

Universitätsklinikum Ulm

Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. G. Rettinger

**Qualität und Akzeptanz der Columella-Narbe
nach „offener Septorhinoplastik“**

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin

der Medizinischen Fakultät

der Universität Ulm

Dominika Oberstaller

Schwabmünchen

2009

Amtierender Dekan: Prof. Dr. Klaus-Michael Debatin

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Gerhard Rettinger

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Jürgen Kampmeier

Tag der Promotion: 22.04.2010

**Meinem Vater Werner Oberstaller,
der mir stets ein großes Vorbild bleibt.**

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	III
1 EINLEITUNG	1
1.1 Grundlagen zur offenen Septorhinoplastik	1
1.1.1 Anatomischer Aufbau der Nase	1
1.1.2 Definition wichtiger Grundbegriffe	2
1.1.3 Indikationen und Kontraindikationen	4
1.1.4 Patientenaufklärung	4
1.1.5 Operationstechnik	5
1.2 Fragestellung	9
2 MATERIAL UND METHODIK	11
2.1 Probanden	11
2.2 Kontaktaufnahme mit den Probanden	11
2.3 Untersuchung in der Hals-Nasen-Ohren-Ambulanz	12
2.4 Fragebögen	12
3 ERGEBNISSE	16
3.1 Probanden	16
3.2 Probandenbefragung	16
3.2.1 Schmerzhaftigkeit der Columella-Narbe	17
3.2.2 Juckreiz der Columella-Narbe	19
3.2.3 Farbe der Columella-Narbe	21
3.2.4 Verhärtung der Columella-Narbe	23
3.2.5 Dicke der Columella-Narbe	25
3.2.6 Gesamtergebnis des Probandenfragebogens	27
3.3 Beobachterfragebogen	29

3.3.1	Vaskularisierung der Columella-Narbe	30
3.3.2	Pigmentierung der Columella-Narbe	32
3.3.3	Dicke der Columella-Narbe	35
3.3.4	Erhabenheit der Columella-Narbe	37
3.3.5	Verschieblichkeit der Columella-Narbe	39
3.3.6	Gesamtergebnis des Beobachterfragebogens	41
3.4	Probandenuntersuchung	42
3.4.1	Ergebnisse der Sensibilitätstestung	42
3.4.2	Empfindlichkeit bei Kälte und Wärme	43
4	DISKUSSION	44
5	ZUSAMMENFASSUNG	52
6	LITERATURVERZEICHNIS	53
7	ANHANG	57
8	DANKSAGUNG	61

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
bzw.	beziehungsweise
n	Anzahl der Grundgesamtheit
S.	Seite bzw. Seiten
v.a.	vor allem

1 EINLEITUNG

1.1 Grundlagen zur offenen Septorhinoplastik

Das Grundprinzip und der Vorteil des offenen Zugangs ist die übersichtliche Freilegung des knorpeligen Nasenskeletts und des knöchernen Nasenrückens. Unter direkter Sicht kann der Chirurg dann Repositionen, Formveränderungen und Augmentationen der unterschiedlichen Nasenstrukturen durchführen.

1.1.1 Anatomischer Aufbau der Nase

Die Nase besteht aus einem knöchernen und einem knorpeligen Anteil. Von außen erkennt man an der Nase die Nasenwurzel, den Nasenrücken, die Nasenspitze und die Nasenflügel. Für den knöchernen Anteil der Nase wird auch der Begriff Nasenpyramide verwendet, die sich auf beiden Seiten aus den gleichen Anteilen zusammensetzt. Von lateral begrenzt der Processus frontalis maxillae (Stirnfortsatz des Oberkiefers), von medial das Os nasale (Nasenbein) und von cranial der Pars nasalis ossis frontalis (Nasenfortsatz des Stirnbeins) die Nasenpyramide. Im hinteren Anteil besteht das Septum nasi (Nasenscheidewand) aus der knöchernen Lamina perpendicularis des Siebbeins und dem Vomer. Der vordere Anteil des Septums besteht aus hyalinem Knorpel, die Lamina quadrangularis. Die Nase wird vom Septum in eine linke und eine rechte Nasenhöhle getrennt. Der knorpelige Anteil ist beweglich und besteht auf beiden Seiten aus jeweils einem Cartilago triangularis (Dreiecksknorpel) und einem Cartilago alaris major (Nasenspitzenknorpel) (siehe Abbildung 1). In der Mitte liegt der Cartilago septi nasi (Septumknorpel), der knorpelige vordere Anteil des Nasenseptums.

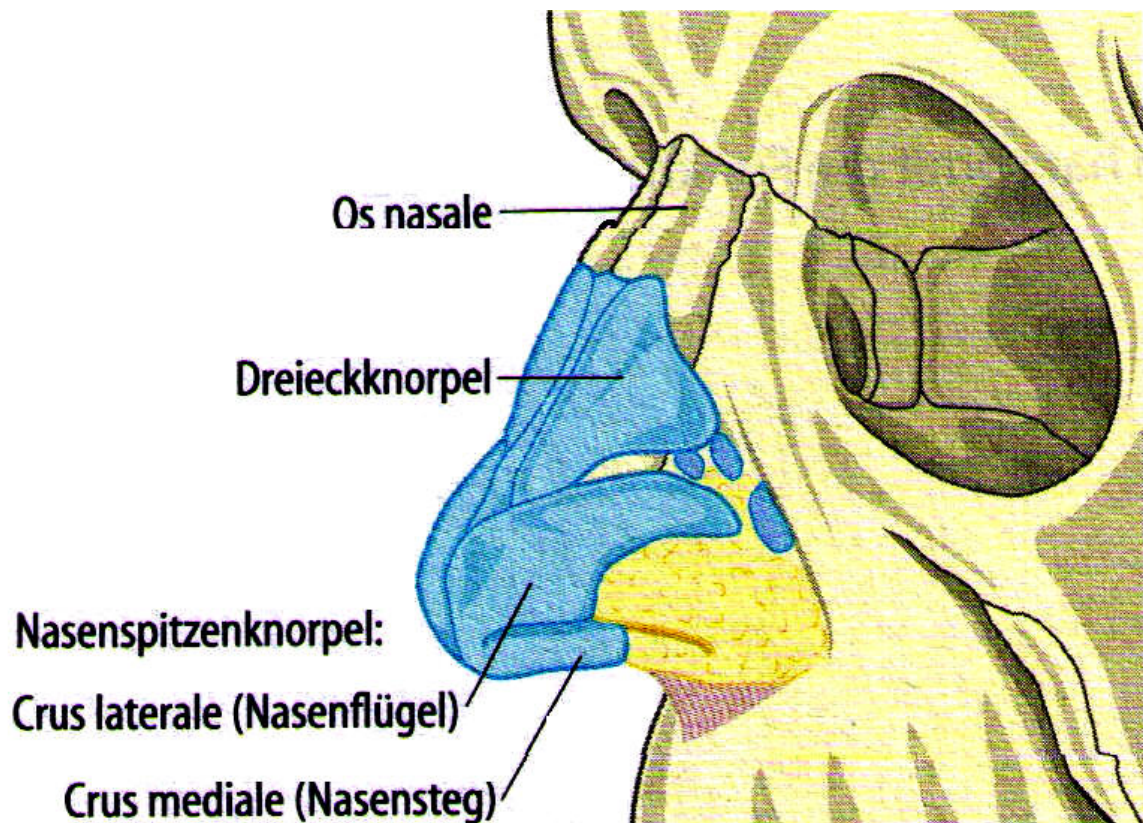


Abb. 1: Äußere Nase. (BOENNINGHAUS & LENARZ, 2005, S. 124)

1.1.2 Definition wichtiger Grundbegriffe

Columella:

Bezeichnet den Nasensteg und wird von den beiden medialen Schenkeln der Flügelknorpel und der darüber liegenden Haut geformt. Zusammen mit den Nasenflügeln und der Nasenspitze bildet sie die Nasenbasis.

Dom:

Als Dom wird die Region jedes Flügelknorpels bezeichnet, in der der laterale Schenkel in den medialen Schenkel des Flügelknorpels übergeht. Somit wird die Nasenspitze hauptsächlich durch beide Dome der Nasenflügelknorpel definiert.

Hemitransfixion:

Die Inzision erfolgt vor der Septumknorpelkante in der Haut von der Spina nasalis anterior bis vor den Ansatz des Seitenknorpels.

Infrakartilaginäre Inzision:

Die infrakartilaginäre Inzision liegt endonasal, also innerhalb der Nase, und verläuft am kaudalen Rand der lateralen Flügelknorpelschenkel.

Membranöses Septum:

Ist der Abschnitt zwischen Columella und dem kaudalen Rand des Septumknorpels. Bestandteil sind beidseits die Haut des Naseneingangs und dazwischen liegendes lockeres Bindegewebe.

Rhinoplastik:

Die Rhinoplastik ist eine plastische Operation zur Wiederherstellung der äußeren Form der Nase.

Septorhinoplastik:

Korrektive Nasenplastik, die die Wiederherstellung des äußeren Nasengerüsts und der Nasenscheidewand umfasst.

Septumplastik:

Die Septumplastik bezeichnet den chirurgischen Eingriff, bei dem das Nasenseptum des Patienten begradigt wird.

Transcolumellare Inzision:

Inzision an der Columella in Form eines umgedrehten V.

Transfixion:

Hier erfolgt die Inzision wie bei der Hemitransfixion vor der kaudalen Septumkante. Zusätzlich wird das gesamte membranöse Septum bis zur Gegenseite durchtrennt.

1.1.3 Indikationen und Kontraindikationen

Bei gravierenden Formveränderungen der inneren und/oder äußeren Nase, die eine großflächige Freilegung des Nasenskeletts erfordern, kann eine offene Septorhinoplastik durchgeführt werden (KIM & TORIUMI, 2004). Zu diesen Indikationen zählen simultane Eingriffe an der Nasenspitze und der Pyramide, v. a. wenn komplexe Deformitäten bestehen. So empfiehlt Rettinger den externen Zugang bei ausgeprägten Sattelnasen, da hier die beste Übersicht und die Möglichkeit der direkten Verankerung von Transplantaten besteht (RETTINGER, 1997; WHITAKER & JOHNSON, 2003). Auch bei Revisionsoperationen wird oft der externe Zugang gewählt (ROMO et al., 2003). Weitere Indikationen der externen Septorhinoplastik sind Formveränderungen der Nasenflügel und aufwendige Korrekturen des Naseneingangs, die zum Beispiel im Rahmen einer Lippen-Kiefer-Gaumenspalte entstanden sind. Aber auch die Entfernung einer nasalen Dermoidzyste wird durch eine offene Septorhinoplastik erleichtert (LOKE & WOOLFORD, 2001). Bei stark vernarbter Columella und bei erhöhter Nasenspitzenprojektion aufgrund einer kurzen Columella sollte keine offene Septorhinoplastik durchgeführt werden, da hier die Gefahr einer Wundheilungsstörung mit nachfolgender Columellaneekrose besteht (RETTINGER in THEISSING et al., 2006).

1.1.4 Patientenaufklärung

Neben der üblichen Patientenaufklärung vor einer Operation über Komplikationen und Gefahren, sollte der Patient im Rahmen der offenen Septorhinoplastik auf eine eventuelle Wundheilungsstörung und eine mögliche sichtbare Narbe hingewiesen werden. Eine weitere Folge der Operation kann eine etwas länger anhaltende Gefühlsstörung im Bereich der Nasenspitze und des Nasenstegs sein.

