurch sich ein Minimum von 0 Punkten und ein Maximum von 24 Punkten errechnen lässt. Zur Darstellung auf einer Skala von 0-100 wird dieser Score zusätzlich mit 24 dividiert und anschließend mit 100 multipliziert. Der erhaltene Wert wird als ROE-Score bezeichnet.

### 3.2.3 IIP-32

Die Auswertung des IIP-32 erfolgte anhand der Vorgaben im IIP-Manual.<sup>39</sup> Alle 32 Items werden anhand einer 5-stufigen Likert-Skala von 0 „nicht“ bis zu 4 „sehr“ beantwortet. Je 4 Items werden einer der 8 Skalen des IIP (Kapitel 2.6.3) zugeteilt. Die Punkte der Items jeder Skala werden miteinander summiert, um so den Skalenrohwert (Minimum 0 Punkte, Maximum 16 Punkte) zu errechnen. Um diesen mit den Normwerten zu vergleichen, erfolgt die Mittelung durch die pro Skala beantwortete Anzahl von Items. Werden alle Items beantwortet, ist der Divisor somit 4. Die errechnete Zahl ist der Wert der jeweiligen Circumplexskala. Der IIP-Gesamtwert ist der Mittelwert der 8 Circumplexskalen:  
$$\text{IIP}_{\text{ges}} = (\text{PA} + \text{BC} + \text{DE} + \text{FG} + \text{HI} + \text{JK} + \text{LM} + \text{NO}) / 8.$$

Ergänzend werden sogenannte ipsatierte Skalenwerte erstellt. Dazu wird zuerst der IIP-Gesamt(roh-)wert aus der gemittelten Summe der 8 Skalenrohwerte errechnet. Der ipsatierte Skalenwert errechnet sich schließlich mit der Formel: Ips-Skala = Skalenrohwert – IIP-Gesamt(roh-)wert. Dabei ist zu beachten, dass kein ipsatiertes Gesamtwert angegeben werden kann, da die Summe der ipsatierten Skalenwerte immer 0 ergibt.

### 3.3 Kontrollgruppen

#### 3.3.1 ROE

Die Kontrollgruppe des ROE wurde aus 200 Probanden (120 Frauen und 80 Männer), die sich keinem operativen Eingriff an der Nase unterzogen hatten und nicht vor hatten dies zu tun, zusammengesetzt. Die Teilnahme aller Beteiligten war freiwillig und erfolgte nach schriftlicher Einwilligung zur Teilnahme an einer wissenschaftlichen Studie. Das Durchschnittsalter betrug 32 Jahre bei einer Spannweite von 16 bis 76 Jahren. Vollständig ausgefüllte Fragebögen konnten von allen 200 Probanden erhalten werden. Die ermittelten ROE-Scores unterlagen keiner Normalverteilung (Shapiro-Wilk  $p = 0,001$ ). Der durchschnittlich ermittelte ROE-Score lag bei 74,85 (SD = 13,95). Ein signifikanter Unterschied zwischen Geschlechtern konnte ausgeschlossen werden (Mann-Whitney-Test,  $p = 0,213$ ). Zudem konnte keine signifikante Abhängigkeit des ermittelten ROE-Score vom Alter der Probanden gefunden werden (Lineare Regression;  $\beta = 0,131$ ,  $p = 0,065$ ). Die Charakteristika der Kontrollgruppe sind denen der von Izu SC et al.<sup>46</sup> beschriebenen Kontrollgruppe ähnlich. Tabelle 4 auf Seite 26 fasst die Werte zusammen.

Tabelle 4: ROE Kontrollgruppe: Anzahl, Alter und Geschlecht

	Gesamt	Weiblich	Männlich
Anzahl	200	120 (60%)	80 (40%)
Alter (SD)	32 (15,1)	31,36 (14)	33,7 (16,6)
ROE-Score (SD)	74,85 (13,95)	73,79 (14,86)	76,46 (12,39)

### 3.3.2 DAS-59

Als Kontrollgruppe der DAS-59 wurden die durch Carr T. et al.<sup>30</sup> beschriebenen normativen Werte herangezogen. Dabei handelt es sich um die Daten einer nicht klinischen Population von 1001 Probanden (560 Frauen und 441 Männer). Die Kontrollgruppe wurde in zwei Untergruppen aufgeteilt: In Probanden, die sich als „auf gutes Aussehen bedacht“ beschreiben und Probanden, denen das Aussehen weniger bedeutet („nicht auf gutes Aussehen bedacht“). Eigenschaften und Werte sind in Tabelle 5 und Tabelle 6 auf Seite 27 dargestellt.

Tabelle 5: DAS-59 Kontrollgruppe: Anzahl, Alter und Geschlecht. Aus Carr T. et al.<sup>30</sup>

	Auf gutes Aussehen bedacht	Nicht auf gutes Aussehen bedacht
Anzahl	473	528
Weiblich	318 (67%)	242 (46%)
Alter (SD)	40,5 (15,2)	46,3 (18,3)
Männlich	155 (33%)	286 (54%)
Alter (SD)	39,2 (16,5)	50,7 (17,1)

Tabelle 6: DAS-59 Kontrollgruppe: Gesamtwert und Skalenwerte. Aus Carr T. et al.<sup>30</sup>

	Gesamt- wert	DAS-59 Subskalen				
		GSC	SSC	SBSC	NSC	FSC
Auf gutes Aussehen bedacht (SD)	79,7 (37,08)	29,1 (13,55)	17,81 (12,98)	11,45 (8,66)	13,57 (4,03)	2,65 (2,93)
Nicht auf gutes Aussehen bedacht (SD)	29,2 (20,92)	5,57 (6,24)	6,41 (8,54)	2,92 (4,12)	10,02 (3,68)	1,25 (2,01)

GSC: general self-consciousness of appearance; SSC: social self-consciousness of appearance; SBSC: sexual and bodily self-consciousness of appearance; NSC: negative self-concept; FSC: facial self-consciousness of appearance;

### 3.3.3 IIP-32

Für das Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme sind Normenwerte etabliert, die anhand einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe mit einer Stichprobengröße von N = 3047 im Alter von 14 bis 92 Jahren, durch Brähler E. et al. 1998 erhoben wurden.<sup>47,48</sup> Die Werte sind in Tabelle 7 auf Seite 28 zusammengefasst.

Tabelle 7: IIP-Normwerte mit Mittelwerten und Standardabweichungen des IIP-Gesamtwertes sowie der unipsatierten und ipsatierten Skalenwerte. Aus Horowitz L. et al.<sup>48</sup>

	unipsatiert	ipsatiert
IP-32 Gesamtwert (SD)	1,28 (0,51)	
Circumplexskalen (SD)		
PA: zu autokratisch/dominant	1,1 (0,65)	-1,47 (3,64)
NO: zu expressiv/aufdringlich	1,23 (0,61)	-0,46 (3,29)
LM: zu fürsorglich/freundlich	1,53 (0,62)	1,98 (3,21)
JK: zu ausnutzbar/nachgiebig	1,45 (0,66)	1,3 (3,31)
HI: zu selbstunsicher/unterwürfig	1,44 (0,75)	1,18 (3,7)
FG: zu introvertiert/sozial vermeidend	1,26 (0,72)	-0,22 (3,29)
DE: zu abweisend/kalt	1,2 (0,68)	-0,73 (3,09)
BC: zu streitsüchtig/konkurrierend	1,08 (0,59)	-1,59 (2,86)

### 3.4 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der Daten wurde mit Hilfe der Programme IBM SPSS Statistics Version 23 und Microsoft Excel 2013 vorgenommen.

Der Shapiro-Wilk-Test wurde angewandt, um Normalverteilungen unter den Ergebnissen zu erkennen. Die statistische Auswertung der prä- und postoperativen Testergebnisse erfolgte mittels Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben. Der Mann-Whitney-U-Test für unabhängige Stichproben wurde verwendet, um die Verteilung der Testwerte zwischen den Geschlechtern zu untersuchen. Ob Abhängigkeiten der Testwerte vom Alter der Patienten bestehen, wurde mittels linearer Regression beurteilt. Für den Vergleich der ROE-Patientengruppe zu der ROE-Kontrollgruppen wurde der Mann-Whitney-U-Test verwendet. Der Vergleich der DAS-Patientengruppe und der IIP-Patientengruppe mit den vorliegenden normativen Werten erfolgte mittels Berechnung von t-Tests aus zusammengefassten Daten für unabhängige Stichproben. Diese Methode ist in anderen Arbeiten vorbeschrieben.<sup>49,50</sup> Signifikante Unterschiede wurde bei  $p < 0,05$  angenommen. Zur ergänzenden Beurteilung der Ergebnisse wurden Effektstärken nach Cohen (d) berechnet.<sup>51</sup> Dabei entsprechen die errechneten Werte folgenden Effekten:

- $d = 0 - 0,2$  kein Effekt oder geringer Effekt
- $d = 0,2 - 0,6$  mittlerer Effekt
- $d > 0,6$  starker Effekt.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 DAS-59

Teilergebnisse dieses Kapitels wurden veröffentlicht in Albers AE et al.<sup>49</sup>

Die präoperativ ermittelten DAS-59 Werte für den DAS-59 Gesamtwert, GSC, SSC, SBSC unterlagen einer Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test,  $p > 0,05$ ), auf NSC und FSC traf dies nicht zu (Shapiro-Wilk-Test,  $p < 0,05$ ). Signifikante Unterschiede des DAS-59 Gesamtwertes und der Skalenwerte zwischen Geschlechtern konnten ausgeschlossen werden (Mann-Whitney-U-Test,  $p > 0,05$ ). Zudem konnte keine signifikante Abhängigkeit der DAS-59 Gesamtwerte vom Alter der Patienten gefunden werden ( $\beta = -0,351$ ;  $p = 0,078$ ). Die postoperativ ermittelten DAS-59 Werte für den DAS-59 Gesamtwert, GSC und SSC unterlagen einer Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test,  $p > 0,05$ ), auf SBSC, NSC und FSC traf dies nicht zu (Shapiro-Wilk-Test,  $p < 0,05$ ). Signifikante Unterschiede der postoperativen DAS-59 Werte zwischen Geschlechtern konnten ausgeschlossen werden (Mann-Whitney-U-Test,  $p > 0,05$ ). Die Unterschiede der DAS-Gesamtwerte und der Subskalen zwischen den beiden Zeitpunkten waren signifikant. Im Detail konnte eine Verbesserung im Sinne einer Reduktion des DAS-59 Gesamtwertes im Falle von 25 der 26 Patienten (96,12%) erreicht werden. Eine Zunahme um einen Punkt im Vergleich zur präoperativen Situation war im Falle von einem der 26 Patienten (3,88%) zu beobachten. Im Durchschnitt betrug die Abnahme des DAS-59 Gesamtwertes 28,15 Punkte. Eine signifikante Abhängigkeit der Veränderung des Wertes vom Alter der Patienten konnte nicht nachgewiesen werden ( $\beta = ,016$ ;  $p = 0,939$ ) und ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern konnte ausgeschlossen werden (Mann-Whitney-U-Test,  $p = 0,797$ ). Tabelle 8 auf Seite 31 fasst die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 8: DAS-59 Ergebnisse der Patientengruppe prä- und postoperativ

	präoperativ	postoperativ	Differenz	Effektstärke (d)	
				W	M
DAS-59 Gesamtwert (SD)	98,23 (34,64)	70,08 (29,17)	28,15*	0,91	0,84
DAS-59 Skalen (SD)					
GSC	37,62 (15,41)	29,15 (16,56)	8,46*	0,64	0,45
SSC	24,54 (13,9)	15 (11,44)	9,54*	0,82	0,70
SBSC	10,04 (7,1)	5,04 (4,44)	5*	0,85	0,85
NSC	17,65 (3,62)	15,65 (3,88)	2*	0,89	0,43
FSC	3,96 (4,28)	1,88 (2,34)	2,08**	0,58	0,60
*Wilcoxon-Test	p < 0,001				
** Wilcoxon-Test	p < 0,05				

GSC: general self-consciousness of appearance; SSC: social self-consciousness of appearance; SBSC: sexual and bodily self-consciousness of appearance; NSC: negative self-concept; FSC: facial self-consciousness of appearance;

Für die Kontrollgruppe waren Mittelwerte mit zugehörigen Standardabweichungen vorliegend<sup>30</sup>, sodass diese mittels t-Test für unabhängige Stichproben mit DAS-Werten der Patientengruppe verglichen werden konnten. Als signifikant wurden p-Werte unter 0,05 gewertet.

