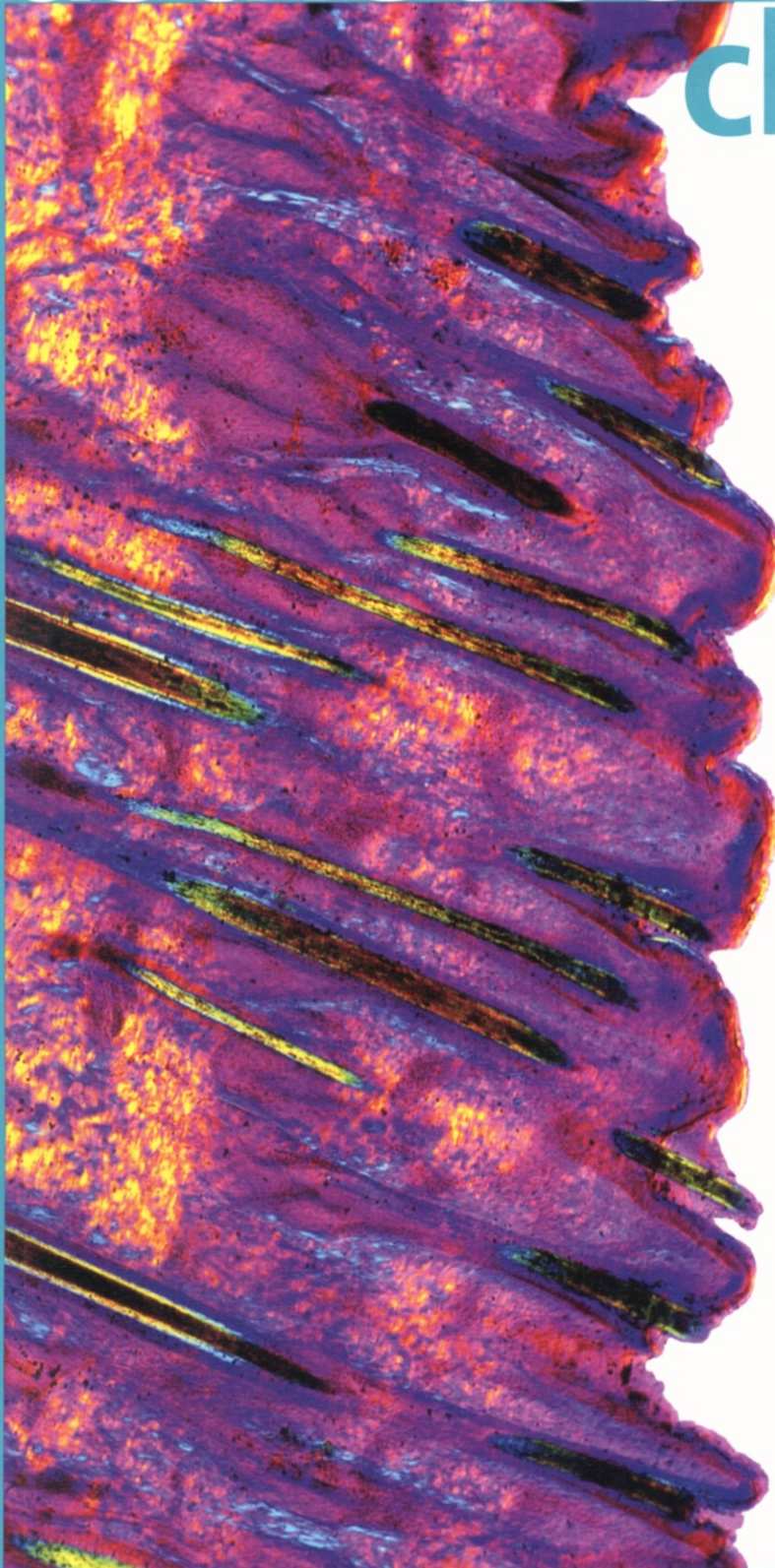


Band 7, Heft 3, Juli 2014

journal für

ästhetische chirurgie



SONDERDRUCK

A. Arlt

Simultane innere und äußere sekundäre Rhinoseptumplastik

Rekonstruktionen des
Nasengerüsts bei fehlendem
Flügelknorpel und bei
Septumperforation

G A C D



Springer Medizin

Simultane innere und äußere sekundäre Rhinoseptumplastik

Rekonstruktionen des Nasengerüsts bei fehlendem Flügelknorpel und bei Septumperforation

Sekundäre Rhinoseptumplastik

Rhinoplastiken sind technisch komplizierte Eingriffe mit bekanntermaßen hohen Nachoperationsraten. Oft fehlen nach den Voroperationen Teile des Nasengerüsts, die im Rahmen der Nachoperationen rekonstruiert werden müssen. Bei diesen sekundären Rhinoplastiken reichen deshalb die üblichen Techniken der primären Rhinoplastik in der Regel nicht aus.

Die strategischen Prinzipien der Nasengerüstrekonstruktion werden erläutert. Unser Vorgehen bei der sekundären Rhinoseptumplastik umfasst simultan sowohl die innere als auch die äußere Nase. Dieses wird am Beispiel eines Flügelknorpelverlusts demonstriert (Fallbeispiel 1).

Generell stellen sekundäre Rhinoplastiken eine inhomogene Gruppe unterschiedlich aufwendiger Operationen dar. Das Spektrum reicht von kleinen verfeinernden Nachkorrekturen bis hin zu aufwendigen Rekonstruktionen. Es wird eine Klassifizierung der sekundären Rhinoplastiken vorgestellt, die uns Planung und Auswertung dieser Eingriffe erleichtert.