1.1.5 Operationstechnik

Da nach abgelaufener Wundheilung eine möglichst unauffällige Narbe an der Columella sichtbar sein sollte, muss sich der Operateur an eine exakte Schnittführung und Nahttechnik halten.

Der Schnitt besteht aus zwei verschiedenen Inzisionen, zum einen die Columellainzision und zum anderen die so genannte infrakartilaginäre Inzision. Für die Columellainzision erfolgt der Schnitt in Form eines umgedrehten V im unteren Columelladrittel. Eine Markierung mit einem Filzstift zu Beginn der Operation ist hilfreich und dient der Einhaltung einer streng symmetrischen Hautinzision (Abbildung 3).

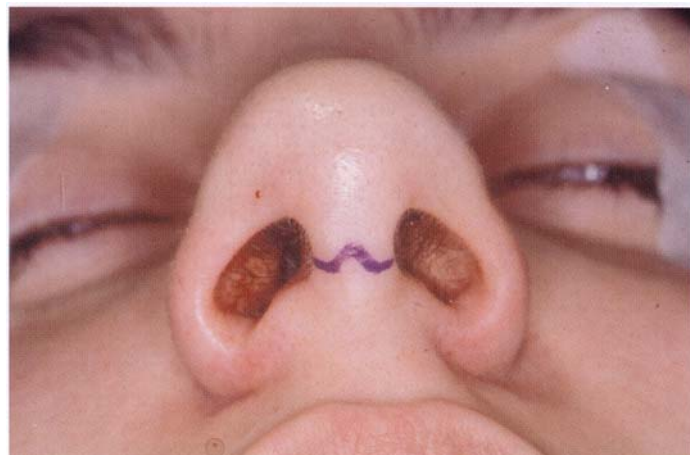


Abb.3: Schnittführung bei der offenen Technik. Transcolumellare Inzision mittig zwischen der Spitze des Nasenlochs und der Nasenbasis. (KIM & TORIUMI, 2004, S. 117)

Der obere Punkt liegt an der schmalsten Stelle der Columella etwa auf Höhe der Columellamitte (KIM & TORIUMI, 2004). Über der breiteren Columellabasis, medial vom Übergang in den Schleimhautbereich, sitzen je links und rechts die beiden Eckpunkte des V. Dieses umgedrehte V befindet sich somit noch auf der Vorderfläche des Nasenstegs und verbreitert sich an der Basis der Columella. Die Wahrscheinlichkeit einer Stufenbildung am Übergang zu den horizontalen Schnitten am membranösen Septum ist

somit geringer (RETTINGER in THEISSING et al., 2006). Der Winkel zwischen den beiden Schenkeln sollte nicht kleiner als 90° sein, da sonst ein erhöhtes Risiko für Ischämien der Haut und Nekrosen der Nasenspitze besteht (KIM & TORIUMI, 2004). Eine quere Inzision über die medialen Flügelknorpelschenkel erfolgt vorsichtig, da diese Knorpel direkt unter der Subkutis liegen und durch das Skalpell nicht verletzt werden dürfen (Abbildung 4).

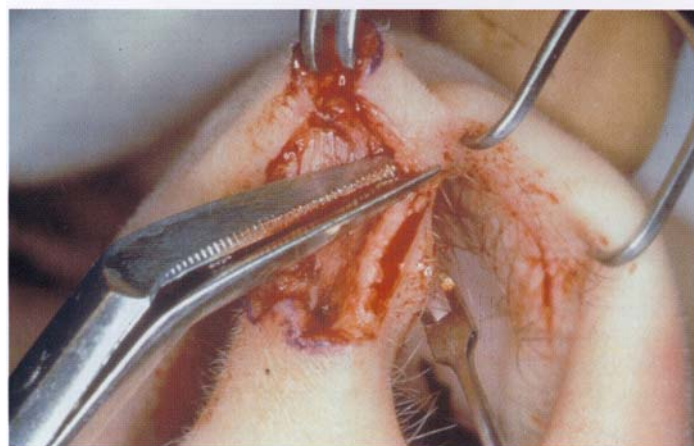


Abb. 4: Offener Zugang der Rhinoplastik. Durch Gegenzug an drei Punkten (Three-point countertraction) kann der Flügelknorpel für die Präparation optimal gespannt bzw. luxiert werden. (KIM & TORIUMI, 2004, S. 117)

Alle weiteren Inzisionen liegen innerhalb der Nase und werden als infrakartilaginäre Inzisionen bezeichnet. Der nächste Schnitt verläuft von den Eckpunkten der queren Inzision oberflächlich entlang den medialen Flügelknorpeln in Richtung Nasenspitze (RETTINGER in THEISSING et al., 2006). Durch eine Schnittführung direkt am kaudalen Rand des Flügelknorpels bleibt die Narbe später nicht sichtbar. Das Ende dieses Schnittes liegt etwa 5 – 10 mm lateral des Domes und endet etwa am lateralen Rand des lateralen Flügelknorpelschenkels. Durch diese Schnittführung wird verhindert, dass die Inzision zu nah am Rand des Nasenlochs liegt, wo es durch Narben zu ästhetisch unschönen Verziehungen kommen kann (RETTINGER in THEISSING et al., 2006). Die Korrektur dieser Narben gestaltet sich sehr kompliziert.

Im Weiteren wird die dünne Columellahaut von den medialen Flügelknorpeln abpräpariert. Durch konsequentes Verfolgen der medialen Flügelknorpel nach kranial wird die Domregion präpariert und anschließend der knorpelige Nasenrücken freigelegt.

Um das Septum darzustellen, durchtrennt man das Bindegewebe zwischen den medialen Flügelknorpelschenkeln und präpariert die kaudale Kante der Nasenscheidewand frei. So lassen sich operative Maßnahmen am Septumknorpel und –knochen ebenfalls sehr übersichtlich durchführen.

Zum Hautverschluss wird eine monofile nicht-resorbierbare 5/0-Naht verwendet. Beginnend an der Spitze des V werden alle fünf Eckpunkte exakt ohne Stufenbildung vernäht. Dies gelingt durch eine evertierende Nahttechnik (siehe Abbildung 5) der Columellahaut. Dabei wird der wundrandentfernte Stich durch die Epidermis und die Dermis gestochen und der wundrandnahe Stich streng infraepidermal ausgeleitet. Durch dosierten Fadenzug beim Knoten wölben sich die Hautareale der Schnittkanten leicht auf.

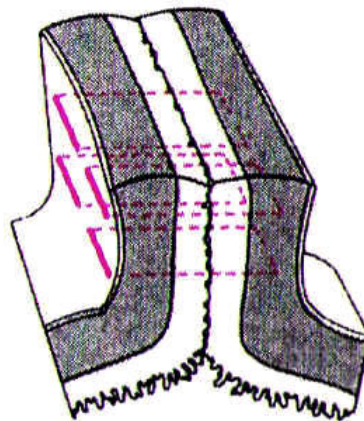


Abb. 5: Evertierende Nahttechnik. (LIPPERT et al., 2006, S. 211)

Im Zuge der Wundheilung und der Narbenbildung wird diese gewölbte Schnittkante langsam auf das Hautniveau herangezogen, so dass eine ebene Narbenzone entsteht. So

kann einfallendes Licht weder durch ein „Narbental“ noch durch eine „Narbenkante“ reflektiert werden, es entsteht eine unauffällige Narbe.

Abschließend werden die endonasalen Inzisionen mit einer resorbierbaren Naht (Vicryl 4/0 P3) verschlossen (RETTINGER in THEISSING et al., 2006). Auch hier ist durch eine geeignete Nahttechnik eine kosmetisch auffällige und funktionell relevante Stufenbildung zu vermeiden.

1.2 Fragestellung

Die Indikationen für eine Septorhinoplastik sind unterschiedlichste Formveränderungen der äußeren und/oder inneren Nase, die mit funktionellen und zum Teil auch ästhetischen Störungen einhergehen. Da die Patienten eine hohe Erwartungshaltung an eine Nasenoperation haben und aufgrund ihres Selbstwertgefühls kaum noch Narben in Kauf nehmen möchten, stehen zahlreiche endonasale, das heißt innerhalb der Nase gelegene, Zugangswege zur Verfügung (Abb. 6).

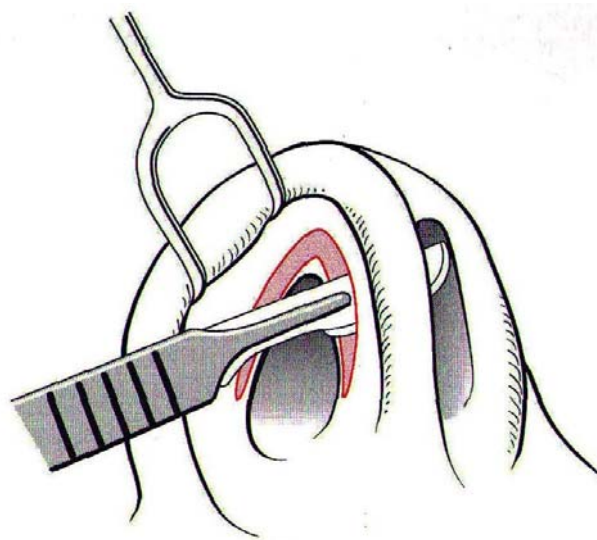


Abb. 6: Endonasaler Zugang zum Nasenrücken. Interkartilaginäre Inzisionen (zwischen Flügel- und Seitenknorpel) beidseits und Transfixion (im membranösen Septum zwischen Flügelknorpel und kaudaler Septumkante). (RETTINGER in THEISSING et al, 2006, S. 76)

Bei diesem operativen Verfahren wird ein anatomisch großer Zugang gewählt. Da dieser Zugang allerdings nur in der Nase liegt, entstehen später kosmetisch günstigere oder annähernd unsichtbare Narben. Ist allerdings eine größere Freilegung des gesamten

Nasenskeletts nötig, wird häufig der offene Zugang gewählt. Ein Nachteil dieser Operationsmethode besteht in der Narbenbildung an der Columella. So ist beispielsweise bekannt, dass vor allem Patientinnen aus südlichen Ländern eine klare Abneigung gegenüber dem offenen Zugang bekunden und konsequenterweise einen endonasalen Zugang im Rahmen einer Nasenoperation vorziehen (PALMA, persönliche Mitteilung 2007).

Hieraus ergibt sich die Frage, ob die Patienten und auch der Operateur nach einer offenen Septorhinoplastik mit der Qualität bezüglich der Columella-Narbe zufrieden sind und wie hoch die Akzeptanz dieser Narbe generell ist.

In der folgenden Studie wurden Patienten der Hals-Nasen-Ohrenklinik der Universität Ulm über ihre subjektive Zufriedenheit mit der Columella-Narbe nach einer offenen Septorhinoplastik befragt. Dabei wurde speziell auf Erkennbarkeit und Gefühlsstörungen im Bereich der Narbe geachtet. Des Weiteren wurde diese Narbe durch einen Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde (objektiver Beobachter) im Hinblick auf die Qualität der Narbe beurteilt. Wichtige Gesichtspunkte bei dieser Beurteilung waren Farbe, Konsistenz, Verschieblichkeit, Erhabenheit und Sensibilität der Narbe. Nach unserem Wissensstand gibt es bisher keine Studie, die die Columella-Narbe nach diesen Kriterien anhand eines validierten Narbenfragebogens untersucht hat.