Sowohl prä- als auch postoperative DAS-Werte der Patientengruppe waren signifikant höher als die der „nicht auf gutes Aussehen bedachten“ Kontrollgruppe. Ähnliche Resultate treffen auf den Vergleich der präoperativen DAS-Werte der Patientengruppe zur „auf gutes Aussehen bedachten“ Kontrollgruppe zu: Der präoperative DAS-Gesamtwert sowie die Werte der Subskalen GSC, SSC, NSC und FSC waren signifikant höher.

Lediglich auf die Subskala SBSC traf dies nicht zu, da die Patienten präoperativ sogar einen niedrigeren SBSC-Wert angaben, als die Probanden der Kontrollgruppe.

Durch die Operation konnten die Höhe des DAS-Gesamtwertes und der Subskalen GSC, SSC und FSC auf einen im Vergleich zur Kontrollgruppe nun nicht mehr signifikanten Unterschied reduziert werden. Der Wert der Subskala SBSC nahm weiter ab, sodass der Unterschied zur Kontrollgruppe als schließlich signifikant gewertet werden konnte. Für die Subskala NSC



verblieb der Wert auf einem signifikant höheren Niveau. Die Daten und Ergebnisse sind in Tabelle 9 und in Tabelle 10 auf Seite 32 zusammengefasst.

Tabelle 9: Vergleich der präoperativen DAS-59 Werte der Patientengruppe mit denen der „auf gutes Aussehen bedachten“ Kontrollgruppe

	Patientengruppe	Kontrollgruppe	p-Wert <sup>(*)</sup>	Effektstärke (d)
DAS-59 Gesamtwert (SD)	98,23 (34,64)	79,7 (37,08)	0,013	0,50
DAS-59 Skalen (SD)				
GSC	37,62 (15,41)	29,1 (13,55)	0,002	0,62
SSC	24,54 (13,9)	17,81 (12,98)	0,011	0,52
SBSC	10,04 (7,1)	11,45 (8,66)	0,415	0,16
NSC	17,65 (3,62)	13,57 (4,03)	0,000	1,02
FSC	3,96 (4,28)	2,65 (2,93)	0,031	0,44
* aus zusammengefassten Daten berechneter t-Test für unabhängige Stichproben				

Tabelle 10: Vergleich der postoperativen DAS-59 Werte der Patientengruppe mit denen der „auf gutes Aussehen bedachten“ Kontrollgruppe

	Patientengruppe	Kontrollgruppe	p-Wert <sup>(*)</sup>	Effektstärke (d)
DAS-59 Gesamtwert (SD)	70,08 (29,17)	79,7 (37,08)	0,194	0,26
DAS-59 Skalen (SD)				
GSC	29,15 (16,56)	29,1 (13,55)	0,986	0,00
SSC	15 (11,44)	17,81 (12,98)	0,28	0,22
SBSC	5,04 (4,44)	11,45 (8,66)	0,000	0,75
NSC	15,65 (3,88)	13,57 (4,03)	0,011	0,52
FSC	1,88 (2,34)	2,65 (2,93)	0,189	0,26
* aus zusammengefassten Daten berechneter t-Test für unabhängige Stichproben				

## 4.2 ROE

Teilergebnisse dieses Kapitels wurden zur Veröffentlichung eingereicht.

Die präoperativ ermittelten ROE-Scores unterlagen einer Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test,  $p > 0,05$ ), für die ein durchschnittlicher ROE-Score von 39,3 (SD = 16,3) errechnet werden konnte. Ein signifikanter Unterschied zwischen Geschlechtern konnte ausgeschlossen werden (Mann-Whitney-U-Test,  $p = 0,53$ ). Darüber hinaus konnte keine signifikante Abhängigkeit des angegebenen ROE-Score und dem Alter der Patienten gefunden werden ( $\beta = -,146$ ;  $p = 0,389$ ). Die postoperativ ermittelten ROE-Scores unterlagen keiner Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test,  $p < 0,05$ ) und im Durchschnitt konnte postoperativ ein ROE-Score von 69,48 (SD = 12,35) errechnet wurde. Die Zunahme des ROE-Score zwischen den beiden Zeitpunkten war signifikant (Wilcoxon-Test,  $p < 0,001$ ). Im Detail konnte eine Verbesserung des ROE-Score im Falle von 35 der 37 Patienten (94,59%) und ein zur präoperativen Situation unveränderter ROE-Score im Falle von zwei männlichen Patienten (5,51%), ermittelt werden. Eine Reduktion des Scores im Sinne einer Verschlechterung konnte in keinem Fall beobachtet werden. Im Durchschnitt war eine Zunahme des ROE-Score ( $\Delta$ ROE) von 30,18 Punkten evident, welche auch in keiner Abhängigkeit zum Alter der Patienten stand ( $\beta = -,211$ ;  $p = 0,211$ ). Es zeigte sich jedoch, dass in der weiblichen Patientengruppe mit  $\Delta$ ROE = 35,2 diese etwas größer war, als die der männlichen Patientengruppe mit  $\Delta$ ROE = 24,26. Der Unterschied dieser Zunahme zwischen den Geschlechtern war noch nicht signifikant (Mann-Whitney-U-Test,  $p = 0,056$ ). Siehe Tabelle 11 auf Seite 34.

Tabelle 11: Vergleich prä- und postoperative ROE-Scores miteinander

	Präoperativ	Postoperativ	Differenz	Effektstärke (d)	
				W	M
ROE-Score (SD)	39,30 (16,08)	69,48 (12,18)	30,18*	2,91	1,45
ROE-Score der Fragen (SD)					
1. Frage	1,11 (0,83)	2,65 (1,05)	1,54*	2,51	1,01
2. Frage	1,95 (1,04)	2,81 (0,80)	0,86*	0,96	0,85
3. Frage	1,73 (1,03)	2,78 (1,14)	1,05*	1,82	0,48
4. Frage	1,11 (1,18)	1,92 (1,28)	0,81*	0,97	0,41
5. Frage	1,59 (1,10)	2,95 (0,90)	1,35*	1,37	1,26
6. Frage	1,95 (1,37)	3,57 (0,92)	1,62*	1,49	1,22

\*Wilcoxon Test  $p < 0,001$

Der Vergleich der Daten der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe ergab keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Altersverteilung (Mann-Whitney-U-Test,  $p = 0,256$ ) und der Geschlechterverteilung (Chi-Quadrat-Test nach Pearson,  $p = 0,499$ ). Der Vergleich der präoperativen ROE-Scores zu denen der Kontrollgruppe zeigte, dass die Werte der Patientengruppe signifikant niedriger als die der Kontrollgruppe waren (Siehe Tabelle 12 auf Seite 34).

Tabelle 12: Vergleich der präoperativen ROE-Scores der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe

	Präoperativ	Kontrollgruppe	Differenz	Effektstärke (d)	
				W	M
ROE-Score (SD)	39,30 (16,08)	74,85 (13,92)	35,55*	2,49	
ROE-Score der Fragen (SD)					
1. Frage	1,11 (0,83)	2,84 (0,81)	1,73*	2,13	
2. Frage	1,95 (1,04)	3,14 (0,86)	1,19*	1,33	
3. Frage	1,73 (1,03)	2,78 (0,70)	1,05*	1,38	
4. Frage	1,11 (1,18)	3,87 (0,38)	2,76*	4,74	
5. Frage	1,59 (1,10)	2,43 (1,05)	0,84*	0,79	
6. Frage	1,95 (1,37)	2,92 (1,18)	0,97*	0,80	

\*Mann-Whitney-U-Test  $p < 0,001$

Postoperativ verblieb der Unterschied des ROE-Scores signifikant unter dem Niveau der Kontrollgruppe, obwohl sich die Werte von 2 der 6 Fragen nicht signifikant unterschieden (Frage 1: Gefällt Ihnen das Aussehen Ihrer Nase? und Frage 3: Glauben Sie, dass Ihre Nase Ihnen nahestehenden Personen und Freunden gefällt?) bzw. die Werte der Patientengruppe signifikant über der, der Kontrollgruppe lagen (Frage 5: Glauben Sie, dass Ihre Nase bestmöglich aussieht? und Frage 6: Würden Sie sich operieren lassen, um das Aussehen Ihrer Nase oder das Atmen durch Ihre Nase zu verbessern). Tabelle 13 auf Seite 35 fasst diese Ergebnisse zusammen. Abbildung 2 auf Seite 36 stellt die Verteilung der ROE-Scores vor und nach Spaltnasenkorrektur, sowie die Verteilung der ROE-Scores der Kontrollgruppe, dar.

Tabelle 13: Vergleich der postoperativen ROE-Scores der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe

	Postoperativ	Kontrollgruppe	Differenz	Effektstärke (d)
ROE-Score (SD)	69,48 (12,18)	74,85 (13,92)	5,37**	0,39
ROE-Score der Fragen (SD)				
1. Frage	2,65 (1,05)	2,84 (0,81)	n.s.	0,23
2. Frage	2,81 (0,80)	3,14 (0,86)	0,33**	0,38
3. Frage	2,78 (1,14)	2,78 (0,70)	n.s.	0,01
4. Frage	1,92 (1,28)	3,87 (0,38)	1,95*	3,17
5. Frage	2,95 (0,90)	2,43 (1,05)	-0,52**	0,50
6. Frage	3,57 (0,92)	2,92 (1,18)	-0,65*	0,56
Mann-Whitney-U-Test: *p < 0,001, **p < 0,05				
n.s.: nicht signifikant				

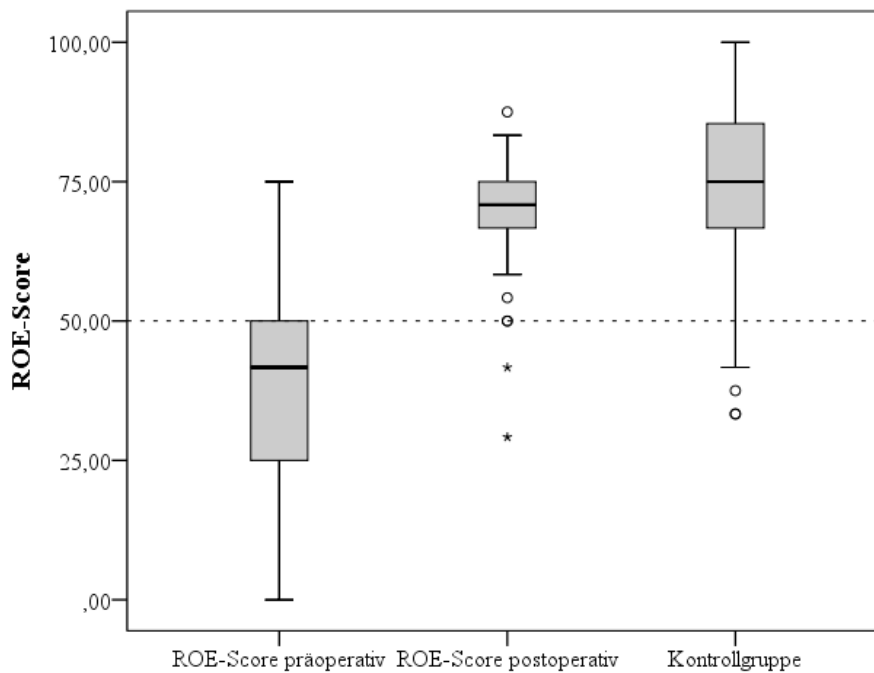


Abbildung 2: Verteilung der ROE-Scores vor und nach Spaltnasenkorrektur sowie Darstellung der Kontrollgruppe. Eine ROE-Score über 50 deutet auf Normalität hin (gestrichelte Linie). In der Patientengruppe verschob sich ein ROE-Score über 50 von 32.4% präoperativ, zu 89.2% postoperativ, sodass ca. 11% unter dem normalen Niveau verblieben.

### 4.3 IIP-32

Die präoperativ ermittelten IIP-32 Werte für den IIP-32 Gesamtwert und der Circumplexskalen PA, LM, JK, FG, unterlagen einer Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test,  $p > 0,05$ ), während dies auf die Circumplexskalen NO, HI, DE und BC nicht zutraf (Shapiro-Wilk-Test,  $p < 0,05$ ). Signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern des präoperativen IIP-32 Gesamtwertes und der Skalenwerte konnten ausgeschlossen werden (Mann-Whitney-U-Test,  $p > 0,05$ ), jedoch lagen die der männlichen Patienten höher. Ein signifikanter Einfluss des Alters der Patienten auf den präoperativ ermittelten IIP-32 Gesamtwert konnte nicht ermittelt werden ( $\beta = ,14$ ;  $p = 0,694$ ). Die postoperativ ermittelten IIP-32 Werte unterlagen keiner Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test,  $p < 0,05$ ). Im Falle aller Patienten konnte eine Reduktion des IIP-Gesamtwertes von prä- zu postoperativ errechnet werden. Eine Altersabhängigkeit konnte dabei ausgeschlossen werden ( $\beta = ,088$ ;  $p = 0,668$ ) und ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern konnte ebenso nicht nachgewiesen werden (Mann-Whitney-U-Test,  $p = 0,918$ ). Der Unterschied der postoperativ

ermittelten IIP-32 Gesamtwerte und Skalenwerte zu den Ausgangswerten erwiesen sich als signifikant, jedoch stellte BC eine Ausnahme dar, sodass diese Skala ergänzend nach Geschlecht getrennt analysiert wurde. Dabei verblieb für die männlichen Patienten der Unterschied nicht signifikant, es bestätigte sich aber eine signifikante Reduktion für die weiblichen Patienten. Daten und Ergebnisse sind in Tabelle 14 auf Seite 37 zusammengefasst.