Septumperforationen stellen den Operateur vor besondere Herausforderungen. Ihr Verschluss gehört zu den schwierigen und aufwendigen rekonstruktiven Naseneingriffen. Unser Vorgehen bei Septumperforationsverschlussplastiken wird am Fallbeispiel 2 beschrieben.

Hintergrund

Im Rahmen unserer Spezialisierung auf die Gesichtschirurgie führen wir ausschließlich gesichtschirurgische Eingrif-

fe und nichtoperative Gesichtsbildungen durch. Nasenoperationen bilden dabei einen Hauptschwerpunkt – sowohl primäre als auch sekundäre Rhinoplastiken.

Bei unseren primären Rhinoplastiken (Erstoperationen der Nase) handelt es sich zum überwiegenden Teil um kombinierte Rhinoseptumplastiken (simultane Korrekturen der inneren und äußeren Nase). Oft kommen die Patienten selbst mit dem Wunsch nach einer gleichzeitigen inneren und äußeren Nasenoperation zu uns (Rhinoplastik mit Septumplastik): entweder, weil anlässlich einer funktionell notwendigen inneren Nasenoperation auch die äußere Nase korrigiert werden soll, oder, weil umgekehrt im Rahmen einer Rhinoplastik auch eine bekannte Septumdeviation behoben werden soll.

Die Indikation zur Septumplastik besteht dabei in der Regel aufgrund von Nasenatmungsbehinderungen und gesundheitlichen Störungen. In anderen Fällen raten wir explizit zur simultanen Korrektur der Nasenscheidewand im Rahmen der Rhinoplastik, vor allem dann, wenn sich erst mit der gleichzeitigen Begradigung der Nasenscheidewand auch eine adäquate äußere Nasenkorrektur erreichen lässt.

Bei den komplexen Nachoperationen ein- oder mehrfach voroperierter Patienten handelt es sich ebenfalls überwiegend um simultane Korrekturen der inneren und äußeren Nase. Denn auch nach Voroperationen finden wir häufig relevante Septumdeviationen vor. Entweder sind diese bei den vorangegangenen Operationen nicht angegangen worden oder trotz Operation nicht ausreichend korrigiert.

Bedeutung der Nasenscheidewand

Die Nasenscheidewand (Septum nasi) ist von zentraler Bedeutung für die Nasenchirurgie. Das gilt selbstverständlich im Zusammenhang mit Nasenatmungsbehinderungen und funktionellen Korrekturen der inneren Nase. Es gilt aber auch für Korrekturen der äußeren Nase. Manche Nasenformen hängen direkt mit inneren Deformitäten des Septums zusammen, z. B. knorpelige Schiefnasen oder Nasenasymmetrien. Bei vielen Deformitäten ist neben der Rhinoplastik gleichzeitig auch eine Septumplastik erforderlich (simultane Rhinoseptumplastik).

» Die Nasenscheidewand ist von zentraler Bedeutung für die Nasenchirurgie

Wird dies nicht beachtet, kann es durch die alleinige Rhinoplastik (ohne Septumplastik) sowohl zu unzureichenden äußeren Korrekturen als auch v. a. zu funktionellen Beeinträchtigungen kommen. Patienten berichten uns immer wieder, dass ihre Nasenatmungsbehinderungen erst nach den Voroperationen aufgetreten seien oder sich durch diese verstärkt hätten.

Das unterstreicht die Bedeutung einer sorgfältigen inneren Nasendiagnostik und die Berücksichtigung des Septums bei der konzeptionellen Planung jeder Rhinoplastik. Ein Nasenchirurg muss über adäquate Techniken der Septumplastik verfügen. Neben den üblichen Techniken können erweiterte Verfahren von Vorteil sein, z. B.

chondroplastische Septumplastiken und freie extrakorporale Septumrekonstruktionen [8–11].

Keine Nasenoperation ohne Inspektion der inneren Nase

Zur präoperativen Untersuchung gehört unbedingt die Inspektion und Analyse der inneren Nase mit dem Nasenspekulum und der Stirnlampe, im Bedarfsfall ergänzt durch Nasendoskopie und Inspektion nach Schleimhautabschwellung.

Hohe Revisionsraten bei Rhinoplastiken

Der Anteil der andernorts ein- oder mehrfach voroperierten Patienten, die zur sekundären Rhinoplastik zu uns kommen, liegt seit Jahren relativ hoch bei etwa 50%.

Dabei fallen erhebliche Unterschiede in der Ausprägung der Nasendeformität und in Bezug auf den Aufwand für die jeweilige Nachoperation auf. Bei einigen genügen umschriebene Nachkorrekturen. Häufig sind jedoch Teile oder auch größere Anteile des knorpeligen und/oder knöchernen Nasengerüsts nicht mehr vorhanden. In diesen Fällen sind entsprechend aufwendige Rekonstruktionen mit Gewebetransfers notwendig.

Klassifizierung der sekundären Nasenplastiken

Die sekundären Rhinoplastiken stellen eine inhomogene Gruppe sehr unterschiedlich aufwendiger Operationen dar. Das erschwert ihre Einstufung und Planung. Wir nutzen die hier vorgestellte Klassifizierung der sekundären Rhinoplastiken (s. **Infobox 1**). Ergänzt durch Angaben zum kalkulierten Zeitbedarf hat sie sich für die präoperative Einstufung und Operationsplanung bewährt und erleichtert auch postoperative Auswertungen.