2 MATERIAL UND METHODIK

2.1 Probanden

Bei der Untersuchung wurden Probanden ausgewählt, die in der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik Ulm in der Zeit von Oktober 1999 bis Juli 2004 mit der Technik der „Offenen Septorhinoplastik“ an der Nase vor mindestens 12 Monaten operiert wurden. Sämtliche Operationen wurden von zwei erfahrenen Rhinochirurgen durchgeführt. Die Daten der Probanden wurden mit Hilfe der EDV-gesteuerten Operationsdokumentation erfasst.

Anschließend wurden aus den Krankenakten Angaben über das Alter der Probanden zum Zeitpunkt der Operation, das Operationsdatum und das Geschlecht der Probanden entnommen. Das Einschlusskriterium für die Untersuchung war, dass die Probanden keine Voroperation an der Nase hatten. Ausgeschlossen wurden weiterhin Probanden mit angeborener Lippen-Kiefer-Gaumenspalte. Eine Beachtung von verschiedenen Komorbiditäten, wie zum Beispiel Diabetes mellitus, wurde nicht vorgenommen.

2.2 Kontaktaufnahme mit den Probanden

Der zweite Ansatz der Datengewinnung erfolgte durch das Anschreiben der ausgewählten Probanden. Dieses Anschreiben enthielt eine Aufklärung (siehe Anhang) des Probanden über Sinn und Zweck der Befragung und eine Bestätigung zur Teilnahme (siehe Anhang) an der Studie. Die Probanden wurden gebeten, den beiliegenden Fragebogen zu beantworten und sich in der Hals-Nasen-Ohren-Ambulanz der Universitätsklinik Ulm nochmals zu einer Untersuchung vorzustellen.

2.3 Untersuchung in der Hals-Nasen-Ohren-Ambulanz

Bei dieser Wiedervorstellung wurde die Columella-Narbe anhand des Beobachterfragebogens vom Untersucher beurteilt.

Des Weiteren testete der Untersucher die Sensibilität im Sinne einer spitz/stumpf Diskrimination an der Nasenspitze des Probanden. Dabei musste dieser bei geschlossenen Augen unterscheiden, ob die weiche, mit Watte überzogene Seite eines Holzstäbchens oder die harte, spitze Holzseite an die Nasenspitze gehalten wurde. Anschließend wurde der Proband noch über die Empfindlichkeit der Nasenspitze bei Kälte und Wärme befragt.

2.4 Fragebögen und Methodik

Die verwendeten Fragebögen stützten sich auf eine allgemeine Beurteilungsskala für Narben, genannt „The Patient and Observer Scar Assessment Scale“ (The POSAS) (DRAAIJERS et al., 2004). Dies ist der erste validierte Test für Narben, bei dem sowohl der Proband selbst und unabhängig davon noch ein objektiver Untersucher anhand von zwei verschiedenen Fragebögen die gleiche Narbe beurteilen. Validiert wurde der „POSAS“ durch einen Vergleich mit dem bis dahin am meisten verwendeten Narbenbeurteilungsbogen „Vancouver Scar Scale“. Beide Tests wurden parallel bei der Beurteilung von Narben bei Patienten mit Verbrennungsnarben angewendet. Der Unterschied zwischen dem „POSAS“ und anderen Fragebögen zur Beurteilung von Narben ist die Miteinbeziehung eines unabhängigen Beobachters.

Der Fragebogen für die Probanden bestand aus fünf Fragen über die Akzeptanz der Columella-Narbe. Dazu gehören Schmerzempfindlichkeit, Juckreiz, Farbe, Verhärtung und Dicke der Narbe.

Der Untersucher überprüfte die Qualität der Columella-Narbe hinsichtlich Vaskularisierung, Pigmentierung, Dicke, Erhabenheit und Verschieblichkeit der Narbe.

Eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Antworten wurde durch eine visuelle Analogskala von eins bis zehn erreicht, wobei eins das beste Ergebnis/keine Beschwerden und zehn das schlechteste Ergebnis/die schlimmsten Beschwerden bedeuten.

Die Gesamtbewertung des einzelnen Fragebogens bestand aus maximal 50 Punkten und minimal 5 Punkten:

1. Proband bzw. Untersucher sehr zufrieden (5 Punkte)
2. Proband bzw. Untersucher zufrieden (6-20 Punkte)
3. Proband bzw. Untersucher unzufrieden (21-35 Punkte)
4. Proband bzw. Untersucher sehr unzufrieden (36-50 Punkte)

Fragebogen für die Probanden

Die Fragestellung bezüglich Schmerzhaftigkeit und Juckreiz der Narbe lautete:

1. Ist die Narbe schmerzhaft?
2. Juckt die Narbe?

Bei beiden Fragen stand den Probanden folgende Antwortmöglichkeit zur Verfügung:

Tabelle 1: Antwort zu Fragen Schmerz und Juckreiz

Analogskala: Zahlen von 1 – 10

Nein, ich habe keine Beschwerden.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ja, ich habe die schlimmsten nur vorstellbaren Beschwerden.
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--

In Bezug auf die Farbe, die Verhärtung und die Dicke der Narbe wurden den Probanden folgende Fragen gestellt:

3. Weicht die Narbenfarbe von der normalen Hautfarbe ab?
4. Ist die Narbe verhärtet?

5. Ist die Narbe unterschiedlich dick?

Auch hier hatten die Probanden für jede der drei Fragen eine Skala von eins bis zehn als Antwortmöglichkeit:

Tabelle 2: Antwort zu Fragen Narbenfarbe, Verhärtung und Dicke

Analogskala: Zahlen von 1 – 10

Die Narbe sieht aus wie die normale, gesunde Hautfarbe.											Die Narbe ist sehr verschieden zur normalen, gesunden Hautfarbe.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Hinzu kommt der

Fragebogen für den Untersucher

Hier wurde die Columella-Narbe nachfolgend beurteilt:

1. Vaskularisierung der Narbe
2. Pigmentierung der Narbe
3. Dicke der Narbe
4. Erhabenheit der Narbe
5. Verschieblichkeit der Narbe

Der Untersucher hatte folgende Skala zur Beantwortung der Fragen zur Verfügung:

Tabelle 3: Antwort zu Beobachterfragen

Analogskala: Zahlen von 1 – 10

Normale Haut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Am schlimmsten, sich vorstellbare Narbe
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--

Die beiden Fragebögen - für Probanden und für Untersucher - sind im Anhang abgebildet. Zusätzlich musste der Untersucher die Pigmentierung der Narbe bezüglich der Ausprägungen hypopigmentiert, gemischt pigmentiert und hyperpigmentiert einteilen.

Da es sich bei der Studie um eine klinische Studie handelt, wurden der Studienaufbau zusammen mit dem Anschreiben, der Einwilligungserklärung und den Fragebögen vor Beginn von einer unabhängigen Ethikkommission der Universität Ulm begutachtet und für korrekt votiert.

Die Ergebnisse der Studie wurden zur statistischen Beratung an die Abteilung Biometrie und Medizinische Dokumentation der Universität Ulm eingereicht. Da bei der verwendeten Fragestellung keine Totalerhebung möglich war, wurde die Datenerhebung durch Untersuchung von Stichproben durchgeführt. Die Ergebnisse der Stichproben wurden im Anschluss in Prozentzahlen wiedergegeben.

Um mit diesen Zahlen Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zu erhalten, wurden Konfidenzintervalle verwendet. Das Konfidenzintervall bezeichnet dann den Wertebereich, in dem man den entsprechenden Wert der Grundgesamtheit mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit (95% bzw. 99%) erwartet. Somit enthält das Konfidenzintervall mit der Wahrscheinlichkeit 95% bzw. 99% aller Stichproben den wahren Wert der Grundgesamtheit.

Durch dieses statistische Verfahren konnte die Qualität und die Akzeptanz der Columella-Narbe am besten verifiziert und deutlich gemacht werden.

3 ERGEBNISSE

3.1 Probanden

Von den Probanden, die zwischen Oktober 1999 und Juli 2004 über eine offene Septorhinoplastik operiert wurden, wurden 115 für diese Untersuchung ausgewählt. Diese Probanden wurden alle angeschrieben. 62 der angeschriebenen Probanden (53,9%) beantworteten den Fragebogen und sendeten ihn an die Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik Ulm zurück.

Unter den 62 Probanden waren 27 Frauen (43,5%) und 35 Männer (56,5%). Zum Zeitpunkt der Operation war der jüngste Proband 16 Jahre alt und der Älteste 65 Jahre alt. Dies ergibt ein medianes Alter zum Zeitpunkt der Operation von 41 Jahren.

3.2 Probandenbefragung

Die Probandenbefragung fand über das Anschreiben mit dem beigelegten Fragebogen statt und wurde von den 62 Probanden durchgeführt. Insgesamt konnten 61 Probandenfragebögen in die Studie integriert werden, da ein Proband nicht alle Fragen komplett beantwortet hatte.

3.2.1 Schmerzhaftigkeit der Columella-Narbe

Diese Frage beantworteten alle 62 Probanden. 51/62 Probanden (82,3%) beantworteten die Frage mit „1“, 6/62 Probanden (9,7%) mit „2“ und 1/62 Probanden (1,6%) mit „1“. (Tabelle 4)

Die Ergebnisse der Untersuchung lagen für jede Bewertung im 95%-Konfidenzintervall und im 99%-Konfidenzintervall.

Tabelle 4: Probandenangaben zur Schmerzhaftigkeit der Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=62)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	51	82,3%	70,47 - 90,80	66,68 – 92,68
2	6	9,7%	3,63 - 19,88	2,55 – 23,35
3	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 – 11,38
4	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 – 11,38
5	2	3,2%	0,39 - 11,17	0,17 – 14,11
6	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 – 8,19
7	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 – 8,19
8	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 - 11,38
9	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 – 8,19
Ja: 10	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 – 8,19
Summe	62	100,0%		

Zur besseren Übersicht wurden die Ergebnisse in vier Schmerzbereiche eingeteilt. Somit gaben 51/62 Probanden (82,3%) „keine Schmerzen“, 8/62 Probanden (12,9%) „geringe Schmerzen“, 2/62 (3,2%) „deutliche Schmerzen“ und 1/62 Proband (1,6%) gab „starke Schmerzen“ an. (Tabelle 5)

Tabelle 5: Einteilung in die vier Schmerzbereiche

Schmerzen (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl der Probanden: Gesamtzahl n=62

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Schmerzen (Score)	„keine Schmerzen“ (1)	„geringe Schmerzen“ (2, 3, 4)	„deutliche Schmerzen“ (5, 6, 7)	„starke Schmerzen“ (8, 9, 10)	Gesamtzahl
Anzahl der Probanden (%)	51 (82,3%)	8 (12,9%)	2 (3,2%)	1 (1,6%)	62 (100,0%)

3.2.2 Juckreiz der Columella-Narbe

62 Probanden beantworteten die Frage zum Juckreiz an der Columella-Narbe. Bei 41/62 Probanden (66,1%) lautete die Antwort „1“, bei 8/62 Probanden (12,9%) die Antwort „2“, bei 5/62 Probanden (8,1%) die Antwort „3“, bei 6/62 Probanden (9,7%) die Antwort „5“ und jeweils 1/62 Proband (je 1,6%) gab die Antwort „6“ bzw. „8“ an. Kein Proband beantwortete die Frage mit „4“, „7“, „9“ oder „10“. (Tabelle 6)

Bei dieser Fragestellung lagen die Ergebnisse immer im 95%-Konfidenzintervall bzw. 99%-Konfidenzintervall.