Tabelle 14: IIP-32 Vergleich der Patientengruppe von prä- zu postoperativ

	präoperativ	postoperativ	Differenz	Effektstärke	
				W	M
IIP-32 Gesamtwert (SD)	1,32 (0,7)	0,78 (0,57)	-0,54*	1,30	0,66
Circumplexskalen (SD)					
PA: zu autokratisch/dominant	1,17 (0,64)	0,66 (0,53)	-0,51*	1,15	0,68
NO: zu expressiv/aufdringlich	1,2 (0,72)	0,7 (0,58)	-0,5*	0,95	0,73
LM: zu fürsorglich/freundlich	1,39 (0,74)	0,84 (0,6)	-0,55*	1,53	0,48
JK: zu ausnutzbar/nachgiebig	1,44 (0,73)	0,81 (0,56)	-0,63*	1,19	0,86
HI: zu selbstunsicher/unterwürfig	1,4 (0,94)	0,76 (0,76)	-0,64*	1,14	0,56
FG: zu introvertiert/sozial vermeidend	1,52 (0,88)	0,9 (0,7)	-0,62*	1,06	0,64
DE: zu abweisend/kalt	1,49 (1,06)	0,92 (0,96)	-0,57*	0,89	0,45
BC: zu streitsüchtig/konkurrierend	0,93 (1,18)	0,63 (0,95)	-0,3***	0,69	0,07
BC Frauen	0,65 (1,07)	0,10 (0,25)	0,55***	0,69	
BC Männer	1,18 (1,29)	1,09 (1,13)	0,09***		0,07
Wilcoxon-Test: *p < 0,001; **p < 0,05; ***p > 0,05					

Ergänzend wurden ipsatierte Skalenwerte errechnet, indem der durch die Anzahl der Skalen geteilte IIP-Gesamt(roh-)wert von den einzelnen Skalenrohwerten subtrahiert wurde (Ips-Skala = Skalenrohwert – IIP-Gesamt(roh-)wert). Diese Methode dient dazu, die Ausprägung der einzelnen Circumplexskalen in Relation zum Gesamtwert zu setzen. Der Faktor der „allgemeinen Klagsamkeit“, bei dem davon ausgegangen wird, dass ein Proband, der insgesamt mehr klagt, auch höhere Werte auf den Skalen erhält, wird herausgefiltert. Dabei ist zu beachten, dass kein ipsatiertes Gesamtwert angegeben werden kann, da die Summe der ipsatierten Skalenwerte immer 0 ergibt.

Die Analyse der ipsatierten Skalenwerte zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern. Zudem konnte kein signifikanter Unterschied der Skalenwerte vor und nach Operation mehr nachgewiesen werden. Eine Ausnahme konnte erneut für den ipsatierten Skalenwert BC errechnet werden, sodass dieser nach Geschlecht getrennt weiter untersucht wurde. Hierbei zeigte sich, dass im Falle der weiblichen Patienten kein signifikanter Unterschied des Ausgangswertes vor Operation und des Wertes nach Operation mehr nachzuweisen war. Gleichzeitig war dieser Unterschied für die männlichen Patienten nun signifikant. Die Daten und Ergebnisse sind in Tabelle 15 auf Seite 38 zusammengefasst. Abbildung 3 und Abbildung 4 auf Seite 39 stellen die prä- und postoperativen ipsatierten Skalenwerte der weiblichen (Abbildung 3) und der männlichen (Abbildung 4) Patienten am Circumplexmodell dar.

Tabelle 15: IIP-32 ipsatierte Werte, Vergleich prä- und postoperativ

Circumplexskalen (SD)	präoperativ	postoperativ	p-Wert*
PA: zu autokratisch/dominant	-0,59 (2,47)	-0,46 (1,94)	0,221
NO: zu expressiv/aufdringlich	-0,47 (1,73)	-0,31 (1,62)	0,503
LM: zu fürsorglich/freundlich	0,30 (1,93)	0,23 (1,04)	0,780
JK: zu ausnutzbar/nachgiebig	0,49 (2,32)	0,12 (2,13)	0,389
HI: zu selbstunsicher/unterwürfig	0,34 (1,72)	-0,08 (1,52)	0,284
FG: zu introvertiert/sozial vermeidend	0,80 (1,85)	0,50 (1,40)	0,440
DE: zu abweisend/kalt	0,68 (2,19)	0,58 (2,15)	0,647
BC: zu streitsüchtig/konkurrierend	-1,55 (2,95)	-0,58 (2,36)	0,007
BC Frauen	-1,84 (2,16)	-1,51 (0,49)	0,195
BC Männer	-1,31 (3,56)	0,22 (3,01)	0,011

\*Wilcoxon-Test

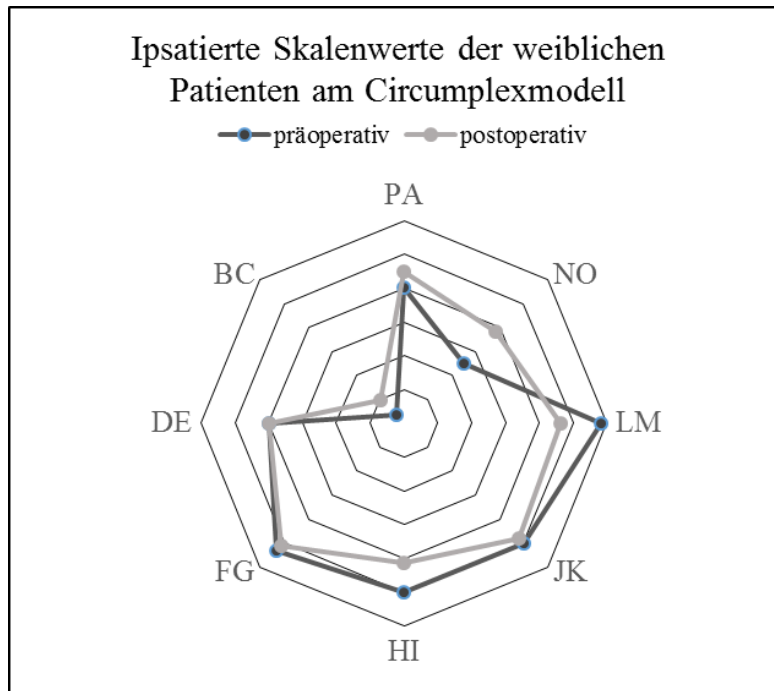


Abbildung 3: Darstellung der ipsatierten Skalenwerte der weiblichen Patienten am Circumplexmodell. Prä- und postoperative Werte weichen nicht signifikant voneinander ab.

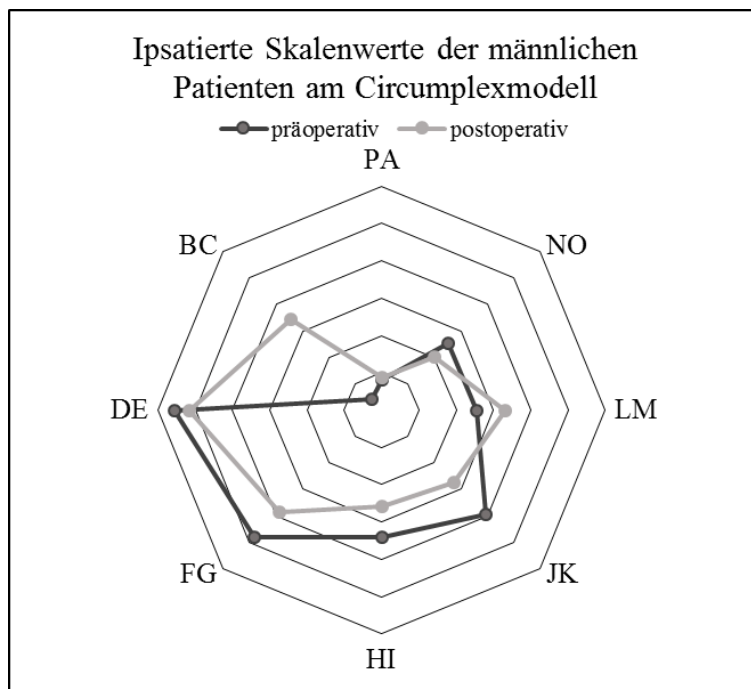


Abbildung 4: Darstellung der ipsatierten Skalenwerte der männlichen Patienten am Circumplexmodell. Es kommt zu einer signifikanten Zunahme streitsüchtig/konkurrierenden Verhaltens (BC) nach Operation.



Zum Vergleich mit einer Normstichprobe wurden die dazu etablierten Normwerte aus dem Manual des IIP herangezogen.<sup>48</sup> Dabei konnten präoperativ weder für den IIP-Gesamtwert noch für die einzelnen Circumplexskalen signifikante Unterschiede zu der Kontrollgruppe gefunden werden. Davon ausgenommen war die Circumplexskala DE „zu abweisend/kalt“, wobei der Wert der Patientengruppe signifikant höher als der, der Kontrollgruppe war. Dies änderte sich postoperativ, da sich sowohl der IIP-Gesamtwert als auch die Werte der Circumplexskalen reduzieren ließen, sodass diese schließlich signifikant niedriger als die der Normpopulation waren. Daten und Ergebnisse sind in Tabelle 16 auf Seite 40 und Tabelle 17 auf Seite 41 zusammengefasst.

Tabelle 16: Vergleich der präoperativen IIP-Werte der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe unter Verwendung unipsatierter Skalenwerte

	präoperativ	Kontroll- gruppe	Differenz	Effektstärke (d)
IIP-32 Gesamtwert (SD)	1,32 (0,7)	1,28 (0,51)	0,04*	0,08
Circumplexskalen (SD)				
PA: zu autokratisch/dominant	1,17 (0,64)	1,1 (0,65)	0,07*	0,11
NO: zu expressiv/aufdringlich	1,2 (0,72)	1,23 (0,61)	-0,03*	0,05
LM: zu fürsorglich/freundlich	1,39 (0,74)	1,53 (0,62)	-0,14*	0,22
JK: zu ausnutzbar/nachgiebig	1,44 (0,73)	1,45 (0,66)	-0,01*	0,01
HI: zu selbstunsicher/unterwürfig	1,4 (0,94)	1,44 (0,75)	-0,04*	0,05
FG: zu introvertiert/sozial vermeidend	1,52 (0,88)	1,26 (0,72)	0,26*	0,36
DE: zu abweisend/kalt	1,49 (1,06)	1,2 (0,68)	0,29**	0,42
BC: zu streitsüchtig/konkurrierend	0,93 (1,18)	1,08 (0,59)	-0,15*	0,25
t-Test: *p > 0,05; **p < 0,05				

Tabelle 17: Vergleich der postoperativen IIP-Werte der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe unter Verwendung unipsatierter Skalenwerte

	postoperativ	Kontroll- gruppe	Differenz	Effektstärke (d)
IIP-32 Gesamtwert (SD)	0,78 (0,57)	1,28 (0,51)	-0,5*	0,98
Circumplexskalen (SD)				
PA: zu autokratisch/dominant	0,66 (0,53)	1,1 (0,65)	-0,44*	0,67
NO: zu expressiv/aufdringlich	0,7 (0,58)	1,23 (0,61)	-0,53*	0,87
LM: zu fürsorglich/freundlich	0,84 (0,6)	1,53 (0,62)	-0,69*	1,12
JK: zu ausnutzbar/nachgiebig	0,81 (0,56)	1,45 (0,66)	-0,64*	0,97
HI: zu selbstunsicher/unterwürfig	0,76 (0,76)	1,44 (0,75)	-0,68*	0,91
FG: zu introvertiert/sozial vermeidend	0,9 (0,7)	1,26 (0,72)	-0,36**	0,49
DE: zu abweisend/kalt	0,92 (0,96)	1,2 (0,68)	-0,28**	0,41
BC: zu streitsüchtig/konkurrierend	0,63 (0,95)	1,08 (0,59)	-0,45*	0,75
t-Test: *p < 0,001; **p < 0,05				

Nach Ipsatierung der Werte zeigten sich im Vergleich zur Kontrollgruppe weder präoperativ, noch postoperativ signifikante Unterschiede. Davon ausgenommen waren die Circumplexskala LM „zu fürsorglich/freundlich“, wobei die relative Ausprägung in der Patientengruppe signifikant unter der, der Kontrollgruppe lag, und die Circumplexskala DE „zu abweisend/kalt“ dessen relative Ausprägung stärker und signifikant höher in der Patientengruppe war, ohne dass sich dies durch die Operation veränderte. Auf Grund des oben beschriebenen geschlechtsspezifischen Unterschiedes in der Circumplexskala BC „zu streitsüchtig/konkurrierend“ erfolgte für diese Skala ergänzend ein nach Geschlecht getrennter Vergleich zur Kontrollgruppe. Dabei zeigte sich, dass die relative Ausprägung dieser Eigenschaft präoperativ weder für die weiblichen, noch für die männlichen Patienten unterschiedlich zu der, der Kontrollgruppe war. Postoperativ zeigte sich jedoch eine signifikante Zunahme im Falle der männlichen Patienten, sodass diese Eigenschaft nun in Relation signifikant stärker ausgeprägt war im Vergleich zur Kontrollgruppe. Tabelle 18 und Tabelle 19 auf Seite 42 fassen die Ergebnisse zusammen. Abbildung 5 auf Seite 43 stellt den Vergleich der prä- und postoperativen ipsatierten Skalenwerte mit der Kontrollgruppe am Circumplexmodell dar.