Nasendeformitäten – mögliche Ursachen

Bei den Patienten, die sich zu Nasennachoperationen vorgestellt haben, fanden wir neben äußeren Deformitäten häufig auch Septumdeviationen und Septumsubluxationen vor. Entweder waren diese laut Ana-

mnese oder Operationsberichten bei den vorausgegangenen Operationen nicht angegangen worden, oder es bestanden trotz der vorausgegangenen Operationen noch immer relevante Septumpathologien.

Bei schlecht definierten Nasenformen fielen oft Inkongruenzen zwischen dem nasalen Hautmantel und dem (dafür zu kleinen) Nasengerüst auf. Die Haut lag nicht direkt am Nasengerüst an und tastete sich in diesen Bereichen häufig verdickt.

Das Nasengerüst war nach den vorausgegangenen Operationen oft weich und instabil. Die Nasenspitze hatte bei Palpation von oben häufig nur einen geringen Widerstand. Intraoperativ zeigte sich dann, dass Teile des Nasengerüsts (z. B. Teile der Flügelknorpel) nicht mehr vorhanden waren.

Auch wenn sich nicht immer alle Details der Voroperationen klären ließen, standen zahlreiche Nasendeformitäten und postoperative Sekundärveränderungen im Zusammenhang mit vorausgegangenen Resektionen am Nasengerüst und/oder fehlenden stabilisierenden Maßnahmen.

Resektionsrhinoplastik

Vor diesem Hintergrund ist das Prinzip der Resektionsrhinoplastik grundsätzlich infrage zu stellen.

Resektionsrhinoplastiken sind schon sehr lange beschrieben [3]. Sie lassen sich einfach und mit vergleichsweise geringem Zeitaufwand durchführen. Möglicherweise liegt darin ein Grund für ihre weite Verbreitung und Verwendung als

eine Art Standard- oder Routineoperation für Nasen. Dabei werden meist von endonasal durch direkte Resektion zephal Anteile der Flügelknorpel (Crus laterale) entfernt, am Nasenrücken Höcker abgetragen und das kaudale Septum gekürzt.

Das Ausmaß der Resektionen ist unterschiedlich. Wir sehen allerdings immer wieder sehr ausgedehnte Resektionen, sodass wir bei den Nachoperationen dann nur noch schmale Reste der Crura lateralia finden oder diese gar nicht mehr zu finden sind. Manchmal sind paradoxerweise trotz der lateralen Resektionen gerade die domnahen Anteile der zephalen Flügelknorpel noch vorhanden (obwohl eine Trimmung in diesem Bereich für die Formung der Nasenspitze durchaus zielführend wäre).

Das Nasengerüst wird durch Resektionen zwangsläufig geschwächt. In der Folge sehen wir z. B. „drooping tip“ (Absinken der Nasenspitze), leeres kaudales Septum mit „hanging tip“ und/oder „hanging columella“, instabile oder eingesunkene Flügel, Ansaugphänomene und bei unterprojiziertem Nasengerüst z. B. Breitenasen und Knollennasen.

Moderne strukturerhaltende Rhinoplastik

Die geschilderten negativen Folgen stellen unserer Meinung nach das Konzept der Resektionsrhinoplastiken infrage. Das gilt insbesondere für die Nasenspitzenchirurgie. Auch andere Autoren haben auf die Problematik der übermäßigen Resektion von Nasengerüstanteilen und deren negative Konsequenzen hingewiesen [12].

Deshalb führen wir derartige Operationen nicht durch und vertreten stattdessen das Konzept einer strukturerhaltenden Rhinoseptumplastik (Umformung und Stabilisierung der Nasenanatomie).

» Moderne strukturerhaltende Rhinoplastik besser als „Standard“-Resektionsrhinoplastik

Das gilt gleichermaßen für die innere und die äußere Nase. Das bedeutet für die Septumchirurgie z. B. Verwendung chondroplastischer Techniken, d. h. Knorpelumformung statt Resektion. Für die Chirurgie der äußeren Nase bedeutet es, ab-

Infobox 1 „Secondary rhinoplasty classification“

- Typ 1: Minor refinements (touch-up of otherwise satisfying result)
- Typ 2: Revision-rhinoplasty (nasal framework intact – rhinoplasty techniques sufficient)
- Typ 3: Reconstruction-rhinoplasty (relevant destruction of nasal framework – reconstruction required)
- Typ 3a: Reconstruction with septal cartilage
- Typ 3b: Reconstruction with ear cartilage
- Typ 3c: Reconstruction with rib cartilage
- Typ 4: Limited rhinoplasty (high risk and/or surgical limitations)
- Typ 5: Non-surgical nasal treatments (alternative treatments)
- (Typ 0): No treatment (patient rejected)

gesehen von gezielten formgebenden Trimmungen, die Erhaltung der Flügelknorpel und vorzugsweise Verwendung von Nahttechniken und ggf. zusätzlich stabilisierenden Maßnahmen.

Vergleich Nase – Zelt

Die Nase ragt aus der Gesichtsebene hervor. Die Nasenhaut kann eine gewisse Eigenform haben, ihre definierte Form und Position bekommt sie durch die Unterstützung des Nasengerüsts. Das lässt sich vereinfacht durch einen Vergleich mit einem Zelt veranschaulichen:

So, wie man für die Zeltplane Zeltstangen in passender Form und Größe benötigt, damit das Zelt richtig steht, braucht die Nase ein Nasengerüst in passender Form und Größe und mit ausreichender Stabilität.