Tabelle 6: Probandenangaben zum Juckreiz der Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=62)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	41	66,1%	52,99 - 77,67	49,07 - 80,65
2	8	12,9%	5,74 - 23,85	4,30 - 27,47
3	5	8,1%	2,67 - 17,83	1,78 - 21,19
4	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 - 8,19
5	6	9,7%	3,63 - 19,88	2,55 - 23,35
6	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 - 11,38
7	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 - 8,19
8	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 - 11,38
9	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 - 8,19
Ja: 10	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 - 8,19
Summe	62	100,0%		

Die weitere Einteilung erfolgte in die vier Bereiche: „kein Juckreiz“, „geringer Juckreiz“, „deutlicher Juckreiz“ und „starker Juckreiz“. 41/62 Probanden (66,1%) konnten „keinen Juckreiz“ spüren, 13/62 Probanden (21,0%) gaben „geringen Juckreiz“ an, 7/62 Probanden (11,3%) spürten „deutlichen Juckreiz“ und 1/62 Proband (1,6%) klagte über „starken Juckreiz“. (Tabelle 7)

Tabelle 7: Einteilung in vier Bereiche des Juckreizes

Juckreiz (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl der Probanden: Gesamtzahl n=62

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Juckreiz (Score)	„kein Juckreiz“ (1)	„geringer Juckreiz“ (2, 3, 4)	„deutlicher Juckreiz“ (5, 6, 7)	„starker Juckreiz“ (8, 9, 10)	Gesamtzahl
Anzahl der Probanden (%)	41 (66,1%)	13 (21,0%)	7 (11,3%)	1 (1,6%)	62 (100,0%)

3.2.3 Farbe der Columella-Narbe

54,8% der Probanden (34/62) gaben für die Farbe der Columella-Narbe die Bewertung „1“, 17,7% (11/62) entschieden sich für die „2“ und 12,9% (8/62) wählten die „3“. Die restlichen 9/62 Probanden bewerteten dreimal mit „4“ (4,8%), zweimal mit „5“ (3,2%) und je einmal mit „6“, „7“, „9“ und „10“ (je 1,6%). (Tabelle 8)

Die jeweiligen 95%-Konfidenzintervallen und 99%-Konfidenzintervallen wurden auch hier mit angegeben. Es ergab sich keine Abweichung von den Konfidenzintervallen.

Tabelle 8: Probandenangaben zur Farbe der Columella-Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=62)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	34	54,8%	41,68 - 67,52	37,92 - 71,00
2	11	17,7%	9,20 - 29,53	7,32 - 33,32
3	8	12,9%	5,74 - 23,85	4,30 - 27,47
4	3	4,8%	1,01 - 13,50	0,55 - 16,60
5	2	3,2%	0,39 - 11,7	0,17 - 14,11
6	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 - 11,38
7	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 - 11,38
8	0	0,0%	0,00 - 5,78	0,00 - 8,19
9	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 - 11,38
Ja: 10	1	1,6%	0,04 - 8,66	0,01 - 11,38
Summe	62	100,0%		

Zur besseren Veranschaulichung wurden die Ergebnisse weiter differenziert. Dazu wurde die Farbe der Columella-Narbe mit der normalen Haut verglichen. Die Farbunterschiede wurden in: „wie die normale Haut“, „geringer Farbunterschied zur normalen Haut“, „deutlicher Farbunterschied zur normalen Haut“ und „starker Farbunterschied zur normalen Haut“ unterteilt. 34/62 (54,8%) Probanden konnten keinen Farbunterschied erkennen und bewerteten deswegen die Frage mit „wie die normale Haut“. 22/62 Probanden (35,5%) erkannten einen „geringen Farbunterschied zur normalen Haut“. Einen „deutlichen Farbunterschied zur normalen Haut“ kreuzten 4/62 Probanden (6,5%) an und 2/62 Probanden (3,2%) beschrieben einen „starken Farbunterschied zur normalen Haut“. (Tabelle 9)

Tabelle 9: Einteilung der Farbunterschiede in vier Bereiche

Farbe der Narbe (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl der Probanden: Gesamtzahl n=62

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Farbe der Narbe (Score)	„wie die normale Haut“ (1)	„geringer Farbunterschied zur normalen Haut“ (2, 3, 4)	„deutlicher Farbunterschied zur normalen Haut“ (5, 6, 7)	„starker Farbunterschied zur normalen Haut“ (8, 9, 10)	Gesamtzahl
Anzahl der Probanden (%)	34 (54,8%)	22 (35,5%)	4 (6,5%)	2 (3,2%)	62 (100,0%)

3.2.4 Verhärtung der Columella-Narbe

Die vierte Frage bezog sich auf die Verhärtung der Columella-Narbe. Diese Frage beantworteten 61 Probanden (98,4%). Davon bewerteten 29/61 Probanden (47,5%) die Frage mit „1“, 11/61 Probanden (18,0%) wählten die „2“, 7/61 Probanden (11,5%) wählten die „3“, 4/61 Probanden wählten die „4“, jeweils 1/61 Proband (je 1,6%) wählte „5“, „7“ und „8“. Von 3/61 Probanden (4,9%) wurde die „6“ gekreuzt und von 4/61 Probanden (6,6%) die „10“. Die Bewertung „9“ wählte kein Proband. (Tabelle 10)

Tabelle 10: Probandenangaben zur Verhärtung der Columella-Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=61)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	29	47,5%	34,60 - 60,73	31,01 - 64,46
2	11	18,0%	9,36 - 29,98	7,44 - 33,81
3	7	11,5%	4,74 - 22,22	3,45 - 25,82
4	4	6,6%	1,82 - 15,95	1,12 - 19,24
5	1	1,6%	0,04 - 8,80	0,01 - 11,56
6	3	4,9%	1,03 - 13,71	0,56 - 16,86
7	1	1,6%	0,04 - 8,80	0,01 - 11,56
8	1	1,6%	0,04 - 8,80	0,01 - 11,56
9	0	0,0%	0,00 - 5,87	0,00 - 8,32
Ja: 10	4	6,6%	1,82 - 15,95	1,12 - 19,24
Summe	61	100,0%		

Die weitere Einteilung erfolgte in „keine Verhärtung“, „geringe Verhärtung“, „deutliche Verhärtung“ und „starke Verhärtung“. Dabei kam folgende Probandenverteilung zustande. 29/61 Probanden (47,5%) verspürten „keine Verhärtung“ und 22/61 Probanden (36,1%) verspürten eine „geringe Verhärtung“. Dagegen bemerkten je 5/61 Probanden (je 8,2%) eine „deutliche Verhärtung“ bzw. eine „starke Verhärtung“. (Tabelle 11)

Tabelle 11: Einteilung der Narbenverhärtung in vier Bereiche

Verhärtung der Narbe (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl der Probanden: Gesamtzahl n=61

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Verhärtung der Narbe (Score)	„keine Verhärtung“ (1)	„geringe Verhärtung“ (2, 3, 4)	„deutliche Verhärtung“ (5, 6, 7)	„starke Verhärtung“ (8, 9, 10)	Gesamtzahl
Anzahl der Probanden (%)	29 (47,5%)	22 (36,1%)	5 (8,2%)	5 (8,2%)	61 (100,0%)

3.2.5 Dicke der Columella-Narbe

61 Probanden (98,4%) beantworteten die letzte Frage zur Dicke der Columella-Narbe. 33/61 Probanden (54,1%) wählten die „1“, 10/61 Probanden (16,4%) die „2“ und 7/61 Probanden die „3“. Für die „4“, die „5“, die „6“ und die „8“ entschied sich jeweils 1 Proband (je 1,6%). 2/61 Probanden (3,3%) beurteilten ihre Narbendicke mit „7“ und 5/61 Probanden (8,2%) beurteilten mit „10“. (Tabelle 12)

Tabelle 12: Probandenangaben zur Narbendicke

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=61)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	33	54,1%	40,85 - 66,94	37,08 - 70,46
2	10	16,4%	8,15 - 28,09	6,38 - 31,87
3	7	11,5%	4,74 - 22,22	3,45 - 25,82
4	1	1,6%	0,04 - 8,80	0,01 - 11,56
5	1	1,6%	0,04 - 8,80	0,01 - 11,56
6	1	1,6%	0,04 - 8,80	0,01 - 11,56
7	2	3,3%	0,40 - 11,35	0,17 - 14,33
8	1	1,6%	0,04 - 8,80	0,01 - 11,56
9	0	0,0%	0,00 - 5,87	0,00 - 8,32
Ja: 10	5	8,2%	2,72 - 18,10	1,81 - 21,51
Summe	61	100,0%		

Eine weitere Einteilung ergab folgende Ergebnisse: Bei 33/61 Probanden (54,1%) ergab sich „keine Verdickung“ und bei 18/61 Probanden (29,5%) eine „geringe Verdickung“. 4/61 Probanden (6,6%) verspürten eine „deutliche Verdickung“ und 6/61 Probanden (9,8%) sogar eine „starke Verdickung“. (Tabelle 13)

Tabelle 13: Einteilung der Verdickung der Narbe in vier Bereiche

Verdickung der Narbe (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl der Probanden: Gesamtzahl n=61

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Verdickung der Narbe (Score)	„keine“ (1)	„geringe“ (2, 3, 4)	„deutliche“ (5, 6, 7)	„starke“ (8, 9, 10)	Gesamtzahl
Anzahl der Probanden (%)	33 (54,1%)	18 (29,5%)	4 (6,6%)	6 (9,8%)	61 (100,0%)

3.2.6 Gesamtergebnis des Probandenfragebogens

Zur Berechnung des Gesamtscores jedes Probanden wurden die einzelnen Punktescores addiert. Diese Auswertung konnte mit den Daten von 61 Probanden (100,0%) durchgeführt werden, da ein Proband nicht alle Fragen beantwortet hat. Daraus wurde dann folgender Gesamtscore berechnet: es ergab sich ein minimaler Wert von 5 Punkten und ein maximaler Wert von 50 Punkten. Weiterführend wurde eine Einteilung in die vier folgenden Zufriedenheitsgrade erstellt. Der Gesamtscore 5 beschreibt, dass der Proband „sehr zufrieden“ ist, da die Narbe praktisch so aussieht wie die normale Haut. Hierunter fallen 15/61 Probanden (24,6%). Hat die Narbe einen geringen Unterschied zur normalen Haut, ist der Proband „zufrieden“ mit der Columella-Narbe. Dies betrifft die Gesamtscores 6 – 20. Bei 40/61 Probanden (65,6%) war dies der Fall. Der Gesamtscore 21 – 35 entspricht einem deutlichen Unterschied der Narbe zur normalen Haut. Der Proband ist somit „unzufrieden“ mit dem Narbenergebnis, was bei 4/61 Probanden (6,6%) der Fall ist. Für den Gesamtscore 36 – 50 steht die Bezeichnung „sehr unzufrieden“, da ein starker Unterschied der Narbe zur normalen Haut existiert. Dieses Ergebnis wurde bei 2/61 Probanden (3,3%) errechnet. In der nachfolgenden Tabelle 14 sind diese Ergebnisse aufgelistet.