Tabelle 18: Vergleich der präoperativen IIP-Werte der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe unter Verwendung ipsatierter Skalenwerte

Circumplexskalen (SD)	präoperativ	Kontrollgruppe	p-Wert*
PA: zu autokratisch/dominant	-0,59 (2,47)	-1,47 (3,64)	0,219
NO: zu expressiv/aufdringlich	-0,47 (1,73)	-0,46 (3,29)	0,988
LM: zu fürsorglich/freundlich	0,30 (1,93)	1,98 (3,21)	0,000
JK: zu ausnutzbar/nachgiebig	0,49 (2,32)	1,3 (3,31)	0,213
HI: zu selbstunsicher/unterwürfig	0,34 (1,72)	1,18 (3,7)	0,248
FG: zu introvertiert/sozial vermeidend	0,80 (1,85)	-0,22 (3,29)	0,115
DE: zu abweisend/kalt	0,68 (2,19)	-0,73 (3,09)	0,02
BC: zu streitsüchtig/konkurrierend	-1,55 (2,95)	-1,59 (2,86)	0,943
BC Frauen	-1,84 (2,16)	-1,59 (2,86)	0,762
BC Männer	-1,31 (3,56)	-1,59 (2,86)	0,715

\* aus zusammengefassten Daten berechneter t-Test für unabhängige Stichproben

Tabelle 19: Vergleich der postoperativen IIP-Werte der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe unter Verwendung ipsatierter Skalenwerte

Circumplexskalen (SD)	postoperativ	Kontrollgruppe	p-Wert*
PA: zu autokratisch/dominant	-0,59 (2,47)	-1,47 (3,64)	0,158
NO: zu expressiv/aufdringlich	-0,47 (1,73)	-0,46 (3,29)	0,816
LM: zu fürsorglich/freundlich	0,30 (1,93)	1,98 (3,21)	0,000
JK: zu ausnutzbar/nachgiebig	0,49 (2,32)	1,3 (3,31)	0,07
HI: zu selbstunsicher/unterwürfig	0,34 (1,72)	1,18 (3,7)	0,083
FG: zu introvertiert/sozial vermeidend	0,80 (1,85)	-0,22 (3,29)	0,265
DE: zu abweisend/kalt	0,68 (2,19)	-0,73 (3,09)	0,031
BC: zu streitsüchtig/konkurrierend	-1,55 (2,95)	-1,59 (2,86)	0,073
BC Frauen	-1,51 (0,49)	-1,59 (2,86)	0,923
BC Männer	0,22 (3,0)	-1,59 (2,86)	0,018

\* aus zusammengefassten Daten berechneter t-Test für unabhängige Stichproben

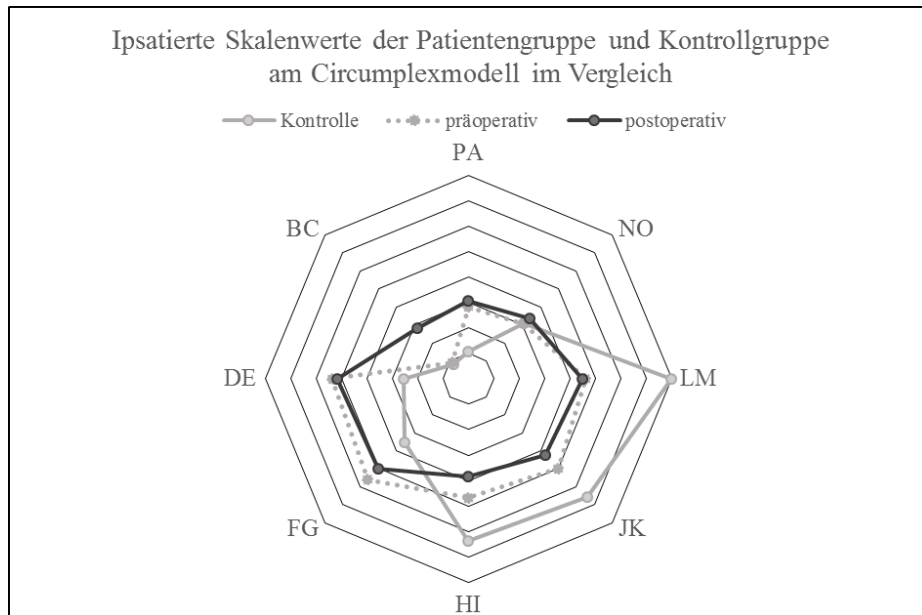


Abbildung 5: Darstellung der ipsatierten Skalenwerte der Patientengruppe und Kontrollgruppe am Circumplexmodell. In der Patientengruppe ist abweisendes Verhalten (DE) signifikant stärker und fürsorglichen Verhalten (LM) signifikant schwächer ausgeprägt als in der Kontrollgruppe

# 5. Diskussion

## 5.1 Einleitung

Die Vorstellung von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte zur Spaltnasenkorrektur erfolgt zumeist mit dem Wunsch verbleibende ästhetische und funktionelle Defizite korrigieren zu lassen. Dieser Wunsch entsteht aus dem eigenen Bedürfnis nach einem „normalen“ Aussehen und wird geprägt durch das soziale Umfeld. Oft sind dieser Operation multiple und schmerzhaft eingriffe vorangegangen, sodass ein starker Leidensdruck vorherrschend ist. Dem hinzu kommt die Tatsache, dass auch die psychologische Gesundheit der LKGS Patienten unter dem Stigma der nasalen Deformität leidet, weswegen die Teilhabe an einem normalen sozialen, beruflichen und sexuellen Leben oft erschwert ist.<sup>11,49</sup> Das Ziel der Spaltnasenkorrektur ist es somit ein dementsprechend „normales“ Erscheinungsbild mit gleichzeitiger Verbesserung der Funktionalität der Nase durch Korrektur der pathologischen Anatomie herzustellen.<sup>52,53</sup> Als Maßstab für den Erfolg ist die Zufriedenheit des Patienten anzusehen, weswegen PROM-Fragebögen zur Evaluation herangezogen werden. Diese Instrumente ermöglichen es, anhand erhaltener Werte, die Lebensqualität des Patienten für den Beobachter objektivierbar zu gestalten. Es können Veränderungen im Therapieverlauf durch Zu- oder Abnahme der Werte ermittelt werden, welche auf Verbesserungen oder Verschlechterungen schließen lassen. Besonders in der plastisch-ästhetischen Chirurgie sind PROM unerlässlich zur patientenbezogenen Erfolgskontrolle. Im Falle rein kosmetischer Beweggründe zur Operation, genügt eine Verbesserung in Bezug auf die Ausgangssituation. Im besonderen Fall von LKGS Patienten genügt dies jedoch nicht, da das Therapieziel möglichst das Erreichen einer „normalen“ Selbstempfindung ist. Somit war es Ziel dieser Arbeit, diesem Anspruch dahingehend gerecht zu werden, als dass Untersuchungen durchgeführt wurden, welche sich nicht nur auf den Vergleich präoperativer Daten mit postoperativen Daten beschränken, sondern diese auch in Gegenüberstellung zu einem Normalkollektiv diskutieren. Es herrscht Konsens darüber, dass es an PROM, die spezifisch für die Verlaufskontrolle der LKGS-Chirurgie sind, insgesamt mangelt.<sup>33,54</sup> So wurden der ROE-Score, die DAS-59 oder das IIP-32 nicht für diesen Zweck entwickelt. Dennoch wurden durch andere Arbeitsgruppen die DAS-59 und die ROE-Skala bereits herangezogen, um den Verlauf der Spaltnasenkorrektur zu verfolgen.<sup>18,55-58</sup> Eine weitere Arbeit nutzte das IIP-32, um zu untersuchen, ob Patienten mit Nasendeformität ein erhöhtes Maß an interpersonalem Problemen aufweisen.<sup>59</sup> Schließlich sind zur Untersuchung von LKGS-Patienten die DAS-59,

die ROE-Skala und das IIP-32 dahingehend interessante Messinstrumente, als dass sie Hauptaugenmerk auf unterschiedliche lebensqualitative Aspekte legen.

Der ROE Fragebogen ist ein validiertes Instrument, um den Nasenstatus erfassen zu können.<sup>33,60</sup> Mittels 6 Fragen zur Nase im Likert-Format werden sowohl ästhetische, soziale und psychologische Aspekte erfragt, womit der ROE nasenspezifisch ist.<sup>34,35,61,62</sup> Die DAS-59 wurde dazu entwickelt, die psychologische Belastung, ausgehend von einem ästhetischen Defizit bzw. Deformitäten, zu messen und gleichzeitig Ergebnisse kosmetischer Operationen aus Sicht des Patienten für den Operateur zu objektivieren.<sup>30-32,63</sup> Der ROE-Score und die DAS-59 fanden in der kosmetischen Nasenchirurgie und Spaltchirurgie bereits Anwendung, wodurch sich der Nutzen der Skalen zur Beurteilung von Spaltnasenkorrekturen bestätigen lies.<sup>55,57,58,62</sup> Das IIP findet seine hauptsächliche Anwendung in der Psychotherapie zur Status und Prozessdiagnostik, da die Skalen des IIP änderungssensitiv sind und zugleich eine Therapiekontrolle ermöglichen.<sup>47,48,64,65</sup> Dennoch liegen auch Berichte zu Untersuchungen vor, in denen das IIP zur Verlaufskontrolle chirurgischer Interventionen herangezogen wurde.<sup>66,67</sup> Mit Hilfe des IIP kann also untersucht werden, ob im Patientenkollektiv verstärkt interpersonale Probleme im Vergleich zu einer Referenzstichprobe vorliegen und es ermöglicht gleichzeitig, den Einfluss der Spaltnasenkorrektur auf diese zu beurteilen. Dennoch konnten zum Zeitpunkt dieser Untersuchung keine Berichte über die Anwendung des IIP zur Verlaufskontrolle in der Spaltchirurgie recherchiert werden. Somit stellt die vorliegende Arbeit die erste für diesen Bereich dar.

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass diese drei Fragebögen umfassend Auskunft über wichtige Aspekte der Lebensqualität wie Wohlbefinden, Selbstbild, ästhetische und funktionelle Resultate, sowie soziale Integration geben.<sup>54</sup> Es sind validierte Fragebögen mit denen unterschiedliche funktionelle, persönliche und interpersonale Aspekte abgefragt werden.

## **5.2 Limitationen der Studie**

Da trotz der für das Krankheitsbild relativ hohen Zahl eingeschlossener Patienten nur wenige pro Jahr operiert werden und der sinnvolle Beobachtungszeitraum mehrere Jahre umfassen sollte, um eine Konsolidierung der chirurgischen Ergebnisse und nachfolgend der psychologischen Auswirkungen abzuwarten, musste ein retrospektives Studiendesign mit den diesem Studientypus inhärenten Limitationen gewählt werden. Eine weitere Limitation mit

aufgrund der einmaligen Befragung verzerrtem Ergebnis, stellt die Bewertung der prä- zu postoperativen Veränderung durch die Patienten dar, da diese nur einmalig postoperativ erfolgte. Bei Planung der Studie wurde entschieden, diesen Nachteil in Kauf zu nehmen, um initiale Daten für zukünftige prospektive Studien zu erhalten. Aus der klinischen Erfahrung der Autoren kann man davon ausgehen, dass Patienten sehr sensibel für kosmetische Veränderungen sind und dazu neigen, Verbesserungen und Verschlechterungen zu tendenziell zu übertreiben.