1. Das *Nasengerüst* (Zeltstangen) muss in *Form und Größe* zur Nasenhaut (Zeltplane) passen, um der Nase (Zelt) eine definierte Form geben zu können.
2. Zugleich muss das Nasengerüst ausreichend stabil sein, um der Nase genügend *Stabilität* geben zu können und den elastischen Rückstellkräften der Haut und v. a. den Retraktionskräften in der postoperativen Heilungsphase ausreichenden Widerstand entgegensetzen zu können.

Konsequenzen für primäre und sekundäre Rhinoplastiken

Nasengerüst und Hautmantel der Nase müssen in Form und Größe zueinander passen. Dabei ist zu beachten, dass die Elastizität der Nasenhaut limitiert ist. Das betrifft die Schrumpfungsfähigkeit bei der Nasenverkleinerung ebenso wie die Dehnbarkeit bei der Nasenvergrößerung. Deshalb sollen Veränderungen am Nasengerüst bei Rhinoplastiken nur in dem Rahmen erfolgen, der durch den Hautmantel und seine begrenzte Elastizität vorgegeben ist.

Zugleich muss eine ausreichende Stabilität des Nasengerüsts erhalten bleiben oder bei Bedarf geschaffen werden. Aus diesem Grund prüfen wir vor und während jeder Rhinoplastik die Stabilität des Nasengerüsts. Dazu gehört die Palpation

J Ästhet Chir 2014 · 7:165–174 DOI 10.1007/s12631-014-0312-1
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

A. Artl

Simultane innere und äußere sekundäre Rhinoseptumplastik. Rekonstruktionen des Nasengerüsts bei fehlendem Flügelknorpel und bei Septumperforation

Zusammenfassung

Hintergrund. Die Nachoperationsraten nach Nasenkorrekturen sind bekanntermaßen hoch. Dabei stellen sekundäre Nasenplastiken eine inhomogene Gruppe mit unterschiedlichem chirurgischem Aufwand dar. Oft fehlen nach den Voroperationen Teile des Nasengerüsts, die dann mühsam rekonstruiert werden müssen. Für diese sekundären Rhinoplastiken reichen die üblichen Techniken der primären Nasenkorrektur deshalb nicht aus. Septumperforationen stellen besonders hohe Anforderungen an den Operateur und sind mit einem Rezidivrisiko behaftet.

Fragestellung. Es stellt sich die Frage nach möglichen Ursachen, deren Vermeidung und den geeigneten Methoden für Nachoperationen.

Methode. Indikationen und Prinzipien der primären und sekundären Nasenplastik werden beschrieben. Eine Klassifizierung der sekundären Rhinoplastiken wird vorgestellt, die deren Planung und Auswertung erleichtert. Die strategischen Prinzipien der Nasengerüstrekonstruktion und geeignete Operationstechniken werden erläutert. Anhand von Beispielen werden die simultane sekundäre Rhinoseptumplastik bei Flügelknorpelver-

lust und der Verschluss von Septumperforationen dargestellt.

Schlussfolgerung. Bei Nasenkorrekturen sind Resektionsrhinoplastiken immer noch weit verbreitet. Sie sollten allerdings nicht mehr angewendet werden. Denn sie schwächen das Nasengerüst mit der Folge von Sekundärveränderungen und häufigen Nachoperationen. Die moderne strukturerhaltende Nasenchirurgie basiert dagegen auf dem Konzept der Erhaltung des Nasengerüsts und dessen Umformung und Stabilisierung. Denn wichtige Voraussetzungen für den Erfolg einer Rhinoplastik bzw. Revisionsrhinoplastik sind ein gerades, stabiles inneres Septumgerüst und ein ausreichend projizierter und stabiler Nasenspitzenkomplex. Oft sind deshalb gleichzeitige innere und äußere Nasenkorrekturen, also simultane Rhino-Septum-Plastiken notwendig.

Schlüsselwörter

Nasennachoperation · Resektionsrhinoplastik · Septumperforationsverschluss · Nasendeformität · Nasenatmungsbehinderung

Simultaneous internal and external secondary rhinoseptoplasty. Nasal framework reconstruction for lower lateral cartilage loss and septal perforation

Abstract

Background. Revision operations are often necessary after rhinoplasties. Secondary rhinoplasty patients represent an inhomogeneous group with varying degrees of surgical requirements. After primary operations parts of the nasal framework are often missing which must then be laboriously reconstructed. The normal techniques of primary rhinoplasty are insufficient for such secondary interventions. Septal perforations are a particular challenge for surgeons and have a risk of recurrence.

Objectives. The possible causes, their avoidance and suitable methods for secondary operations are presented.

Methods. The indications and principles of primary and secondary rhinoplasty are described. A classification of secondary rhinoplasties is presented which facilitates the planning and evaluation. The strategic principles of nasal scaffold reconstruction and suitable operative techniques are explained. The simultaneous secondary rhinoseptoplasty

for loss of lower lateral cartilage and closure of septal perforation is demonstrated in two clinical cases.

Conclusion. Resection rhinoplasty for nose correction is still widely used; however, it should no longer be applied because it weakens the nasal scaffold resulting in secondary alterations and more follow-up operations. Modern structure-retaining nasal surgery in contrast is based on the concept of maintaining the nasal scaffold and its reshaping and stabilization. Important prerequisites for successful rhinoplasty and revision rhinoplasty are a straight, stable internal septal scaffold and a sufficiently projected and stable nasal tip complex. Simultaneous internal and external nasal corrections, i.e. rhinoseptoplasty, are often necessary.

Keywords

Revision rhinoplasty · Resection rhinoplasty · Septal perforation closure · Nasal deformity · Nasal breathing obstruction

der Nasenspitze, der Flügelknorpel sowie der Columella und des kaudalen Septums.