Tabelle 14: Zufriedenheitsskala der Probanden (Einteilung nach Gesamtscores)

Gesamt: Punktescore 5 (sehr zufrieden) – 50 (sehr unzufrieden)

Punktescore: Summe aller Scores für jeden Patienten und Einteilung in Zufriedenheitsskala

Anzahl der Probanden: Gesamtzahl n=61

Zufriedenheit	sehr zufrieden	zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	Gesamt
Punktescore	5	6 – 20	21 – 35	36 – 50	5 – 50
Anzahl der Probanden (%)	15 (24,6%)	40 (65,5%)	4 (6,6%)	2 (3,3%)	61 (100,0%)

3.3 Beobachterfragebogen

Zu einer erneuten Wiedervorstellung in der Hals-Nasen-Ohrenambulanz der Universitätsklinik Ulm kamen 11/62 Probanden (18,0%). Bei den anderen 50/62 Probanden waren eine zu weite Anreise oder Terminschwierigkeiten Gründe für die Absage. Bei der Wiedervorstellung wurde der Fragebogen vom Untersucher ausgefüllt, nachdem er die Narbe evaluiert hatte. Der Untersucher war bei allen Probanden immer der gleiche fachärztliche Mitarbeiter der HNO-Klinik.

3.3.1 Vaskularisierung der Narbe

Die Vaskularisierung der Columella-Narbe führte bei 9/11 Probanden (81,8%) zur Bewertung „1“. Die Narbe der anderen 2/11 Probanden (18,2%) wurde mit einer „2“ bewertet. Die Beobachterergebnisse zur Vaskularisierung sind zusammen mit den 95%-Konfidenzintervallen und den 99%-Konfidenzintervallen angegeben. (Tabelle 15)

Tabelle 15: Beobachterergebnisse zur Vaskularisierung der Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=11)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	9	81,8%	48,22 - 97,72	39,15 - 99,02
2	2	18,2%	0,23 - 41,28	0,98 - 60,85
3	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,05 - 50,86
4	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,05 - 50,86
5	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,05 - 50,86
6	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,05 - 50,86
7	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,05 - 50,86
8	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,05 - 50,86
9	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,05 - 50,86
Ja: 10	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,05 - 50,86
Summe	11	100,0%		

Des Weiteren wurde aus diesen Ergebnissen eine Unterteilung in vier Bereiche der Vaskularisierung gebildet. „Kein Unterschied zur normalen Haut“ war folglich bei 9/11 Probanden (81,8%) zu erkennen und ein „geringer Unterschied zur normalen Haut“ bei 2/11 Probanden (18,2%). (Tabelle 16)

Tabelle 16: Einteilung der Vaskularisierung in vier Sparten

Vaskularisierung der Narbe (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Angaben des Beobachters: Probanden, Gesamtzahl n=11

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Vaskularisierung der Narbe (Score)	kein Unterschied zur normalen Haut (1)	geringer Unterschied zur normalen Haut (2, 3, 4)	deutlicher Unterschied zur normalen Haut (5, 6, 7)	starker Unterschied zur normalen Haut (8, 9, 10)	Gesamt- zahl
Angaben des Beobachters (%)	9 (81,8%)	2 (18,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	11 (100,0%)

3.3.2 Pigmentierung der Columella-Narbe

Bei der Beurteilung der Pigmentierung der Columella-Narbe konnte diese bei 8/11 Probanden (72,7%) mit „1“ bewertet werden. Der Beobachter beurteilte die Pigmentierung bei 2/11 Probanden (18,2%) mit einer „2“ und bei 1/11 Probanden (9,1%) mit einer „3“. Für keinen Probanden wurde die „4, 5, 6, 7, 8, 9 oder 10“ vergeben (Tabelle 17).

Tabelle 17: Beobachterergebnisse zur Pigmentierung der Columella-Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=11)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	8	72,7%	39,03 - 93,98	30,67 - 96,67
2	2	18,2%	2,28 - 51,78	0,98 - 60,85
3	1	9,1%	0,23 - 41,28	0,05 - 50,86
4	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
5	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
6	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
7	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
8	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
9	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
Ja: 10	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
Summe	11	100,0%		

Die weitere Einteilung erfolgte, wie schon bei den Probandenfragen im ersten Ergebnisteil, in vier Bereiche. Bei 8/11 Probanden (72,7%) war die Narbe wie die normale Haut pigmentiert. Ein geringer Unterschied in der Pigmentierung zwischen Narbe und normaler Haut konnte bei 3/11 Probanden (27,3%) festgestellt werden (Tabelle 18).

Tabelle 18: Einteilung der Narbenpigmentierung in vier Bereiche

Pigmentierung der Columella-Narbe (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Angaben des Beobachters: Probanden, Gesamtzahl n=11

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Pigmentierung der Columella- Narbe (Score)	geringer deutlicher schliminster				Gesamtzahl
	wie die	Unterschied	Unterschied	Unterschied	
	normale	zur	zur	zur	
	Haut	normalen	normalen	normalen	
	(1)	Haut	Haut	Haut	
		(2, 3, 4)	(5, 6, 7)	(8, 9, 10)	
Angaben des Beobachters (%)	8 (72,7%)	3 (27,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	11 (100,0%)

Zusätzlich musste der Untersucher die Narbe in hypopigmentiert, gemischt-pigmentiert und hyperpigmentiert einteilen. Dabei ergab sich folgendes Ergebnis: Bei 10/11 Probanden (90,9%) lag eine gemischt-pigmentierte Narbe vor und bei 1/11 Probanden (9,1%) eine hypopigmentierte Narbe. Eine Hyperpigmentierung der Narbe konnte bei keinem Probanden festgestellt werden (Tabelle 19).

Tabelle 19: Hypo-, Gemischt- oder Hyperpigmentierung der Columella-Narbe

Antwortskala: hypopigmentiert – gemischt – hyperpigmentiert (3 Antwortmöglichkeiten)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=11)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%- Konfidenzintervall	99%- Konfidenzintervall
hypopigmentiert	1	9,1%	0,23 - 41,28	0,05 - 50,86
gemischt	10	90,9%	58,72 - 99,77	49,14 - 99,95
hyperpigmentiert	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 38,22
Summe	11	100,00%		

3.3.3 Dicke der Columella-Narbe

Die nächste Frage an den Untersucher bezog sich auf die Dicke der Columella-Narbe. In 8/11 Fällen (72,7%) konnte diese mit einer „1“ bewertet werden, in 1/11 weiteren Fall (9,1%) mit einer „2“ und in den 2/11 verbleibenden Fällen (18,2%) jeweils mit einer „4“ (Tabelle 20).

Tabelle 20: Beobachterergebnisse der Dicke der Columella-Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=11)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	8	72,7%	39,03 - 93,98	30,67 - 96,67
2	1	9,1%	0,23 - 41,28	0,05 - 50,86
3	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
4	2	18,2%	2,28 - 51,78	0,98 - 60,85
5	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
6	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
7	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
8	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
9	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
Ja: 10	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
Summe	11	100,0%		

Eingeteilt in vier Bereiche ergaben sich daraus folgende Ergebnisse. Bei 8/11 Probanden (72,7%) wurde keine Verdickung der Narbe festgestellt und bei 3/11 Probanden (27,3%) eine geringe Verdickung. Eine deutliche oder sogar starke Verdickung wurde nicht festgestellt. In Tabelle 21 sind diese Ergebnisse dargestellt.

Tabelle 21: Einteilung der Narbendicke in vier Bereiche

Dicke der Narbe (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Angabe des Beobachters: Probanden, Gesamtzahl n=11

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Dicke der Narbe (Score)	keine Verdickung der Narbe (1)	geringe Verdickung der Narbe (2, 3, 4)	deutliche Verdickung der Narbe (5, 6, 7)	starke Verdickung der Narbe (8, 9, 10)	Gesamtzahl
Angaben des Beobachters (%)	8 (72,7%)	3 (27,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	11 (100,0%)

3.3.4 Erhabenheit der Columella-Narbe

Des Weiteren wurde die Erhabenheit der Columella-Narbe beurteilt. Dabei war die Bewertung „5“ bei 1/11 Probanden (9,1%) das Ergebnis. Bei 2/11 weiteren Probanden (18,2%) bewertete der Untersucher mit einer „3“ und bei 1/11 Probanden (9,1%) mit „2“. 7/11 Probanden (63,6%) erhielten die „1“ als Beurteilung. (Tabelle 22)

Tabelle 22: Beobachterergebnisse zur Erhabenheit der Columella-Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=11)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	7	63,6%	30,79 - 89,07	23,32 - 93,12
2	1	9,1%	0,23 - 41,28	0,05 - 50,86
3	2	18,2%	2,28 - 51,78	0,98 - 60,85
4	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
5	1	9,1%	0,23 - 41,28	0,05 - 50,86
6	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
7	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
8	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
9	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
Ja: 10	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 34,22
Summe	11	100,0%		

Die Ergebnisse zur Frage nach der Erhabenheit der Columella-Narbe wurden anschließend noch in vier Bereiche eingeteilt. Somit ergab sich bei 7/11 Probanden (63,6%) keine Unregelmäßigkeit der Narbenoberfläche im Vergleich zur normalen Haut. Eine geringe Unregelmäßigkeit konnte in 3/11 Fällen (27,3%) und eine deutliche Unregelmäßigkeit in 1/11 Fall (9,1%) festgestellt werden. Eine starke Unregelmäßigkeit der Narbenoberfläche war bei keinem Probanden erkennbar (Tabelle 23).