### **5.3 Diskussion der Ergebnisse**

Die Auswertung des ROE zeigte eine signifikante Zunahme des ROE-Score (von 39,3 präoperativ zu 69,48 postoperativ) und somit einer signifikanten Verbesserung der Nasenfunktion und Nasenästhetik aus Sicht der Patienten. Die erreichten Ergebnisse lassen auf eine hohes Maß an Zufriedenheit mit dem postoperativen Resultat schließen.<sup>57</sup> Dabei zeigt sich, dass die Zufriedenheit der weiblichen Patientengruppe mit einem postoperativen ROE-Score von 72,5 etwas höher war, als die der männlichen Patientengruppe (ROE-Score = 65,93). Dieser geschlechtsspezifische Trend konnte in mehreren Studien gefunden werden.<sup>57,68-70</sup> Interessant war es dabei zu beobachten, dass sich aus Sicht der weiblichen Patienten insbesondere die Ästhetik ihrer Nasen verbesserte, da bei ihnen auf die Frage Nr. 1 (Gefällt Ihnen das Aussehen Ihrer Nase) die höchste Effektstärke errechnet werden konnte (Tabelle 11 auf Seite 34  $d_{\text{Frage1}} = 2,51$ ). Im Falle der männlichen Patienten traf dies auf die Frage Nr. 5 (Glauben Sie, dass Ihre Nase bestmöglich aussieht) und die Frage Nr. 6 (Würden Sie sich operieren lassen, um das Aussehen Ihrer Nase zu verbessern?) zu. (Siehe Tabelle 11 auf Seite 34,  $d_{\text{Frage5}} = 1,26$ ,  $d_{\text{Frage6}} = 1,22$ ). Die Männer würden sich also eher nicht mehr operieren lassen, da sie meinen, dass das Aussehen der Nase sich dahingehend verändert hat, dass es nicht noch besser werden kann. Insgesamt decken sich diese Ergebnisse mit denen anderer Gruppen, wodurch sich deren Validität bekräftigen lässt.<sup>18,57,58,68,71</sup> Dabei bestätigt sich, dass das postoperative Ergebnis nach Spaltnasenkorrektur gemessen am ROE als allgemein gut zu werten ist.

In der Auswertung der DAS-59 konnte ebenfalls eine Verbesserung beobachtet werden: Sowohl der DAS-59 Gesamtwert, als auch die Werte der einzelnen Skalen konnten durch die Operation signifikant reduziert werden. Die höchsten Effektstärken mit je  $d > 0,8$  konnten im Falle beider Geschlechter für die Subskala SBSC und für die Subskala SSC sowie NSC im Falle der weiblichen Patienten errechnet werden (Tabelle 8 auf Seite 31). Die Subskala SBSC

beinhaltet Fragen wie „Haben Sie Hemmungen, sich vor Ihrem Partner auszuziehen?“ oder „Haben Sie Hemmungen an den Strand/Schwimmen zu gehen?“ bzw. „Haben Sie Hemmungen, sich im Spiegel anzusehen?“. In der Subskala SSC finden sich Fragen wie „Haben Sie Hemmungen das Haus zu verlassen?“ oder „Haben Sie Hemmungen in Einkaufszentren/Diskotheken/Restaurants zu gehen?“ aber auch „Fühlen Sie sich nutzlos/ausgeschlossen?“. Die NSC Skala stellt Fragen wie „Wie normal fühlen Sie sich?“, „Wie männlich/weiblich fühlen Sie sich?“ aber auch „Wie heiter fühlen Sie sich?“. Es geht also um das Empfinden von Scham gegenüber vertrauten Personen, Scham in der Öffentlichkeit bis hin zur Akzeptanz des eigenen Erscheinungsbildes vor dem Spiegel. So sind es Fragen zu Umständen und Situationen des alltäglichen Lebens, welche für eine Person, die sich durch ein ästhetisches Defizit eingeschränkt fühlt, deutlich belastender sind, als für jemanden, der sich als „normal“ beschreibt. In einigen Studien wird beschrieben, dass LKGS-Patienten berichten Angst davor zu haben, von anderen negativ beurteilt zu werden bzw. sich in sozialem Rahmen unsicher zu fühlen oder sich gar zu fürchten und sich sozial zurückziehen.<sup>7,72-75</sup> Auch ist bekannt, dass Patienten mit LKGS ihre Nasendeformität als Grund für Hänseleien wahrnehmen, was wiederum ihr Selbstwertgefühl negativ beeinflusst.<sup>76</sup> In diesem Zusammenhang beobachtete Richman LC et al., dass sich eine Zunahme des Selbstwertgefühls positiv auf den Grad der Akzeptanz mit dem Erscheinungsbild der Nase auswirken kann.<sup>77</sup> So bestätigen diese Ergebnisse, dass eine Spaltnasenkorrektur LKGS Patienten dazu verhilft, die psychologische Belastung, bedingt durch die Nasendeformität, zu reduzieren.<sup>55,58</sup> Interessant ist, dass sowohl für die männlichen Patienten als auch die weiblichen Patienten ein lediglich mittlerer Effekt der Reduktion des Wertes der FSC-Skala verzeichnet werden konnte ( $d_{\text{Frauen}} = 0,58$ ,  $d_{\text{Männer}} = 0,6$ ; Tabelle 8 auf Seite 31). Das Konzept der „Facial self-consciousness of appearance“ suggeriert insbesondere für Rhinoplastikpatienten relevante Aspekte zu beinhalten. Es werden aber Fragen wie „Haben Sie Hemmungen bei windigem Wetter im Freien zu sein?“, „Haben Sie Hemmungen sich einen neuen Haarschnitt zuzulegen?“ und „Vermeiden Sie es, nasse Haare zu bekommen?“ gestellt. So könnten diese Fragen für Patienten mit z.B. Dysplasien der Ohrmuscheln eher von Bedeutung sein. Auch andere Autoren haben eine Diskrepanz der FSC-Skala in diesem Sinne beobachtet.<sup>55,58</sup> Zumindest jedoch, scheinen solche Situationen LGKS-Patienten nur gering zu betreffen.

In der Auswertung des IIP-32 ließ sich eine signifikante Reduktion des IIP-32 Gesamtwertes und der Werte der Circumplexskalen nachweisen. Lediglich der Skalenwert BC („zu streitsüchtig/konkurrierend“) war davon ausgenommen. Eine geschlechtergetrennte Analyse



dieser Skala konnte dennoch eine signifikante Reduktion für die weiblichen Patienten bestätigen (Tabelle 14 auf Seite 37). So ist von einer Abnahme des Maßes an interpersonalen Problemen nach Spaltnasenkorrektur auszugehen. Zusätzlich war es interessant zu beobachten, dass nach Ipsatierung der IIP-32 Werte, sich diese von präoperativ zu postoperativ, nicht mehr signifikant unterschieden (Tabelle 15 auf Seite 38). Somit ist der Rückschluss zulässig, dass eine Spaltnasenkorrektur den Patienten zwar dazu verhilft, ihr empfundenes Maß an Schwierigkeiten im Umgang mit anderen Menschen zu reduzieren, aber nicht dazu führt, dass sich die Persönlichkeitsstruktur verändert. Die Circumplexskala BC musste erneut isoliert betrachtet werden, da nach Ipsatierung ein signifikanter Unterschied von vor zu nach der Operation ersichtlich wurde. Im Detail bestätigte sich aber, dass für die weiblichen Patienten die relative Ausprägung der Eigenschaft streitsüchtig/konkurrierend zu sein, nach der Operation statistisch gesehen unverändert blieb, dies traf auf die männlichen Patienten jedoch nicht zu. Bei ihnen schien die Operation dazu zu führen, dass es im Circumplexmodell zu einer signifikanten Zunahme streitsüchtig/konkurrierenden Verhaltens kommt. Abbildung 3 und Abbildung 4 auf Seite 39 illustrieren diesen Vergleich am Circumplexmodell.

Um den Ergebnissen eine zusätzliche Perspektive zu geben, wurden die Daten mit Werten von Kontrollgruppen verglichen. Für den ROE-Score zeigte sich dabei, dass dieser signifikant niedriger als der, der Kontrollgruppe verblieb ( $p = 0,03$ ), der Effekt ( $d = 0,39$ ) aber insgesamt als gering zu werten ist. Im Detail wurde zudem ersichtlich, dass die Bewertungen der Frage Nr. 1 (Gefällt Ihnen das Aussehen Ihrer Nase?) und Nr. 3 (Glauben Sie, dass Ihre Nase Ihnen nahestehenden Personen und Freunden gefällt?), sich nach erfolgter Operation nicht mehr von denen der Kontrollgruppe unterschieden. Darüber hinaus konnten auf die Fragen Nr. 5 (Glauben Sie, dass Ihre Nase bestmöglich aussieht?) und Nr. 6 (Würden Sie sich operieren lassen, um das Aussehen Ihrer Nase oder das Atmen durch Ihre Nase zu verbessern?) interessanterweise, signifikant höhere Werte als im Vergleich zur Kontrollgruppe gefunden werden. (Ein höherer Wert bei Frage Nr. 6 bedeutet sich „eher nicht mehr operieren zu lassen“) Lediglich die Wertung auf die Frage Nr. 4 (Fühlen Sie sich durch das Aussehen Ihrer Nase in Ihrem sozialen und beruflichen Leben eingeschränkt?) verbleibt hochsignifikant unter dem Niveau der Kontrollgruppe zurück. (Siehe Tabelle 13 auf Seite 35) Insgesamt konnte ein post-OP ROE-Score von über 50 bei 89,2% (33 von 37) der LKGS-Patienten gemessen werden. In der Kontrollgruppe traf dies auf 90% (188 von 200) der Probanden zu (Siehe Abbildung 2 auf Seite 36). Nach Izu SC et al. kann ein ROE-Score über 50 als normwertig angesehen werden.<sup>46</sup> Schließlich lässt sich behaupten, dass die Zufriedenheit mit der Nase in

der Patientengruppe nach Spaltnasenkorrektur, im Vergleich zu der einer Kontrollgruppe gesunder Probanden, ähnlich hoch ist. Scheinbar ist es aber auch das soziale Umfeld, welches negativen Einfluss auf das Wohlbefinden der LKSG-Patienten hat.

Der Vergleich der Patientengruppe zu normativen DAS-59 Werten der „auf gutes Aussehen bedachten“ Kontrollgruppe zeigte, dass sich die Gruppen präoperativ hinsichtlich des Gesamtwertes sowie der Skalenwerte GSC, SSC, FSC und NSC signifikant voneinander unterschieden. Dabei lagen die Werte der Patienten über denen der Kontrollgruppe, sodass von einem vergleichsweise erhöhten Maß an psychologischer Belastung auszugehen ist. Davon ausgenommen waren die Werte der Skala SBSC, da sich diese von der Kontrollgruppe nicht signifikant unterschieden. Durch die Operation konnte der DAS-59 Gesamtwert unter das Niveau der Kontrollgruppe gesenkt werden und wich so postoperativ nicht mehr signifikant von der Kontrollgruppe ab. Bei der Analyse der einzelnen Skalen bestätigte sich ein nicht mehr signifikanter Unterschied zur Kontrollgruppe für die GSC, SSC und FSC-Skala. Der Wert der SBSC-Skala konnte weiter gesenkt werden, sodass sich postoperativ ein signifikanter Unterschied zur Kontrollgruppe abzeichnete. Lediglich der Wert der NSC-Skala verblieb unverändert signifikant höher als der, der Kontrollgruppe. Zusammenfassend wird durch diese Ergebnisse evident, dass eine Spaltnasenkorrektur effektiv die psychologische Belastung bedingt durch die Nasendeformität auf ein normales Maß reduzieren kann, obwohl einzelne Faktoren unbeeinflusst bleiben.

Der Vergleich der IIP-32 Werte mit normativen Werten zeigte, dass Spaltnasenpatienten nicht vermehrt Schwierigkeiten bzw. Probleme im Umgang mit anderen Menschen zu haben scheinen. Auch andere Studien kamen zu dem Schluss, dass das Vorhandensein einer LKGS keinen, oder nur geringen Einfluss auf die soziale Kompetenz und soziale Verhaltensweisen der Patienten hat.<sup>7,75,78-81</sup> Nach Ipsatierung wurde dennoch deutlich, dass sich Spaltnasenpatienten abweisender bzw. kälter anderen Menschen gegenüber zeigen als dies „gesunde“ Probanden tun würden. Dabei zeigt sich im Circumplexmodell gleichzeitig, dass Spaltnasenpatienten auch signifikant niedrigere Werte für fürsorgliches bzw. freundliches Verhalten aufweisen. Diese Tatsache war auch nach der Spaltnasenkorrektur stabil. Anhand Abbildung 5 auf Seite 43 wird dies am Circumplexmodell graphisch verdeutlicht.