Das Prinzip von Stabilität und zur Haut passender Form und Größe des Nasengerüsts gilt bei Nachoperationen in ganz besonderem Maß. Ein Nasengerüst, das nach Voroperationen (partiell) nicht mehr vorhanden ist, muss adäquat rekonstruiert werden. Und muss – sollte es zu weich sein – entsprechend stabilisiert werden, z. B.

mit „columella struts“, „septal extension grafts“ oder „alar grafts“. Wichtige Voraussetzungen für den Erfolg einer Rhinoplastik bzw. Revisionsrhinoplastik sind v. a. ein gerades und stabiles inneres Septumgerüst und ein ausreichend projizierter und stabiler Nasenspitzenkomplex.



Abb. 1 ▲ Zustand **a** nach zweimaliger Voroperation andernorts, **b** nach unserer Revisionsrhinoplastik mit Nasengerüstrekonstruktion

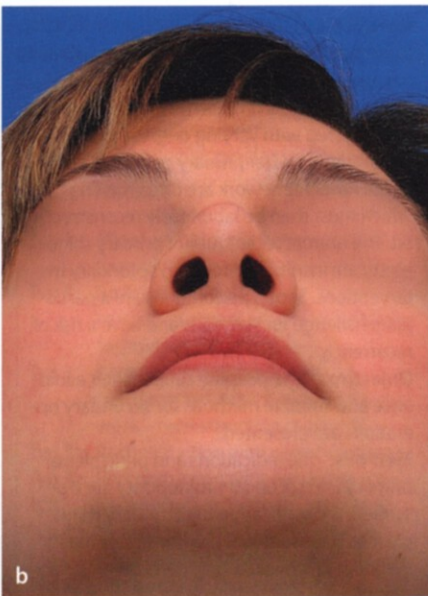
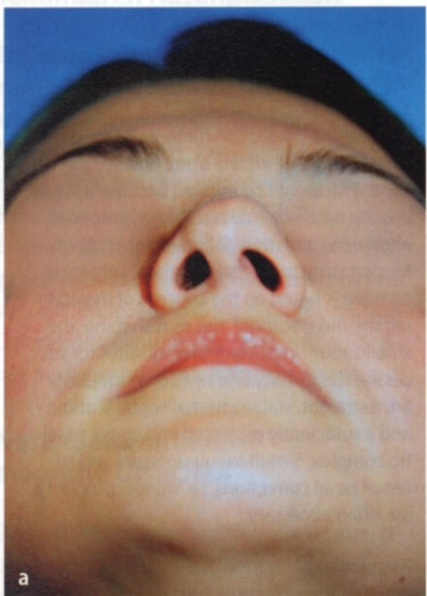


Abb. 2 ▲ Zustand **a** nach zweimaliger Voroperation andernorts und **b** nach unserer Revisionsrhinoplastik mit Nasengerüstrekonstruktion

Fallbeispiel 1: Nasendeformität mit subtotalem Flügelknorpelverlust

Revisionsoperation: Sekundäre Rhinoseptumplastik mit Rekonstruktion des Nasengerüsts

Vorgeschichte

Zustand nach zweimaliger Nasenvoroperation andernorts.

Beschwerden

Nasenatmungsbehinderung, rezidivierende Rhinitiden, äußere Nasendeformität.

Befund präoperativ

Septum massiv deviiert, palpatorisch noch Knorpel vorhanden, äußere Nase und besonders mittleres Nasendrittel breit, knöcherner Nasenrücken breit mit tastbarem „open roof“ (■ Abb. 1), Columella deviiert, Nasenspitze breit und asymmetrisch, Nasenlöcher asymmetrisch, Nasendome sehr asymmetrisch (■ Abb. 2).

Befund intraoperativ

Vernarbungen in der Nasenspitzenregion rechts, hier fehlen Crus laterale und Dom komplett sowie der obere Teil des Crus mediale (■ Abb. 3a), Columella stark deviiert und instabil (■ Abb. 3b).

Operation–Nasengerüstrekonstruktion

Zugang:

- Offen.

Präparation:

- Vorsichtige Präparation durch das nach Voroperation stark vernarbte Gewebe,
- Decollement und Darstellung der Nasengerüst Anatomie,
- Präparation des Septums vom Nasenrücken aus („von oben“).

Septumplastik mit Transplantatentnahme:

- Bei der Entnahme von Septumknorpel muss ein ausreichend breiter und stabiler L-förmiger Septumrahmen erhalten bleiben (mit einer Breite von etwa 12–15 mm),
- daher entsprechende Planung und dahinter Entnahme des Septumknorpels mit anhängender Lamina perpendicularis (zur späteren Transplantatgewinnung),

- Begradigung des Septumrahmens und kaudale Fadenfixierung durch ein horizontales Bohrloch durch die Spina nasalis anterior.

Rekonstruktion des Nasengerüsts:

- Beginnend mit einem langen und stabilen Columellastrut aus Septumknorpel (■ Abb. 4a),
- daran Nahtfixierung und Medialisierung der Crura medialis,
- Rekonstruktion des fehlenden Flügelknorpels rechts aus Septumknorpel (■ Abb. 4a, b, c),
- daran adaptierende Vestibulumhautnaht,
- Osteotomien
- „spreader grafts“ beidseits aus Septumknorpel und „tip onlay graft“ (■ Abb. 4c),
- Weichteilaudünnung in der „Tip-“ und „Supratip“-Region,
- fortlaufende transeptale Matratzennaht,
- Wundverschluss, der Septumperforation
- äußere Nasenschiene und Verband.