Tabelle 23: Einteilung des Narbenreliefs in vier Bereiche

Erhabenheit der Narbe (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Angaben des Beobachters: Probanden, Gesamtzahl n=11

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Erhabenheit der Narbe (Score)	kein Unterschied zur normalen Haut (1)	geringe Unregelmäßigkeit der Narbenoberfläche (2, 3, 4)	deutliche Unregelmäßigkeit der Narbenoberfläche (5, 6, 7)	starke Unregelmäßigkeit der Narbenoberfläche (8, 9, 10)	Gesamtzahl
Angaben des Beobachters (%)	7 (63,6%)	3 (27,3%)	1 (9,1%)	0 (0,0%)	11 (100,0%)

3.3.5 Verschieblichkeit der Columella-Narbe

Die Beurteilung über die Verschieblichkeit der Columella-Narbe ergab folgende Ergebnisse. Mit einer „1“ konnte der Untersucher 8/11 Probanden (72,7%) beurteilen. Bei den verbleibenden 3/11 Probanden ergab sich je eine „2“, eine „3“ und eine „6“ (jeweils 9,1%). (Tabelle 24)

Tabelle 24: Beobachterergebnisse zur Verschieblichkeit der Columella-Narbe

Antwortskala: Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=11)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%-Konfidenzintervall	99%-Konfidenzintervall
Nein: 1	8	72,7%	39,03 - 93,98	30,67 – 96,67
2	1	9,1%	0,23 - 41,28	0,05 – 50,86
3	1	9,1%	0,23 - 41,28	0,05 – 50,86
4	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 – 34,22
5	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 – 34,22
6	1	9,1%	0,23 - 41,28	0,05 – 50,86
7	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 – 34,22
8	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 – 34,22
9	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 – 34,22
Ja: 10	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 – 34,22
Summe	11	100,0%		

Zur Veranschaulichung der Ergebnisse wurden diese wiederum in vier Stufen eingeteilt. Dabei bestand bei 8/11 Probanden (72,7%) kein Unterschied in der Verschieblichkeit zwischen Narbenhaut und normaler Haut. Bei 2/11 Probanden (18,2%) war ein geringer Unterschied in der Verschieblichkeit erkennbar und bei 1/11 Probanden (9,1%) ein deutlicher Unterschied. (Tabelle 25)

Tabelle 25: Einteilung der Geschmeidigkeit der Columella-Narbe in vier Stufen

Verschieblichkeit der Columella-Narbe (Score): Analogskala von 1 (Nein) – 10 (Ja)

Angaben des Beobachters: Probanden, Gesamtzahl n=11

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Verschieblichkeit der Columella-Narbe (Score)	kein Unterschied zur normalen Haut (1)	geringer Unterschied zur normalen Haut (2, 3, 4)	deutlicher Unterschied zur normalen Haut (5, 6, 7)	starker Unterschied zur normalen Haut (8, 9, 10)	Gesamtzahl
Angaben des Beobachters (%)	8 (72,7%)	2 (18,2%)	1 (9,1%)	0 (0,0%)	11 (100,0%)

3.3.6 Gesamtergebnis des Beobachterfragebogens

Wie auch schon für den Probandenfragebogen wurde für den Beobachterfragebogen ein Gesamtscore aus den einzelnen Fragen erstellt. Der Beobachter war in 45,5% der Fälle (5/11 Probanden) „sehr zufrieden“ mit dem Ergebnis der Narbe und in den anderen 54,5% (6/11 Probanden) war er „zufrieden“. Tabelle 26 gibt die Ergebnisse wieder.

Tabelle 26: Zufriedenheit des Untersuchers

Gesamt: Punktescore 5 (sehr zufrieden) – 50 (sehr unzufrieden)

Punktescore: Summe aller Scores für jeden Patienten und Einteilung in eine Zufriedenheitskala

Anzahl der Probanden: Gesamtzahl n=11

Zufriedenheit	sehr zufrieden	zufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	Gesamt
Punktescore	5	6 – 20	21 – 35	36 – 50	5 – 50
Anzahl der Probanden (%)	5 (45,5%)	6 (54,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	11 (100,0%)

3.4 Probandenuntersuchung

Die Untersuchung der Probanden in der Hals-Nasen-Ohren-Ambulanz bezüglich der Sensibilität und der Empfindlichkeit bei Kälte und Wärme erbrachte folgende Ergebnisse.

3.4.1 Ergebnisse der Sensibilitätstestung

Zur Prüfung der Sensibilität wurde bei den Probanden ein Spitz-Stumpf-Diskriminationstest an der Nasenspitze durchgeführt. Dabei konnten alle 11 Probanden (100,0%) die zwei Merkmale unterscheiden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 27 aufgelistet.

Tabelle 27: Ergebnisse des Spitz/Stumpf-Diskriminationstests

Antwortskala: ja – nein

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=11)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Antwortskala	Anzahl	Prozent	95%- Konfidenzintervall	99%- Konfidenzintervall
ja	11	100,0%	71,51 - 100,00	61,78 - 100,00
nein	0	0,0%	0,00 - 28,49	0,00 - 38,22
Summe	11	100,0%		

3.4.2 Empfindlichkeit bei Kälte und Wärme

Die Probandenbefragung über die Empfindlichkeit bei Kälte und Wärme ergab folgende Ergebnisse. 7/11 Probanden (63,6%) gaben keine Probleme an. Die anderen Probanden gaben Schmerzen, ein Spannen der Narbe und eine Rötung der Narbe als Probleme bei Kälte und Wärme an. In Tabelle 28 sind diese Ergebnisse der Befragung aufgeführt.

Tabelle 28: Ergebnisse über die Empfindlichkeit bei Kälte und Wärme

Bewertung: Keine Probleme – Kälte: Schmerzen – Kälte: Narbe spannt – Kälte: rot, keine Schmerzen

Anzahl: Anzahl der Probanden (Gesamtanzahl n=11)

Prozent: Angabe der Probanden in Prozent

Konfidenzintervall: Wahrer Wert liegt mit 95% bzw. 99% im jeweiligen Intervall

Bewertung	Anzahl	Prozent	95%- Konfidenzintervall	99%- Konfidenzintervall
keine Probleme	8	72,7%	39,03 – 93,98	30,67 – 96,67
Kälte: Schmerzen	1	9,1%	0,23 - 4,28	0,05 - 50,86
Kälte: Narbe spannt	1	9,1%	0,23 - 4,28	0,05 - 50,86
Kälte: rot, keine Schmerzen	1	9,1%	0,23 - 4,28	0,05 - 50,86
Summe	11	100,0%		

4 DISKUSSION

Bis Anfang des 19. Jahrhunderts war es das alleinige Ziel der Rhinoplastik einen entstandenen Substanzdefekt der Nase mittels Haut zu decken. Durch die Entwicklung der Septumchirurgie und durch die Verwendung von autogenen Transplantaten (Ohrknorpel, Rippenknorpel) wurden technisch die Möglichkeiten geschaffen, die Nasenatmung zu verbessern und deformierte Nasen plastisch zu korrigieren (ZEIS et al., 1863; JOSEPH & KABITZSCH, 1931; DENECKE & MEYER, 1964).

Damals war der endonasale Zugang die Standardmethode für die Rhinoplastik und das Interesse am externen Zugang war gering (JOSEPH & KABITZSCH, 1928-1931). Erst durch den ungarischen Chirurgen Rethi wurde dieser Zugang mittels eines transcolumellaren Schnitts zu Beginn des 20. Jahrhunderts wieder aktuell (RETHI, 1948). Bis heute hat sich der im englischen Schrifttum als „Open approach“ bezeichnete Zugangsweg bei der Septorhinoplastik etabliert (GOODMAN & CHARLES, 1978; MÜHLBAUER 2003; MÜHLBAUER 1988).

In einer Studie aus dem Jahr 2005 über Zugänge der Rhinoplastik wurden 178 Rhinochirurgen über ihre Erfahrungen zum offenen und geschlossenen Zugang bei Septorhinoplastik befragt. Es zeigte sich, dass 53% der befragten Rhinochirurgen den offenen Zugang in mehr als 50% der Fälle wählen. In den letzten 5 Jahren war ein ansteigender Trend hin zum Gebrauch des offenen Zugangs erkennbar. Die meisten der befragten Rhinochirurgen werden in Zukunft diesen Zugangsweg genauso häufig oder sogar noch häufiger verwenden. Adamson und Doud Galli vertreten die Meinung, dass der offene Zugang bei vielen Rhinoplastiken angewendet werden sollte, so vor allem bei einer komplexen Rhinoplastik, bei Revisionen oder bei Rhinoplastiken, bei denen das Einsetzen eines Transplantats erforderlich ist (ADAMSON & DOUD GALLI, 2005).

In der hier vorliegenden Arbeit werden die Befindlichkeit und die kosmetische Akzeptanz von Columella-Narben nach einer offenen Septorhinoplastik dargestellt. Ziel dieser Studie

ist die Reevaluierung, ob Patienten nach einer offenen Septorhinoplastik mit der resultierenden Columella-Narbe wirklich zufrieden sind oder nicht? Nach gegenwärtigem Kenntnisstand existiert in der aktuellen Literatur keine Studie, die diese Frage geklärt hat.

Für die Studie ist von entscheidender Bedeutung, dass nicht nur subjektiv durch den Patienten die Columella-Narbe beurteilt wird, sondern dass durch einen Beobachter auch eine objektive Meinung zu der entstehenden Narbe berücksichtigt wird. Im Vergleich zu anderen Studien wurde hierfür in der vorliegenden Arbeit ein validierter Narbenscore verwendet, genannt „The Patient and Observer Scar Assessment Scale“ (The POSAS) (DRAAIJERS et al., 2004). Diese Fragebögen wurden als eine allgemeine Beurteilungsskala für Narben entwickelt, die 2004 von Draaijers et al. in einer Studie getestet wurden. Im Rahmen dieser Studie konnte gezeigt werden, dass es sich um einen geeigneten, zuverlässigen und validen Test zur Evaluation von Narben handelt. Da in der vorliegenden Arbeit die Frage nach der Akzeptanz, Befindlichkeit und Qualität in Bezug auf die Columella-Narbe nach offener Septorhinoplastik war, erschien dieser Fragebogen geeignet und wurde für die Evaluation der Columella-Narbe verwendet.

Bei der Studie handelt es sich um eine klinisch-retrospektive Untersuchung. Die Daten wurden deskriptiv ausgewertet und für die unterschiedlichen Merkmale jeweils die absolute und die relative Häufigkeit angegeben. Beim stetigen Merkmal „Alter“ wurden der Median sowie der Minimalwert und der Maximalwert angegeben. Zur Kontrolle wurde anhand von 95%- bzw. 99%-Konfidenzintervallen das jeweilige Ergebnis bestätigt.

Um eine Aussage über die Akzeptanz der Columella-Narbe nach offener Septorhinoplastik zu treffen, ist eine Unterscheidung in die beiden Geschlechter wichtig, da bei Männern und Frauen unter Umständen unterschiedliche Meinungen bezüglich der kosmetischen Akzeptanz bestehen. Die Geschlechtsverteilung unserer Probanden betrug 43,5% bei den Frauen und 56,5% bei den Männern. Dies spiegelt kein ausgewogenes Geschlechterverhältnis dar.

Auch in der Studie von Guyuron & Bokhari über die Zufriedenheit mit dem äußeren Erscheinungsbild nach einer Rhinoplastik oder Septorhinoplastik wurde zwischen Männern und Frauen unterschieden. Von 468 teilnehmenden Probanden waren 1/5 Männer und 4/5 Frauen (GUYURON & BOKHARI, 1996).

In die hier vorliegende Studie wurden nur Probanden eingeschlossen, bei denen die durchgeführte offene Septorhinoplastik der Ersteingriff an der Nase war. Nach Voroperationen können teilweise ausgeprägte Vernarbungen entstehen. Unsere Probandenauswahl hat den Vorteil, dass keine Probanden teilnehmen, bei denen Narben, die Folge von einer oder mehrerer Voroperationen sind, zu einer veränderten Wahrnehmung führen und sich sodurch störend auf die Befindlichkeit und die Akzeptanz auswirken. Deshalb konnten die Probanden und auch der Untersucher immer die entstandene Narbe des Ersteingriffs beurteilen. Guyuron & Bokhari schlossen in ihre Studie Probanden mit Ersteingriff und auch Probanden mit Revisionsseptorhinoplastik (Folgeeingriff) ein. Um aber eine Unterscheidung der Ergebnisse zwischen Ersteingriff und Folgeeingriff zu erhalten, teilten sie ihre Probanden nach der Anzahl der Eingriffe in verschiedene Gruppen ein (GUYURON & BOKHARI, 1996).