„Abweisendes/kaltes“ Verhalten und „zu fürsorglich/freundlich“ zu sein sind sich im Circumplexmodell gegenüberliegende Eigenschaften. Dies lässt den Schluss zu, dass Spaltnasenpatienten im Vergleich zur Normalpopulation anderen Menschen gegenüber abweisender zu sein scheinen und einen verhältnismäßig eher weniger

freundlich/fürsorglichen Umgang mit anderen Menschen pflegen. Zusätzlich trat im Falle der männlichen Patienten nach Spaltnasenkorrektur streitsüchtiges und konkurrierendes Verhalten hervor, welches auch im Vergleich zu einer Normalpopulation signifikant stärker ausgeprägt war. Auch andere Studien kamen zu dem Schluss, dass insbesondere männliche LKGS-Patienten seltener gute Freundschaften pflegen und ihre sozialen Kompetenzen schwächer ausgeprägt sind, als die der Vergleichsgruppen.<sup>82-84</sup> Zudem ist beschrieben, dass männliche Patienten als Strategie der Krankheitsbewältigung anderen die Schuld zuweisen.<sup>75</sup> In einer Studie zu Verhaltensweisen von LKGS-Patienten im Schulalter ist ebenso ein aggressiveres Verhalten im Falle der männlichen Patienten gefunden worden.<sup>85</sup> Entsprechend der Grundhypothese des Circumplexmodells wird komplementäres interpersonales Verhalten beim Kommunikationspartner ausgelöst.<sup>36,48</sup> So könnte ein Erklärungsversuch sein, dass abweisend/kaltes und streitsüchtig/konkurrierendes Verhalten der LKGS-Patienten, eine Reaktion auf zu fürsorgliches und nachgiebiges Verhalten aus ihrem sozialen Umfeld ist. LKGS-Patienten erzählen, dass die Wahrnehmung des LKGS-Stigma, ungewolltes Interesse Anderer, inklusiver Kommentare, Fragen und die Tatsache angestarrt zu werden, Grund eines verstärkten Bewusstseins sind, anders zu sein.<sup>86-91</sup> So konnten Studien mit eye-tracking sogar zeigen, dass Laien ihren Blick länger und öfters auf den Mund und das Gesicht von LKGS-Patienten richten, als auf Bilder mit in der Hinsicht gesunder Probanden.<sup>92-94</sup> Gleichzeitig wird auch aus Patientensicht soziale Kompetenz als wichtiges Instrument soziale Barrieren zu überwinden, angesehen.<sup>8</sup> Sozialer Rückzug hingegen, steht mit geringer Erfahrung im sozialem Umgang in Zusammenhang.<sup>75,95</sup> Dem hinzu kommt die nasale Sprache, bedingt durch die Nasendysplasie, als ein zusätzlicher Faktor, sich nicht „normal“ zu fühlen.<sup>96</sup>

## **5.4 Therapeutische Ansätze und Ausblick**

Mithilfe der drei unterschiedlichen Fragebögen können die durch LKGS hervorgerufenen funktionellen und ästhetischen Probleme spezifisch und in ihrem Ausmaß differenziert erfasst werden. Auch Probleme von LKGS-Patienten mit sich selbst und im Umgang mit anderen Personen konnten in Ursache und Ausprägung erkannt werden.

Trotz der dem Studiendesign inhärenten Limitationen (retrospektives Studiendesign und einzeitige posttherapeutische Abfrage) lassen sich wesentliche Aspekte für die Therapie erkennen. Es ergeben sich zwei unterschiedliche therapeutische Ansätze, von denen einer, der chirurgische, in seinen Auswirkungen auf die Nasenfunktion und auf die Ausprägung bestimmter Persönlichkeitsfacetten im Rahmen der Studie untersucht wurde. Im Einklang mit

anderen Studien konnte durch eine umfassende chirurgische Versorgung eine deutliche Symptomreduktion bis hin zu Werten, die sich nicht mehr signifikant von denen einer Normalpopulation unterscheiden erreicht werden. Hierbei muss jedoch klar sein, dass eine perfekte Ästhetik chirurgisch, wenn überhaupt, nur in Einzelfällen erreicht werden kann.

Gleichzeitig konnten für LKGS-Patienten typische psychologische Merkmale und Persönlichkeitsmuster erkannt werden, die trotz der erfolgten erfolgreichen chirurgischen Therapie weiterhin bestanden. Diese Erkenntnis verdeutlicht die Notwendigkeit einer zusätzlichen psychotherapeutischen Behandlung und gibt mögliche Ansatzpunkte. Die psychotherapeutische Behandlung kann unabhängig vom Stadium der chirurgischen Versorgung erfolgen, da diese häufig erst relativ spät, mit Erreichen des Erwachsenenalters, abgeschlossen ist. Um den LKGS-Patienten und ihren Familien dennoch ein möglichst unbeschwertes individuelles und gemeinschaftliches Zusammenleben zu ermöglichen, sollten die chirurgische Versorgung und eine spezifische psychotherapeutische Versorgung ineinandergreifen. Eine frühzeitige psychotherapeutische Unterstützung könnte in bestimmten Fällen helfen, die Akzeptanz chirurgisch erreichbarer Ergebnisse zu erhöhen und trotz gewisser Limitationen beim Patienten ein Gefühl von Zufriedenheit, Unbeschwertheit und Wohlbefinden in Gemeinschaft zu erreichen.

Zukünftige Studien könnten diese Aspekte aufnehmen und mittels eines prospektiven Designs und mit wiederholten Abfragen stadien- und altersabhängig funktionelle, ästhetische und psychologische Bedürfnisse charakterisieren, um noch gezielter, als die vorliegende Studie, Patienten zu beraten und therapeutische Ansätze und Ziele zu definieren.

## 6. Schlussfolgerung

Das Stigma nasaler Deformität bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalte (LKGS) übt einen prägenden Einfluss auf Betroffene aus.<sup>97-99</sup> So sind diese Patienten oft unglücklich mit dem Aussehen ihres Gesichts, sind weniger selbstbewusst, haben soziale Abgrenzung erfahren müssen und haben sogar vermehrt Schwierigkeiten einen Arbeitsplatz zu finden.<sup>11,100</sup> So soll es das Ziel jeder Behandlung – chirurgisch, oder konservativ – sein, den Patienten umfassend zu rehabilitieren, um eine soziale Integration zu ermöglichen. Gleichzeitig ist das Maß der sozialen Integration die Kontrolle einer erfolgreichen Therapie. Inhalt dieser Arbeit war es mitunter herauszufinden, inwiefern eine Spaltnasenkorrektur zu besagter sozialen Integration beiträgt. Als Maß dafür diente der Vergleich ästhetischer, funktioneller und psychologischer Aspekte nach Septorhinoplastik aus Patientensicht mit normativen Werten. Dabei zeigte sich ein insgesamt hohes Maß an Zufriedenheit mit dem postoperativen Ergebnis, welches sich als durchaus vergleichbar mit dem einer Normalpopulation darstellte. Zudem wurde ersichtlich, dass eine Spaltnasenkorrektur effektiv die psychologische Belastung, bedingt durch die Nasendeformität, auf ein normales Maß reduziert kann. Von dem Stigma der LKGS und der Nasendysplasie unbeeinflusst zu sein scheint der quantitative Umgang mit anderen Menschen, da in diesem nicht vermehrt Schwierigkeiten bzw. Probleme auftreten. Qualitativ konnten jedoch deutliche Unterschiede gefunden werden, da sich Spaltnasenpatienten im Vergleich zur Normalpopulation anderen Menschen gegenüber als abweisender zeigen und einen verhältnismäßig eher weniger freundlich/fürsorglichen Umgang mit anderen Menschen zu pflegen scheinen. Im Falle der männlichen Patienten zeigte sich zusätzlich, dass sie Mitmenschen streitsüchtig und konkurrierend gegenüber treten und sich dieses Verhalten nach Spaltnasenkorrektur noch verstärkter ausprägt. Ein Erklärungsversuch dafür könnte sein, dass es sich hierbei um eine Reaktion auf zu fürsorgliches und nachgiebiges Verhalten aus dem sozialen Umfeld handelt.

Zusammenfassend reihen sich die Ergebnisse dieser Arbeit ergänzend in die aktuelle Literatur zu dem Thema ein und bestätigen die Rhinoplastik als ein wichtiges Instrument in der Therapie von LKGS-Patienten. Sie trägt zu seelischem Wohlbefinden und einem verbesserten Selbstempfinden bei und erhöht somit die Lebensqualität, was ein normales Leben ermöglicht. Weitere Untersuchungen sind erforderlich um zu klären, warum sich einzelne Verhaltensweisen der LKGS Patienten im Umgang mit anderen Menschen von der Norm unterscheiden, und wie damit umgegangen werden sollte. Der retrospektive Aufbau der Studie

und das verhältnismäßig kleine Patientenkollektiv stellen eine wesentliche Limitation der Arbeit dar.

## 7. Literaturverzeichnis

1. Gujer AK, Jacobsen C, Grätz KW. Facharztwissen Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Springer Berlin Heidelberg, 2013.
2. Hemprich A. Die interdisziplinäre Behandlung von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten. *Der MKG-Chirurg* 2011; 4:323-334.
3. World Health Organization Human Genetics Programme. World atlas of birth defects. 1st ed. International Centre for Birth Defects (ICBD) of the International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems in collaboration with European Registration of Congenital Anomalies (EUROCAT), 1998.
4. Mangold E. Genetik der nichtsyndromalen Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten. *medizinische genetik* 2007; 19:361-366.
5. Rohen JW, Lütjen-Drecoll E. Funktionelle Embryologie: Die Entwicklung der Funktionssysteme des menschlichen Organismus. Schattauer GmbH, 2016.
6. Ulfing N. Kurzlehrbuch Embryologie. Thieme, 2009.
7. Stock NM, Feragen KB, Rumsey N. "It Doesn't All Just Stop at 18": Psychological Adjustment and Support Needs of Adults Born With Cleft Lip and/or Palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2015; 52:543-554.
8. Stock NM, Feragen KB, Rumsey N. Adults' Narratives of Growing up With a Cleft Lip and/or Palate: Factors Associated With Psychological Adjustment. *Cleft Palate Craniofac J* 2016; 53:222-239.
9. Rochat P, Striano T. Who's in the Mirror? Self-Other Discrimination in Specular Images by Four- and Nine-Month-Old Infants. *Child development* 2002; 73:35-46.
10. Slater A, Quinn PC. Face recognition in the newborn infant. *Infant and Child Development* 2001; 10:21-24.
11. Queiroz Herkrath AP, Herkrath FJ, Rebelo MA, Vettore MV. Measurement of health-related and oral health-related quality of life among individuals with nonsyndromic orofacial clefts: a systematic review and meta-analysis. *Cleft Palate Craniofac J* 2015; 52:157-172.
12. Guyuron B. MOC-PS(SM) CME article: late cleft lip nasal deformity. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121:1-11.
13. Gubisch W. Prinzipien der Spaltnasenkorrektur. *HNO* 1998; 46:194-196.
14. Nolst Trenite GJ. Secondary rhinoplasty in the cleft lip patient. *B-ENT* 2006; 2 Suppl 4:102-108.
15. Scheithauer M, Veit J, Rotter N, Sommer F, Lindemann J, Hoffmann TK, Nordmann M. [Functional and aesthetic outcome after surgery on cleft lip nasal deformities]. *Laryngorhinotologie* 2014; 93:778-784.
16. Rettinger G, O'Connell M. The nasal base in cleft lip rhinoplasty. *Facial Plast Surg* 2002; 18:165-178.
17. Duskova M, Kristen M, Hronkova K, Rakosnik P. Rhinomanometry in patients with a cleft deformity of the nose. *Acta Chir Plast* 2002; 44:124-128.
18. Hens G, Picavet VA, Poorten VV, Schoenaers J, Jorissen M, Hellings PW. High patient satisfaction after secondary rhinoplasty in cleft lip patients. *International forum of allergy & rhinology* 2011; 1:167-172.
19. Angelos P, Wang T. Revision of the cleft lip nose. *Facial Plast Surg* 2012; 28:447-453.
20. Wagner W. Stabilisierende Knorpeltransplantate bei der funktionell-ästhetischen Rhinoplastik. *Laryngo-Rhino-Otologie* 2008; 87:697-702.