Anmerkung zum Zugang

Grundsätzlich sind viele Nasenoperationen sowohl mit offenem als auch geschlossenem Zugang möglich. Wir verwenden wahlweise beide Zugänge. Allerdings haben wir die endonasalen Zugangsschnitte so modifiziert, dass wir intraoperativ jederzeit von einem geschlossenen auf einen offenen Zugang wechseln können. Dadurch ist die Zugangsfrage „offen“ oder „geschlossen“ entschärft.

Das Argument der besseren Übersicht ist für uns kein ausschlaggebendes Kriterium für den offenen Zugang. Denn auch beim geschlossenen Zugang lässt sich z. B. durch weite endonasale Eröffnung und Luxationsmethode eine sehr gute Übersicht erreichen.

In dem hier gezeigten Fall lag eine ausgeprägte Asymmetrie der Nasenspitze mit Instabilität der Columella vor. Es war schon präoperativ von der Notwendigkeit einer aufwendigen Nasenspitzenrekonstruktion auszugehen. Für uns hatte der offene Zugang in dieser Situation Vorteile in Bezug auf die kontrollierte und präzi-

se Durchführung der Rekonstruktion und wurde deshalb primär gewählt.

Anmerkung zum „tip onlay“

„Tip onlay grafts“ setzen wir normalerweise eher zurückhaltend ein. In diesem Fall war dies jedoch eine gute Möglichkeit, die Nasenspitzenprojektion weiter zu erhöhen und zusammen mit der Hautausdünnung die Form der Nasenspitze noch besser zu definieren.

Septumperforationen

Seit einigen Jahren verzeichnen wir eine zunehmende Zahl von Patienten mit Septumperforationen. Oft waren die Patienten wegen des Lochs in der Nasenscheidewand verunsichert. Ein Teil der Patienten ging nach früheren Beratungen davon aus, dass ihr Nasenscheidewandloch nicht operabel sei.

Der Wunsch nach einem Verschluss des Nasenscheidewandlochs bestand meist aufgrund von gesundheitlichen Problemen. Am häufigsten waren Verkrustungen der Nase, rezidivierendes Nasenbluten, Nasenatmungsbehinderungen, seltener Atemgeräusche oder unangenehmes (Kälte-)Empfinden in der Nase. Andere Patienten wollten die Verschlussoperation aus Sorge vor einer langfristigen Vergrößerung der Perforation.

Ursachen

Am häufigsten sahen wir Septumperforationen iatrogenen Genese, d. h. nach vorausgegangener Operation an der Nasenscheidewand (Septumplastik) oder vorausgegangener Nasenkorrektur (Rhino-

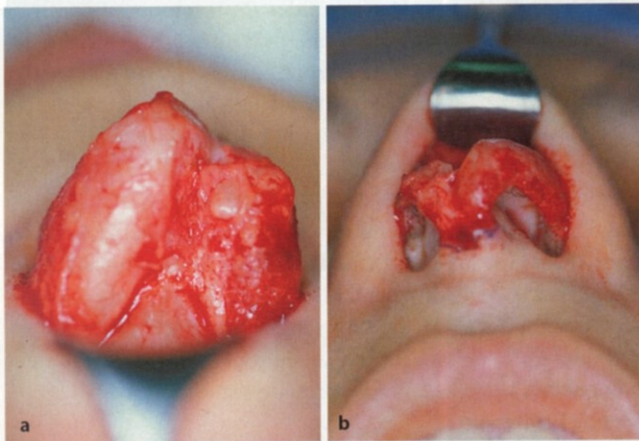


Abb. 3 ◀ Intraoperativer Ausgangsbefund, a Ansicht von oben, b Basisansicht

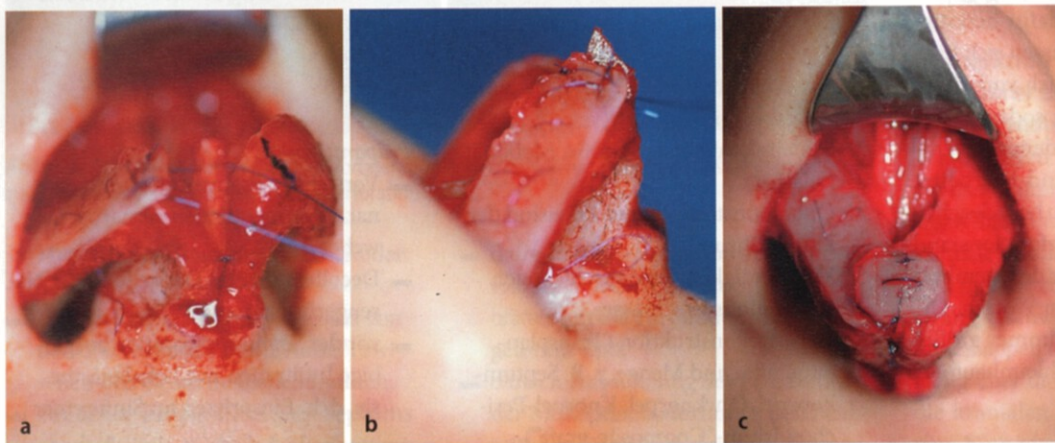


Abb. 4 ◀ Rekonstruktion des Nasengerüsts, a intraoperative Basisansicht, b intraoperative Seitenansicht, c intraoperative Aufsicht

plastik). Andere Ursachen waren Drogenkonsum (z. B. Kokainschnupfen) und seltener Koagulationen an der Nasenscheidewand (wegen Nasenbluten) oder Manipulationen („bohrender Finger“). Bei einigen Patienten ließen sich die Ursachen für die Septumperforationen nicht klären.