Betrachtet man den ersten Teil des Fragebogens, nämlich den Patientenfragebogen, so finden sich folgende Ergebnisse. Auf der Zufriedenheitsskala sind 15 Patienten (24,6%) „sehr zufrieden“ mit der Columella-Narbe und 40 Patienten (65,5%) sind „zufrieden“. Das bedeutet, dass insgesamt 90,1% der befragten Patienten mit dem Ergebnis der Narbe an der Columella zufrieden sind. Diese 55 Patienten fühlen sich in ihrer Befindlichkeit nach der Operation trotz dieser Narbe nicht eingeschränkt. Bezüglich der Erkennbarkeit der Columella-Narbe bemängelten sie am ehesten äußerliche Veränderungen wie Farbunterschied, Verhärtung oder Dicke. Doch diese Faktoren sind so gering vorhanden, dass sie sich nicht auf die Gesamtzufriedenheit und die Befindlichkeit auswirken. Gefühlsstörungen, wie Juckreiz und Schmerzen, treten in den wenigsten Fällen als störend auf.

Auffallend ist, dass von den weiblichen Probanden insgesamt nur 11,5% „sehr zufrieden“ sind, bei den männlichen Probanden hingegen sind fast dreimal so viele „sehr zufrieden“, nämlich 34,3%. Dies bekräftigt wiederum die Vermutung, dass Männer ein anderes Verständnis hinsichtlich Akzeptanz und Befindlichkeit für die Columella-Narbe haben. Vermutlich sehen Frauen eine Narbe schon bei der kleinsten Auffälligkeit als ein Makel ihres Äußeren und sind somit bezüglich des kosmetischen Narbenergebnisses schwerer zufrieden zu stellen.

Auch Guyuron & Bokhari stellten in ihrer Studie einen Geschlechterunterschied in der Zufriedenheit fest. Allerdings sind bei ihnen mehr Männer als Frauen unzufrieden. Als möglichen Grund dafür sehen die Autoren den relativen Altersunterschied. So sind bei ihnen die Männer zum Operationszeitpunkt etwa zehn Jahre jünger als die Frauen (GUYURON & BOKHARI, 1996). In unserem Probandenkollektiv war das Durchschnittsalter unter Männern und Frauen relativ gleich, sodass wir hierzu keinen Unterschied feststellen konnten.

Die offene Septorhinoplastik wird von einigen Chirurgen als eine radikale Form der Septorhinoplastik angesehen. Kritikpunkte sind unter anderem die Columellainzision, die lange Operationsdauer und das Eröffnen des Nasenskeletts. Quatela & Slupchynskyj schreiben jedoch in ihrer Arbeit über die Chirurgie der Nasenspitze mit der offenen Zugangstechnik, dass die Columellainzision noch nie revidiert werden musste und nach einem Jahr kaum mehr zu erkennen ist. Entscheidend ist, dass die Haut an der Columella evertiert zusammengenäht wird, um eine narbenfreie Heilung zu gewährleisten (QUATELA & SLUPCHYNSKYJ, 1997). Auch Stoll kam in seiner Studie aus dem Jahr 1991 zu dem Ergebnis, dass die Narbe an der Columella nach einer offenen Septorhinoplastik sehr gut toleriert wurde. Bei 1% der Patienten (2/184 Patienten), beide Raucher, wurde eine verzögerte Wundheilung mit Bildung von kleinen Dehiszenzen an der Columellannarbe festgestellt (STOLL, 1991).

Bei den Probanden unserer Studie wurde im Sinne einer optimalen Wundheilung darauf geachtet, dass eine evertierende Nahttechnik an der Columella als standardisierter Wundverschluss angewendet wurde. Entsprechend unserer Beobachtungen sind die Probanden jedoch nicht ausreichend zufrieden mit der Columella-Narbe, da immerhin fast 10% der Probanden im Gesamtergebnis „unzufrieden“ oder sogar „sehr unzufrieden“ sind. Hauptsächlich Gründe dafür waren eine Verhärtung der Columella-Narbe und eine unterschiedlich dicke Columella-Narbe. Wesentlich hierfür scheint die individuell unterschiedliche Wundheilung jedes einzelnen Patienten. Der Chirurg kann dies nur bedingt durch atraumatisches Operieren beeinflussen.

Andere Gründe, wie zum Beispiel postoperative Wundinfektionen, wurden auf Befragen der Probanden bzw. bei der retrospektiven Durchsicht der Patientenakten nicht festgestellt.

Vuyk & Olde Kalter untersuchten 200 Patienten, die über einen offenen Zugang operiert wurden. Sie gingen dabei auf die Gefahr der Nekrose des Columella-Hautlappens und eine sichtbare Narbenentstehung ein. Sie konnten zeigen, dass dieses Risiko durch die Inzision in der Mitte der Columella zusammen mit einer sorgfältigen Verschlusstechnik minimiert wird. Ihrer Meinung nach sollte die externe Septorhinoplastik nicht aufgrund der Columellainzision abgelehnt werden (VUYK & OLDE KALTER, 1993). Es muss kritisch angemerkt werden, dass sich aus ihrer Veröffentlichung nicht erkennen lässt, ob für die Erfassung der Daten in ihrer Studie ein validierter Narbenscore verwendet wurde. Interessant ist jedoch, dass eine Zusammenstellung mehrerer Studien über eine sichtbare Narbenbildung und eine Nekrose des Columella-Hautlappens zeigt, dass von insgesamt 986 Probanden nur bei 3 Probanden (mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalte) eine deutlich sichtbare Narbe entstanden ist (VUYK & OLDE KALTER, 1993).

Aufgrund unserer Ergebnisse zur Befragung der Probanden lässt sich allerdings schließen, dass die Probanden zwar in circa 90% der Fälle das Narbenergebnis an der Columella akzeptieren. Jedoch sind immerhin fast 10% der untersuchten Probanden unzufrieden. Eine Septorhinoplastik in offener Technik bedeutet somit von Seiten des Probanden durch die entstehende Narbe, zumindest aus kosmetischer Sicht, einen Nachteil gegenüber der endonasalen Technik.

Zusätzlich wurden für unsere Studie die Probanden gebeten sich in der Hals-Nasen-Ohrenambulanz der Universitätsklinik Ulm wiedervorzustellen. Die Bereitschaft zur Teilnahme an der Wiedervorstellung beträgt allerdings nur 18%. In diesem Fall kann man den Beobachterfragebogen alleine nicht als einen aussagekräftigen Test für die Qualität und die Akzeptanz der Columella-Narbe nach offener Septorhinoplastik ansehen. Vielmehr dient die Beurteilung durch den Beobachter zu einer objektiven Beurteilung der Narbe und einem Vergleich von subjektiver und objektiver Meinung.

In der HNO-Ambulanz beurteilte deshalb ein unabhängiger Untersucher (Facharzt) die Columella-Narbe des Probanden. Hierbei waren die Vaskularisierung, die Pigmentierung, die Dicke, die Erhabenheit und die Verschieblichkeit der Narbe die Beurteilungskriterien. Das Gesamtergebnis dieses Fragebogens ergab, dass der Untersucher mit der Qualität der Narbe von fünf Probanden (5 von 11 Probanden > 45,5%) „sehr zufrieden“ und mit der

der anderen sechs Probanden (54,5%) „zufrieden“ war. Keine Narbe konnte mit „unzufrieden“ oder „sehr unzufrieden“ beurteilt werden. Auffällig war, dass bei einem Probanden die Erhabenheit der Narbe deutliche Unregelmäßigkeiten zeigte. Alle anderen Kriterien waren bei ihm jedoch zufrieden stellend. Des Weiteren zeigte sich bei einem Probanden eine deutlich geringere Verschieblichkeit der Narbe im Vergleich zur normalen Haut. Seine anderen Beurteilungsergebnisse waren ohne weitere Besonderheiten. Insgesamt ergab der Fragebogen des Untersuchers für diese zwei Probanden ein akzeptables Narbenergebnis.

Vergleicht man nun die Ergebnisse des Probandenfragebogens und die des Beobachterfragebogens, so zeigt sich, dass der Beobachter die Columella-Narbe besser beurteilt hat als der Proband selbst. Der Proband beurteilt seine Narbe beim täglichen Blick in den Spiegel und geht deswegen auch kritischer mit der eigenen Beurteilung um. Der Beobachter dagegen betrachtet die Narbe aus einer objektiven Position. Oft erkennt man die Narbe bei der Gegenüberstellung von Proband und Beobachter nicht. Letzterer muss somit seinen Blickwinkel ändern, um die Narbe beurteilen zu können. Dies führt dann beim Beobachter zu einem besseren Testergebnis als beim Probanden selbst. Außerdem hat man als Betroffener eine ganz andere Beziehung zu seinem Körper oder einem Makel wie ein Außenstehender. Man empfindet dann einen Makel viel störender als der Außenstehende.

Mithilfe eines Tests zur Unterscheidung von spitz und stumpf überprüfte der Untersucher zusätzlich noch die Sensibilität an der Nasenspitze. Die Sensibilität der Haut gliedert sich auf in die Schutzsensibilität und die vibrotaktile Sensibilität. An der Nasenspitze wurde die vibrotaktile Sensibilität gemessen. Bei diesem objektiven Test konnten alle Patienten die spitze von der stumpfen Oberfläche eines Wattetupfers unterscheiden. Dies zeigt deutlich, dass bei den Patienten durch die Columella-Narbe hinsichtlich der Sensibilität keine Einschränkung in der Qualität besteht.

Die Schutzsensibilität der Haut beinhaltet die Empfindung von Schmerz und Temperatur. Interessant ist hier die Frage, ob Patienten nach einer offenen Septorhinoplastik aufgrund der Columella-Narbe Gefühlsstörungen bei der Temperaturempfindung haben. Bei fast 73% unserer untersuchten Probanden verursacht die Narbe an der Columella keine Gefühlsstörungen durch Kälte oder Wärme. Bei den anderen 27% kommt es zu leichten

Spannungen, Rötungen oder Schmerzen der Narbe. Die Ergebnisse der Gefühlsstörungen sind eine subjektive Einschätzung der Probanden. Es wurden keine Studien gefunden, in denen die Sensibilität nach einer offenen Septorhinoplastik untersucht wurde. Dies ist vorteilhaft für unsere Probanden und stellt somit einen Pluspunkt für diesen Zugang dar.

Eine Revision der transcollumellaren Naht ist in ganz seltenen Fällen nötig. Daniel hat von 400 Columellainzisionen nur zwei revidieren müssen, da die Patienten mit der Narbe nicht zufrieden waren und eine Revision dieser wünschten. Laut seinen Erfahrungen ist die Narbe nach etwa einem Jahr bei 25% der Patienten nur noch schwer zu erkennen und bei 55% der Patienten bei näherem Hinsehen sichtbar. Immerhin ist bei 15% der Fälle die Narbe sofort erkennbar und 1% der Patienten ist unzufrieden aufgrund der Narbe. Zusammenfassend meint Daniel, dass ein sorgfältiger Verschluss der Narbe für 99% der Patienten eine akzeptable Narbe ergibt (DANIEL, 1993). Dies steht im Widerspruch zu unseren Ergebnissen, dass immerhin fast 10% Probanden mit der Narbe unzufrieden.