21. Gassner H. Struktur-Transplantate und Nahttechniken in der funktionell-ästhetischen Rhinochirurgie. *Laryngo-Rhino-Otologie* 2010; 89:S116-S132.
22. Riedel F, Bran G. Knorpeltransplantate bei der funktionell-ästhetischen Rhinoplastik. *HNO* 2008; 56:185-200.
23. Guyuron B, Behmand RA. Nasal tip sutures part II: the interplays. *Plastic and reconstructive surgery* 2003; 112:1130-1145.
24. Guyuron B. Dynamics in rhinoplasty. *Plastic and reconstructive surgery* 2000; 105:2257-2259.
25. Guyuron B, Ghavami A, Wishnek SM. Components of the short nostril. *Plastic and reconstructive surgery* 2005; 116:1517-1524.
26. Brettschneider C, Lühmann D, Raspe H. Der Stellenwert von Patient Reported Outcomes (PRO) im Kontext von Health Technology Assessment (HTA). Köln: DIMDI 2011.
27. Health USDo, Human Services FDACfDE, Research, Health USDo, Human Services FDACfBE, Research, Health USDo, Human Services FDACfD, Radiological H. Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims: draft guidance. *Health Qual Life Outcomes* 2006; 4:79.
28. MacLeod A, Grant A, Donaldson C, Khan I, Campbell M, Daly C, Lawrence P, Wallace S, Vale L, Cody J, Fitzhugh K, Montague G, Ritchie C. Effectiveness and efficiency of methods of dialysis therapy for end-stage renal disease: systematic reviews. *Health Technol Assess* 1998; 2:1-166.
29. Dawson J, Doll H, Fitzpatrick R, Jenkinson C, Carr AJ. The routine use of patient reported outcome measures in healthcare settings. *BMJ* 2010; 340:c186.
30. Carr T, Harris D, James C. The Derriford Appearance Scale (DAS-59): A new scale to measure individual responses to living with problems of appearance. *British Journal of Health Psychology* 2000; 5:201-215.
31. Harris DL, Carr AT. The Derriford Appearance Scale (DAS59): a new psychometric scale for the evaluation of patients with disfigurements and aesthetic problems of appearance. *British journal of plastic surgery* 2001; 54:216-222.
32. Carr T, Moss T, Harris D. The DAS24: A short form of the Derriford Appearance Scale DAS59 to measure individual responses to living with problems of appearance. *British journal of health psychology* 2005; 10:285-298.
33. Alsarraf R. Outcomes research in facial plastic surgery: a review and new directions. *Aesthetic Plast Surg* 2000; 24:192-197.
34. Meningaud JP, Lantieri L, Bertrand JC. Rhinoplasty: an outcome research. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121:251-257.
35. Hellings PW, Nolst Trenite GJ. Long-term patient satisfaction after revision rhinoplasty. *The Laryngoscope* 2007; 117:985-989.
36. Horowitz LM, Rosenberg SE, Baer BA, Ureño G, Villaseñor VS. Inventory of interpersonal problems: psychometric properties and clinical applications. *Journal of consulting and clinical psychology* 1988; 56:885.
37. Thomas A, Brähler E, Strauß B. IIP-32: Entwicklung, Validierung und Normierung einer Kurzform des Inventars zur Erfassung interpersonaler Probleme. *Diagnostica* 2011.
38. Barkham M, Hardy GE, Startup M. The IIP-32: A short version of the Inventory of Interpersonal Problems. *British Journal of Clinical Psychology* 1996; 35:21-35.
39. Horowitz L, Alden L, Wiggins J, Pincus A. Inventory of interpersonal problems (IIP-32/IIP-64). London: Psychological Corporation 2000.
40. Wongpakaran T, Wongpakaran N, Sirithethawee U, Pratoomsri W, Burapakajornpong N, Rangseekajee P, Bookkamana P, Temboonkiat A. Interpersonal



- problems among psychiatric outpatients and non-clinical samples. *Singapore Med J* 2012; 53:481-487.
41. Lo Coco G, Gullo S, Scrima F, Bruno V. Obesity and interpersonal problems: an analysis with the interpersonal circumplex. *Clinical psychology & psychotherapy* 2012; 19:390-398.
  42. Davey A, Bouman WP, Meyer C, Arcelus J. Interpersonal Functioning Among Treatment-Seeking Trans Individuals. *Journal of clinical psychology* 2015; 71:1173-1185.
  43. Nolst Trenite GJ, Paping RH, Trenning AH. Rhinoplasty in the cleft lip patient. *Cleft Palate Craniofac J* 1997; 34:63-68.
  44. Verwoerd CD, Mladina R, Nolst Trenite GJ, Pigott RW. The nose in children with unilateral cleft lip and palate. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 1995; 32 Suppl:S45-52.
  45. Harris D, Moss T, Carr T. Manual for the Derriford appearance scale 59 (DAS59): Musketeer Press, 2004.
  46. Izu SC, Kosugi EM, Brandao KV, Lopes AS, Garcia LB, Suguri VM, Gregorio LC. Normal values for the Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) questionnaire. *Braz J Otorhinolaryngol* 2012; 78:76-79.
  47. Brähler E, Horowitz LM, Kordy H, Schumacher J, Strauß B. Zur Validierung des Inventars zur Erfassung Interpersonaler Probleme (IIP)—Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in Ost-und Westdeutschland. *PPmP: Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie* 1999.
  48. Horowitz L, Strauß B, Kordy H. Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme IIP-D-Manual. Göttingen: Beltz– Test 2000.
  49. Albers AE, Reichelt AC, Nolst-Trenite GJ, Menger DJ. Feeling Normal? Long-Term Follow-up of Patients with a Cleft Lip-Palate after Rhinoplasty with the Derriford Appearance Scale (DAS-59). *Facial Plast Surg* 2016; 32:219-224.
  50. Hillecke TK, Wormit AF, Hatzenbühler M, Busch V, Bolay HV, Bardenheuer HJ. Interpersonale Probleme bei Patienten mit chronischen Schmerzen. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin* 2003; 24:477-497.
  51. Cohen J. A power primer. *Psychological bulletin* 1992; 112:155.
  52. Colbert SD, Green B, Brennan PA, Mercer N. Contemporary management of cleft lip and palate in the United Kingdom. Have we reached the turning point? *Br J Oral Maxillofac Surg* 2015; 53:594-598.
  53. Greives MR, Camison L, Losee JE. Evidence-based medicine: Unilateral cleft lip and nose repair. *Plast Reconstr Surg* 2014; 134:1372-1380.
  54. Eckstein DA, Wu RL, Akinbiyi T, Silver L, Taub PJ. Measuring quality of life in cleft lip and palate patients: currently available patient-reported outcomes measures. *Plast Reconstr Surg* 2011; 128:518e-526e.
  55. Ricketts S, Regev E, Antonyshyn OM, Kiss A, Fialkov JA. Use of the Derriford Appearance Scale 59 to assess patient-reported outcomes in secondary cleft surgery. *Plast Surg (Oakv)* 2016; 24:27-31.
  56. Pausch NC, Unger C, Pitak-Arnnop P, Subbalekha K. Nasal appearance after secondary cleft rhinoplasty: comparison of professional rating with patient satisfaction. *Oral Maxillofac Surg* 2016; 20:195-201.
  57. Gassling V, Koos B, Birkenfeld F, Wiltfang J, Zimmermann CE. Secondary cleft nose rhinoplasty: Subjective and objective outcome evaluation. *J Craniomaxillofac Surg* 2015; 43:1855-1862.
  58. Roosenboom J, Hellings PW, Picavet VA, Prokopakis EP, Antonis Y, Schoenaers J, Vander Poorten V, Claes P, Hens G. Secondary cleft rhinoplasty: impact on self-esteem and quality of life. *Plast Reconstr Surg* 2014; 134:1285-1292.

59. Hern J, Rowe-Jones J, Hinton A. Nasal deformity and interpersonal problems. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences* 2003; 28:121-124.
60. Alsarraf R, Larrabee WF, Jr., Anderson S, Murakami CS, Johnson CM, Jr. Measuring cosmetic facial plastic surgery outcomes: a pilot study. *Arch Facial Plast Surg* 2001; 3:198-201.
61. Izu SC, Kosugi EM, Lopes AS, Brandão KV, Sousa LBG, Suguri VM, Gregório LC. Validation of the rhinoplasty outcomes evaluation (ROE) questionnaire adapted to Brazilian Portuguese. *Quality of Life Research* 2014; 23:953-958.
62. Gunel C, Omurlu IK. The effect of rhinoplasty on psychosocial distress level and quality of life. *European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies* 2014.
63. Moss TP, Harris DL. Psychological change after aesthetic plastic surgery: a prospective controlled outcome study. *Psychology, health & medicine* 2009; 14:567-572.
64. Davey A, Bouman WP, Meyer C, Arcelus J. Interpersonal Functioning Among Treatment-Seeking Trans Individuals. *J Clin Psychol* 2015; 71:1173-1185.
65. Fjeldstad A, Hoglend P, Lorentzen S. Patterns of Change in Interpersonal Problems During and After Short-term and Long-term Psychodynamic Group Therapy: A Randomized Clinical Trial. *Psychother Res* 2015:1-12.
66. Bölter AF, Rosenthal A, Wolff S, Franke GH, Frommer J. Psychological factors related to gastric banding. *Der Nervenarzt* 2010; 81:577-583.
67. Bellino S, Fenocchio M, Zizza M, Rocca G, Bogetti P, Bogetto F. Quality of life of patients who undergo breast reconstruction after mastectomy: effects of personality characteristics. *Plast Reconstr Surg* 2011; 127:10-17.
68. Byrne M, Chan JC, O'Broin E. Perceptions and satisfaction of aesthetic outcome following secondary cleft rhinoplasty: evaluation by patients versus health professionals. *J Craniofacial Surg* 2014; 42:1062-1070.
69. Hunt O, Burden D, Hepper P, Stevenson M, Johnston C. Parent reports of the psychosocial functioning of children with cleft lip and/or palate. *The Cleft palate-craniofacial journal* 2007; 44:304-311.
70. Landsberger P, Proff P, Dietze S, Hoffmann A, Kaduk W, Meyer F-U, Florian M. Evaluation of patient satisfaction after therapy of unilateral clefts of lip, alveolus and palate. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 2006; 34:31-33.
71. Sandor GK, Ylikontiola LP. Patient evaluation of outcomes of external rhinoplasty for unilateral cleft lip and palate. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35:407-411.
72. Murray L, Arteche A, Bingley C, Hentges F, Bishop DV, Dalton L, Goodacre T, Hill J. The effect of cleft lip on socio-emotional functioning in school-aged children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2010; 51:94-103.
73. Patjanasootorn N. A qualitative study of health-related quality of life and psychosocial adjustments of Thai adolescents with repaired cleft lips and palates. *J Med Assoc Thai* 2011; 94:S45-S50.
74. Demir T, Karacetin G, Baghaki S, Aydin Y. Psychiatric assessment of children with nonsyndromic cleft lip and palate. *General hospital psychiatry* 2011; 33:594-603.
75. Berger ZE, Dalton LJ. Coping with a cleft: psychosocial adjustment of adolescents with a cleft lip and palate and their parents. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2009; 46:435-443.
76. Semb G, Brattström V, Mølsted K, Prahl-Andersen B, Zuurbier P, Rumsey N, Shaw WC. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 4: relationship among treatment outcome, patient/parent satisfaction, and the burden of care. *The Cleft palate-craniofacial journal* 2005; 42:83-92.