Septumperforationsverschlussplastiken

Septumperforationsverschlussplastiken sind schwierige und aufwendige Operationen. Demgegenüber steht eine unangemessen schlechte Vergütungspraxis der Versicherungsträger. Das macht diese Eingriffe zusätzlich unattraktiv. Das könnte auch eine Erklärung dafür sein, dass sich nur wenige Operateure intensiv mit diesem Kapitel der Nasenchirurgie beschäftigen, das oft als undankbar angesehen wird.

Bei einer Septumperforation handelt es sich um einen dreischichtigen Defekt, bestehend aus einem Defekt des Mukoperichondriums der einen Seite, dem Defekt im Septumknorpel und dem Defekt des Mukoperichondriums der anderen Seite. Langfristiges Ziel der Verschlussoperation ist es, alle drei Schichten wieder zu verschließen.

» Bei einer Septumperforation handelt es sich um einen dreischichtigen Defekt

Zum Verschluss der membranösen Defekte werden auf beiden Seiten entsprechend große und möglichst gut durchblutete Schleimhautlappen benötigt. Dazwischen muss der Defekt im Septumgerüst geschlossen werden. Die dafür benötigten Knorpeltransplantate lassen sich häufig nicht mehr aus dem noch vorhandenen Restseptum gewinnen, sodass Knorpeltransplantate z. B. aus dem Ohr entnommen und entsprechend bearbeitet werden müssen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der knorpelige Perforationsrand oft erst Millimeter peripher des membranösen beginnt. Mit anderen Worten: Die knorpelige Perforation ist immer größer als die primär sichtbare Schleimhautperforation.

Probleme und Schwierigkeiten

Für eine Septumperforationsverschlussplastik braucht der Operateur viel Zeit und v. a. Geduld. Die Präparation der septalen Mukoperichondriumlappen ist aufwendig. Sie sollen möglichst ohne Läsion und je nach Perforationsgröße weit nach lateral bis über den Nasenboden bzw. das Nasendach präpariert werden. In der Nähe des Perforationsrands werden diese Lappen immer dünner und haben nur noch eine geringe Zugfestigkeit.

Ein oft zitierter Satz eines früheren Lehrers verdeutlicht die Situation wohl am treffendsten: „Die Präparation einer Septumperforation hat etwas vom Operieren an nassem Toilettenpapier: Kaum fasst Du es auch nur etwas zu unsanft an, schon geht es Dir kaputt“.

Der Rand einer Septumperforation ist häufig atroph und vernarbt. Dieser Bereich wird angefrischt oder noch besser zirkulär umschnitten. Intraoperativ wird die Perforation dadurch zunächst vergrößert, was den Verschluss zwangsläufig erschwert. Aus Gründen der Verbesserung der für die Heilung so wichtigen Perfusion der Wundränder muss das allerdings in Kauf genommen werden.

Rezidivrisiko und Erfolgsfaktoren

Trotz sorgfältigster Operationstechnik gibt es immer das Risiko eines Perforationsrezidivs. Denn der Erfolg der Operation hängt zwar maßgeblich, aber keineswegs ausschließlich vom Operateur und seiner Operationstechnik ab. Auch die anatomischen und pathologischen Gegebenheiten sind entscheidende Erfolgsfaktoren:

1. Art der Perforation (Größe, Lokalisation),
2. Schleimhautqualität (Durchblutung, Belastbarkeit),
3. Schleimhautlappen (Größe, Mobilität, Qualität),
4. Operationstechnik und Präzision der Durchführung,
5. Vollständigkeit des dreischichtigen Perforationsverschlusses,
6. Gerüstrekonstruktion (Transplantatqualität und Menge, z. B. Septumknorpel, Ohrknorpel, Knorpel-Perichondrium-“Composite-graft“),

7. Schleimhautzustand und Pflege prä- und postoperativ,
8. Mitarbeit der Patienten (Compliance).

Fallbeispiel 2: Septumperforation und Nasendeformität

Revisionsoperation: Sekundäre Rhinoseptumplastik mit Septumperforationsverschluss

Vorgeschichte

Zustand nach zweimaliger Nasenvoroperation andernorts, danach große Perforation in der Nasenscheidewand, keine weiteren Gesichtsoptionen, kein Nasentrauma, kein Drogenabusus, Septumschleimhautprobeentnahme (PE) histologisch unauffällig.

Beschwerden

Nasenatmungsbehinderung, rezidivierendes Nasenbluten (Epistaxis), nasale Krustenbildung, äußere Nasendeformität.

Befund präoperativ

Große Septumperforation (■ Abb. 7, 8), Deviation des Restseptums, äußere Nase deformiert (■ Abb. 5, 6), am Nasenrücken schmerzempfindliche Kante tastbar, Columella deviiert, Nasenspitze hängend, breit, asymmetrisch und weich.

Befund intraoperativ

Septumperforation, Längsdurchmesser 2,7 cm (■ Abb. 9), Restseptum stark deviiert, knorpeliger Septumrahmen kaudal sehr schmal und instabil, am Nasenrücken „open roof“ mit hindurchtretender Septumoberkante.

Operation – Septumperforationsverschluss

Zugang:

- Offen.