Interessanterweise scheint die Columellannarbe nach einer offenen Septorhinoplastik auch bei Menschen mit dunkler Hautfarbe nicht gehäuft in Keloide überzugehen (TRENITÉ, 2003).

Kritiker des externen Zugangs operieren vorzugsweise über die geschlossene Technik (endonasale Technik), bei der unterschiedliche Schnittführungen existieren (BERGHAUS, 1997; BERGHAUS, 2001). Der wesentliche Vorteil dieser Techniken ist, dass keine von außen sichtbaren Narben zurückbleiben. Berghaus erwähnt des Weiteren in seinem Artikel über Klassifikation und Korrektur von Fehlbildungen und Defekten der Nase, dass in einzelnen Fällen Hautnekrosen über der Nasenspitze nach offenen Septorhinoplastiken die Folge sind (BERGHAUS, 2001). Auch Fritz ist der Meinung, dass im Sinne einer minimal-invasiven Chirurgie in der heutigen Zeit keine offenen Zugänge mehr praktiziert werden sollten. Er vertritt die Meinung, dass der klassische endonasale Zugang oder der sublabiale Zugang eine verminderte Morbidität und bessere funktionelle und ästhetische Ergebnisse erzielen als durch eine externe Operationstechnik (FRITZ, 2000).

Aufgrund unserer Erfahrungen lässt sich aus den ermittelten Daten folgern, dass Patienten mit ihrer Columella-Narbe nach einer offenen Septorhinoplastik unzufriedener sind als ein

objektiver Beobachter diese bewertet. Bei der Beurteilung mindestens ein Jahr nach der Operation fühlt sich einer von zehn Probanden durch die Erkennbarkeit der Columella-Narbe beeinträchtigt und akzeptiert das kosmetische Erscheinungsbild der Narbe nicht, er ist unzufrieden. Auch wenn ein Beobachter die Qualität der Narbe als zufrieden stellend einschätzt, sollte doch die Meinung des Patienten ernst genommen werden. Somit ist es äußerst wichtig für den Rhinochirurgen bei der Operationsplanung die Vor- und Nachteile des offenen und des geschlossenen Zugangs patientenbezogen abzuwägen und dann genau zu überlegen, über welchen Zugang operiert wird. Im Sinne der minimal-invasiven Chirurgie ist eine möglichst gering traumatisierende Technik zu empfehlen.

5 ZUSAMMENFASSUNG

An 62 operierten Probanden wurden die Qualität und die Akzeptanz der Columella-Narbe nach einer offenen Septorhinoplastik untersucht. Basis der Untersuchung war der validierte Beurteilungsbogen für Narben von Draaijers et al.. Dabei zählten zu den beurteilenden Kriterien Schmerzen, Juckreiz, Farbe, Verhärtung, Dicke, Vaskularisierung, Pigmentierung, Verschieblichkeit, Erhabenheit und Sensibilität.

Die Auswertung des Gesamtscores des Probandenfragebogens zeigte, dass bei einem von zehn Probanden die Befindlichkeit durch die Narbe beeinträchtigt ist und dieser mit dem Ergebnis der Narbe unzufrieden ist. Zur Überprüfung dieses Ergebnisses wurde die Narbe bei 11 Probanden zusätzlich von einem Beobachter beurteilt und untersucht.

Im Vergleich der Ergebnisse von den Probanden und den Beobachtern wurde deutlich, dass der Beobachter die Columella-Narbe objektiv deutlich besser beurteilte als der Proband.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Narben-Beurteilungen durch Proband und Beobachter, sollten in Zukunft die Indikationen für eine offene Septorhinoplastik kritischer gestellt werden.

6 LITERATURVERZEICHNIS

1. Adamson P. A., Doud Galli S. K.: Rhinoplasty – Current State of the Art. Arch Facial Plast Surg. 7: 32-37 (2005)
2. Berghaus A.: Chirurgie der Nasenspitze. Laryngo-Rhino-Otologie. 76: 680-681 (1997)
3. Berghaus A.: Klassifikation und Korrektur von Fehlbildungen und Defekten der äußeren Nase. Laryngo-Rhino-Otologie. 80: 624-626 (2001)
4. Boenninghaus H.-G., Lenarz T.: Äußere Nase. In: Boenninghaus H.-G., Lenarz T. (Hrsg.) Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. 12. Auflage. Springer Medizin Verlag, Heidelberg. 124 (2005)
5. Daniel R. K.: Open Rhinoplasty: Operative techniques. In: Aesthetic Plastic Surgery – Rhinoplasty. 1. Auflage. Little, Brown and Company, Boston Toronto London. 495 (1993)
6. Denecke H. J., Meyer R.: Plastische Operationen an Kopf und Hals. 1. Band: Nasenplastik. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg. 1-2 (1964)
7. Draaijers L. J., Templeman F. R. H., Botman A. M., Tuinebreijer W. E., Middelkoop E., Kreis R. W., van Zuijlen P. P. M.: The Patient and Observer

Scar Assessment Scale: A Reliable and Feasible Tool for Scar Evaluation. *Plast Reconstr Surg.* 7: 1960-1967 (2004)

8. Fritz K.: „Open approach“ der „Fortschritt“ zurück an den Beginn der Septorhinoplastik. *HNO.* 48: 562-567 (2000)

9. Goodman W. S., Charles D. A.: Technique of external rhinoplasty. *J Otolaryngol.* 7: 13-17 (1978)

10. Guyuron B., Bokhari F.: Patient Satisfaction Following Rhinoplasty. *Aesth Plast Surg.* 20: 153-157 (1996)

11. Jarvis W. C.: A new operation for the removal of the deviated septum in nasal catarrh. *Arch Laryngol.* 3: 300-306 (1882)

12. Joseph J., Kabitzsch C.: Geschichte der Rhinoneoplastik, III. Epoche: Die Rhinoplastik von 1860 bis zur Gegenwart. In: Joseph J. (Hrsg.) *Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik nebst einem Anhang über Mammoplastik und einige weitere Operationen aus dem Gebiete der äußeren Körperplastik.* Leipzig. 223-225 (1931)

13. Kim D. W., Toriumi D. M.: Rhinoplastik in offener Technik. In: Behrbohm H., Tardy M. E. jr. (Hrsg.) *Funktionell-ästhetische Chirurgie der Nase – Septorhinoplastik.* 1. Auflage. Thieme, Stuttgart New York. 113-132 (2004)

14. Lippert H., Pross M., Eder F., Keel M., Keller R., Bruch H.-P.: Prinzipien der OP-Technik. In: Bruch H.-P., Trentz O. (Hrsg) Berchtold-Chirurgie. 5. Auflage. Urban & Fischer, München Jena. 211 (2006)

15. Loke D. K., Woolford T. J.: Open septorhinoplasty approach for the excision of a dermoid cyst and sinus with primary dorsal reconstruction. J Laryngol Otol. 8: 657-659 (2001)

16. Mühlbauer W.: Primäre Rhinoplastik – Offene Rhinoplastik. In: Lemperle G. (Hrsg.) Ästhetische Chirurgie. Ecomed-Verlagsgesellschaft, Landsberg am Lech. 25-26 (2003)

17. Mühlbauer W.: Rhinoplasty – personal technique. In: Rees T.D., Baker D.C., Tabbal N. (Hrsg.) Rhinoplasty – Problems and Controversies. The C.V. Mosby Company. St. Louis Washington D.C. Toronto. 140-148 (1988)

18. Palma P.: (2007 persönliche Mitteilung, Universität Insubria-Varese)

19. Quatela V. C., Slupchynskyj O. S.: Surgery of the Nasal Tip. Facial Plast Surg. 4: 253-268 (1997)

20. Rethi A.: Right and wrong in rhinoplastic operations. Plast Reconstr Surg. 3: 361-370 (1948)

21. Rettinger G.: Rekonstruktion ausgeprägter Sattelnasen. Laryngo-Rhino-Otologie. 76: 672-675 (1997)

22. Rettinger G.: Plastisch-rekonstruktive Gesichtschirurgie und 6. Eingriffe an der Nase. In: Theissing J., Rettinger G., Werner J. A. (Hrsg) HNO-Operationslehre - Mit allen wichtigen Eingriffen. 4.Auflage.Thieme, Stuttgart New York. 9-112 (2006)
23. Romo T., Sonne J., Choe K. S., Scalafani A. P.: Revision Rhinoplasty. Facial Plast Surg. 4: 299-307 (2003)
24. Stoll W.: 5 Jahre Erfahrung mit der „offenen Septorhinoplastik“. Laryngorhinootologie. 4: 171-176 (1991).
25. Trenité G. J. N.: Considerations in Ethnic Rhinoplasty. Facial Plast Surg. 3: 239-245 (2003)
26. Vuyk H. D., Olde Kalter P.: Open septorhinoplasty. Experiences in 200 patients. Rhinology. 31: 175-182 (1993)
27. Whitaker E. G., Johnson C. M.: The Evolution of Open Structure Rhinoplasty. Arch Facial Plast Surg. 5: 291-300 (2003)
28. Zeis E., Engelmann W., Forni A.: Die Literatur und Geschichte der plastischen Chirurgie. Leipzig. 215-251 (1863)

zur Beurteilung der Narbe an der Nasenscheidewand nach einer offenen Septo-Rhinoplastik

[illegible][illegible]

Beobachterfragebogen

zur Beurteilung der Narbe an der Nasenscheidewand nach einer offenen Septo-Rhinoplastik

[illegible]

Anschreiben und Aufklärung:

Sehr geehrte Frau / Herr,

Sie wurden vor einiger Zeit an der HNO-Universitätsklinik Ulm an der Nase operiert.

Im Rahmen einer Doktorarbeit interessiert uns, ob Sie mit Ihrer Narbe am Nasensteg zufrieden sind oder ob diese Narbe Ihnen Probleme bereitet (Juckreiz, Missempfindung, kosmetisches Ergebnis).

Wir möchten Sie freundlicherweise um Ihre Mithilfe bitten. Wenn Sie einverstanden sind, wären uns zwei Dinge wichtig:

1. Das Ausfüllen des beigelegten Patientenfragebogens (Rücksendung mit frankiertem Umschlag).
2. Eine einmalige Wiedervorstellung in der HNO-Ambulanz an einem Termin Ihrer Wahl. Die Untersuchung dauert ca. 10 Minuten.

Ihre Patientendaten werden streng vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben. An der Studienarbeit nimmt eine Doktorandin, Frau Dominika Oberstaller, teil. Sie wird die anonymisierten Daten auswerten und ist deswegen zu Verschwiegenheit verpflichtet. Für Ihre Rückfragen und die Vereinbarung eines Wiedervorstellungstermins melden Sie sich bitte unter der Telefonnummer 0731 / 500-33005. Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Mit freundlichen Grüßen

.....

Einverständniserklärung:

Hiermit willige ich ein, dass meine anonymisierten Patientendaten zur Auswertung der Doktorarbeit

„Qualität und Akzeptanz der Columella-Narbe nach ‘offener Septorhinoplastik’“

von der HNO-Universitätsklinik verwendet werden.

_____, _____
Ort Datum

Unterschrift

8 DANKSAGUNG

Meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. G. Rettinger, danke ich herzlich für die Überlassung des Promotionsthemas.

Für die Betreuung und die Geduld während der Datensammlung, der Auswertung und der schriftlichen Ausarbeitung danke ich Herrn OA Dr. M. Scheithauer.