77. Richman LC, Holmes CS, Eliason MJ. Adolescents with cleft lip and palate: self-perceptions of appearance and behavior related to personality adjustment. *Cleft Palate J* 1985; 22:93-96.
78. Munz S, Edwards S, Inglehart M. Oral health-related quality of life, and satisfaction with treatment and treatment outcomes of adolescents/young adults with cleft lip/palate: an exploration. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 2011; 40:790-796.
79. Gkantidis N, Papamanou DA, Karamolegkou M, Dorotheou D. Esthetic, functional, and everyday life assessment of individuals with cleft lip and/or palate. *BioMed research international* 2015; 2015.
80. Gassling V, Kessler H, Klein MO, Detjen A-M, Koos B, Limbrecht-Ecklundt K, Traue HC, Wiltfang J, Gerber W-D. Normal emotion regulation in adults with cleft lip and palate: An exploratory study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 2014; 42:1271-1276.
81. Collett BR, Cloonan YK, Speltz ML, Anderka M, Werler MM. Psychosocial functioning in children with and without orofacial clefts and their parents. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2012; 49:397-405.
82. Van Lierde K, Dhaeseleer E, Luyten A, Van De Woestijne K, Vermeersch H, Roche N. Parent and child ratings of satisfaction with speech and facial appearance in Flemish pre-pubescent boys and girls with unilateral cleft lip and palate. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 2012; 41:192-199.
83. Feragen KB, Stock NM, Kvaalem IL. Risk and protective factors at age 16: Psychological adjustment in children with a cleft lip and/or palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2015; 52:555-573.
84. Boes AD, Murko V, Wood JL, Langbehn DR, Canady J, Richman L, Nopoulos P. Social function in boys with cleft lip and palate: relationship to ventral frontal cortex morphology. *Behavioural brain research* 2007; 181:224-231.
85. Ha P, Zhuge X-Q, Zheng Q, Shi B, Gong C-X, Wang Y. Behavioral pattern in Chinese school-aged children with cleft lip and palate. *Asian Pacific journal of tropical medicine* 2013; 6:162-166.
86. Tiemens K, Nicholas D, Forrest CR. Living with difference: experiences of adolescent girls with cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2013; 50:e27-e34.
87. Havstam C, Laakso K, Ringsberg KC. Making Sense of the Cleft Young Adults' Accounts of Growing Up with a Cleft and Deviant Speech. *Journal of health psychology* 2011; 16:22-30.
88. Chetpakdechit W, Hallberg U, Hagberg C, Mohlin B. Social life aspects of young adults with cleft lip and palate: grounded theory approach. *Acta Odontologica Scandinavica* 2009; 67:122-128.
89. Alansari R, Bedos C, Allison P. Living with cleft lip and palate: the treatment journey. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2014; 51:222-229.
90. Stock NM, Rumsey N. Starting a family: the experience of parents with cleft lip and/or palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2015; 52:425-436.
91. Feragen KB, Borge AI, Rumsey N. Social experience in 10-year-old children born with a cleft: exploring psychosocial resilience. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2009; 46:65-74.
92. van Schijndel O, Litschel R, Maal TJ, Bergé SJ, Tasman A-J. Eye tracker based study: Perception of faces with a cleft lip and nose deformity. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 2015; 43:1620-1625.
93. Meyer-Marcotty P, Gerdes ABM, Stellzig-Eisenhauer A, Alpers GW. Visual face perception of adults with unilateral cleft lip and palate in comparison to controls—an eye-tracking study. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2011; 48:210-216.

94. Meyer-Marcotty P, Gerdes A, Reuther T, Stellzig-Eisenhauer A, Alpers GW. Persons with cleft lip and palate are looked at differently. *Journal of dental research* 2010; 89:400-404.
95. Berger ZE, Dalton LJ. Coping with a cleft II: factors associated with psychosocial adjustment of adolescents with a cleft lip and palate and their parents. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2011; 48:82-90.
96. Watterson T, Mancini M, Brancamp TU, Lewis KE. Relationship between the perception of hypernasality and social judgments in school-aged children. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2013; 50:498-502.
97. Sinko K, Jagsch R, Prechtel V, Watzinger F, Hollmann K, Baumann A. Evaluation of esthetic, functional, and quality-of-life outcome in adult cleft lip and palate patients. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2005; 42:355-361.
98. Cheung LK, Loh JSP, Ho SM. Psychological profile of Chinese with cleft lip and palate deformities. *The Cleft palate-craniofacial journal* 2007; 44:79-86.
99. Marcusson A, List T, Paulin G, Åkerlind I. Reliability of a multidimensional questionnaire for adults with treated complete cleft lip and palate. *Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery and hand surgery* 2001; 35:271-278.
100. Sarwer DB, Bartlett SP, Whitaker LA, Paige KT, Pertschuk MJ, Wadden TA. Adult psychological functioning of individuals born with craniofacial anomalies. *Plastic and reconstructive surgery* 1999; 103:412-418.

## 8. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: DAS-59: Bezeichnung der Subskalen der DAS mit Beispielen der Items.....	18
Tabelle 2: ROE-Fragebogen .....	20
Tabelle 3: Bezeichnung der Skalen des IIP mit Beispielen der Items.....	22
Tabelle 4: ROE Kontrollgruppe: Anzahl, Alter und Geschlecht .....	26
Tabelle 5: DAS-59 Kontrollgruppe: Anzahl, Alter und Geschlecht. Aus Carr T. et al. <sup>30</sup> .....	27
Tabelle 6: DAS-59 Kontrollgruppe: Gesamtwert und Skalenwerte. Aus Carr T. et al. <sup>30</sup> .....	27
Tabelle 7: IIP-Normwerte mit Mittelwerten und Standardabweichungen des IIP-Gesamtwertes sowie der unipsatierten und ipsatierten Skalenwerte. Aus Horowitz L. et al. <sup>48</sup> .....	28
Tabelle 8: DAS-59 Ergebnisse der Patientengruppe prä- und postoperativ .....	31
Tabelle 9: Vergleich der präoperativen DAS-59 Werte der Patientengruppe mit denen der „auf gutes Aussehen bedachten“ Kontrollgruppe .....	32
Tabelle 10: Vergleich der postoperativen DAS-59 Werte der Patientengruppe mit denen der „auf gutes Aussehen bedachten“ Kontrollgruppe .....	32
Tabelle 11: Vergleich prä- und postoperative ROE-Scores miteinander .....	34
Tabelle 12: Vergleich der präoperativen ROE-Scores der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe .....	34
Tabelle 13: Vergleich der postoperativen ROE-Scores der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe .....	35
Tabelle 14: IIP-32 Vergleich der Patientengruppe von prä- zu postoperativ .....	37
Tabelle 15: IIP-32 ipsatierte Werte, Vergleich prä- und postoperativ .....	38
Tabelle 16: Vergleich der präoperativen IIP-Werte der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe unter Verwendung unipsatierter Skalenwerte .....	40
Tabelle 17: Vergleich der postoperativen IIP-Werte der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe unter Verwendung unipsatierter Skalenwerte .....	41
Tabelle 18: Vergleich der präoperativen IIP-Werte der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe unter Verwendung ipsatierter Skalenwerte .....	42
Tabelle 19: Vergleich der postoperativen IIP-Werte der Patientengruppe mit denen der Kontrollgruppe unter Verwendung ipsatierter Skalenwerte .....	42

## 9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Circumplexmodell mit den 8 IIP-Skalen (Horowitz L. et al., 2000) .....	21
Abbildung 2: Verteilung der ROE-Scores vor und nach Spaltnasenkorrektur sowie Darstellung der Kontrollgruppe. Eine ROE-Score über 50 deutet auf Normalität hin (gestrichelte Linie). In der Patientengruppe verschob sich ein ROE-Score über 50 von 32.4% präoperativ, zu 89.2% postoperativ, sodass ca. 11% unter dem normalen Niveau verblieben.	36
Abbildung 3: Darstellung der ipsatierten Skalenwerte der weiblichen Patienten am Circumplexmodell. Prä- und postoperative Werte weichen nicht signifikant voneinander ab.	39
Abbildung 4: Darstellung der ipsatierten Skalenwerte der männlichen Patienten am Circumplexmodell. Es kommt zu einer signifikanten Zunahme streitsüchtig/konkurrierenden Verhaltens (BC) nach Operation. ....	39
Abbildung 5: Darstellung der ipsatierten Skalenwerte der Patientengruppe und Kontrollgruppe am Circumplexmodell. In der Patientengruppe ist abweisendes Verhalten (DE) signifikant stärker und fürsorglichen Verhalten (LM) signifikant schwächer ausgeprägt als in der Kontrollgruppe .....	43

## 10. Abkürzungen

DAS-59	Derriford Appearance Scale-59 <i>(Derriford Erscheinungsskala-59)</i>
FSC	Facial self-consciousness of appearance <i>(Selbstbewusstsein mit dem Aussehen des Gesichts)</i>
GSC	General self-consciousness of appearance <i>(Generelles Selbstbewusstsein mit dem Aussehen)</i>
IIP-32	Inventar zur Erfassung interpersonaler Probleme-32
LKGS	Lippen-Kiefer-Gaumenspalte
NSC	Negative self-concept <i>(Negatives Selbstbild)</i>
PROM	Patient-Reported Outcome Measures <i>(Patientenergebnisbericht)</i>
QOL	Quality of life <i>(Lebensqualität)</i>
ROE	Rhinoplasty Outcome Evaluation <i>(Rhinoplastik Ergebnis-Beurteilung)</i>
SBSC	Sexual and bodily self-consciousness of appearance <i>(Sexuelles und körperliches Selbstbewusstsein mit dem Aussehen)</i>
SSC	Social self-consciousness of appearance <i>(Soziales Selbstbewusstsein mit dem Aussehen)</i>

## 11. Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Andreas Christian Reichelt, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: **„Bewertung ästhetischer, funktioneller und psychologischer Veränderungen nach Septorhinoplastik bei Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten-Patienten mit Nasendysplasie“** selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

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

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

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

Berlin, den 26. April 2017

Andreas Christian Reichelt



## Anteilerklärung an etwaigen erfolgten Publikationen

Herr Andreas Christian Reichelt hatte folgenden Anteil an den unten aufgeführten Publikationen:

Albers AE, **Reichelt AC**, Nolst-Trenite GJ, Menger DJ. Feeling Normal? Long-Term Follow-up of Patients with a Cleft Lip-Palate after Rhinoplasty with the Derriford Appearance Scale (DAS-59). Facial Plast Surg 2016; 32:219-224

Beitrag im Einzelnen:

- Auswertung und Analyse der Daten
- Zusammenfassen und grafische Aufarbeitung der Ergebnisse
- Anteil an Interpretation und Diskussion der Ergebnisse
- Mitarbeit beim Verfassen der Publikation
- Mitarbeit beim Überarbeiten der Publikation nach dem „peer review“ bis zur Veröffentlichung

**Reichelt AC**, Menger DJ, Hofmann VM, Nolst-Trenite GJ, Albers AE. „Long term follow-up of Cleft Lip-Palate patients after rhinoplasty with the ROE and comparison to a normal population.“ **Zur Veröffentlichung eingereicht**

Beitrag im Einzelnen:

- Auswertung und Analyse der Daten
- Zusammenfassen und grafische Aufarbeitung der Ergebnisse
- Anteil an Interpretation und Diskussion der Ergebnisse
- Mitarbeit beim Verfassen der Publikation
- Mitarbeit beim Überarbeiten der Publikation nach dem „peer review“

Berlin, den 26. April 2017

Priv.-Doz. Dr. med. Andreas Albers

Berlin, den 26. April 2017

Andreas Christian Reichelt

## **12. Lebenslauf**

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

Berlin den, 26. April 2017

Andreas Christian Reichelt

## 13. Publikationsliste

- **Reichelt AC**, Menger DJ, Nolst-Trenite GJ, Albers AE. „Long term follow-up of Cleft Lip-Palate patients after rhinoplasty with the IIP-32 and comparison to normative data.” **(In Vorbereitung)**
- N. Oker, N. Alotaibi, **A. C. Reichelt**, P. Herman, M. Bernal-Sprekelsen, A.E. Albers. „European Otorhinolaryngology residents: results of a pan-European survey about training satisfaction, work environment and conditions” **(In Vorbereitung)**
- **Reichelt AC**, Menger DJ, Hofmann VM, Nolst-Trenite GJ, Albers AE. „Long term follow-up of Cleft Lip-Palate patients after rhinoplasty with the ROE and comparison to a normal population.” **Zur Veröffentlichung eingereicht**
- Albers AE, **Reichelt AC**, Nolst-Trenite GJ, Menger DJ. Feeling Normal? Long-Term Follow-up of Patients with a Cleft Lip-Palate after Rhinoplasty with the Derriford Appearance Scale (DAS-59). *Facial Plast Surg* 2016; 32:219-224
- **Reichelt A**, Coordes A, Niehues S, Lenarz M. Seltene Differenzialdiagnose bei Kopfschmerzen. *Laryngo-Rhino-Otologie* 2016; 95:343-345.

## 14. Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Priv.-Doz. Dr. med. Andreas Albers für die Überlassung des Dissertationsthemas, sowie seiner intensiven Betreuung während der Ausarbeitung des Themas. Seine ruhige Art, die konstruktive Kritik und seine außerordentliche Hilfsbereitschaft waren mir stets eine wichtige Quelle der Motivation. Ohne seine Hartnäckigkeit und geduldige Begleitung hätte ich diese Arbeit nie in der vorliegenden Form vollenden können.

Auch möchte ich von ganzem Herzen meiner geliebten Freundin, Sandra Winkler, für ihre stete Geduld und Ihre Rücksicht während der Zeit, die es brauchte diese Arbeit fertigzustellen, bedanken.