Präparation:

- Vorsichtige Präparation durch das nach Voroperationen vernarbte Gewebe,
- Decollement und Darstellung der Nasengerüst-anatomie,
- vor der Septumpräparation ausgiebige Infiltration mit Lokalanästhesie, d. h. Einspritzen im Sinne einer



Abb. 5 ▲ Zustand **a** nach zweimaliger Voroperation andernorts, **b** nach unserer Revisionsrhinoseptumplastik mit Verschluss der Septumperforation



Abb. 6 ▲ Zustand **a** nach zweimaliger Voroperation andernorts, **b** nach unserer Revisionsrhinoseptumplastik mit Verschluss der Septumperforation

Hyperinfiltration zum Aufblähen der Schleimhaut,

- danach Präparation des Septums von der Columella aus („von vorne“) zwischen den Crura medialis hindurch,
- zunächst Präparation des Septums oberhalb und unterhalb der Perforation,

- dann subtile Präparation auf den Perforationsrand zu, bis die Schleimhautblätter um die Perforation vollständig getrennt sind,
- danach Ausdehnung der Präparation der Mukoperichondriumlappen beidseits kaudal entlang des Nasenbodens

nach lateral und kranial unter dem Nasenrücken entlang nach lateral auf die Seitenwände.

Septumrekonstruktion:

- Komplette Entnahme des Restseptums zur extrakorporalen Rekonstruktion (■ Abb. 9a),
- Ausmessen der Septumperforation (■ Abb. 9b),
- entsprechend große Ohrknorpelentnahme aus dem Cavum conchae über einen retroaurikulären Zugang (■ Abb. 9c),
- extrakorporale Septumrekonstruktion.

Septumperforationsverschluss:

- Maximale Mobilisierung der Mukoperichondriumlappen,
- Approximierung und spannungsfreie Naht der Perforationsränder mit fortlaufender evertierender Schleimhautnaht beidseits (■ Abb. 10a, b),
- Osteotomien,
- Replantation des rekonstruierten Septums in die Nase und Zweipunkt-Fadenfixierung sowohl am Nasenrücken als auch durch ein horizontales Bohrloch an der Spina nasalis anterior (■ Abb. 10c),
- Fixierung der Flügelknorpel (Crus mediale) beidseits,
- Neuformung der Nasenspitze durch Domnähte,
- transseptale Matratzennaht,
- Wundverschluss,
- weiche Silikonfolien zur Schleimhautprotektion für mindestens drei Wochen,
- äußere Nasenschiene und Verband,
- postoperativ intensive Schleimhautpflege.

Anmerkung zu unserer bevorzugten Operationstechnik

Wir benutzen das Prinzip einer Vierfach-Nasenschleimhautlappen-Technik [13, 14]. Dazu bilden wir auf beiden Seiten jeweils kraniale und kaudale Schleimhautlappen und mobilisieren diese weit bis auf die laterale Nasenwand. Anschließend werden diese Lappen als Extensionslappen gegenläufig über die Perforation verlagert, d. h. die kranialen Lappen werden beidseitig vom Nasendach nach unten und die kau-



Abb. 7 ▲ Endonasaler Befund a vor und b nach unserem erfolgreichen Septumperforationsverschluss

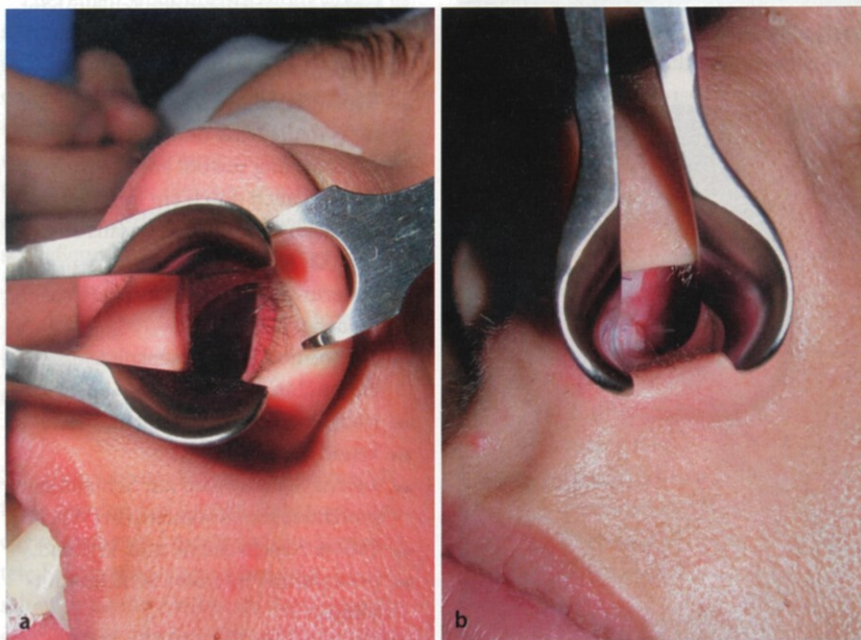


Abb. 8 ▲ Endonasaler Befund a vor und b nach unserem erfolgreichen Septumperforationsverschluss

dalen Lappen vom Nasenboden nach oben über die Perforation vorgeschoben.

Abhängig von der Größe und Lokalisation der Perforation reicht dieses Manöver manchmal noch nicht aus, um einen spannungsfreien Verschluss zu erreichen. In diesen Fällen präparieren wir die Mukoperichondriumlappen so weit wie möglich bis auf die laterale Nasenwand. Damit gewinnen wir in aller Regel eine aus-

reichende Verschiebelänge für den membranösen Perforationsverschluss.

Anmerkung zur Brückenlappentechnik

Durch Längsinzisionen und Bildung von anterior und posterior breitbasig gestielten Brückenlappen lässt sich eine noch weitere Mobilisierung erreichen. Im Bereich der Längsinzisionen kann es bei die-

ser Technik jedoch zu Beeinträchtigungen der Reepithelisierung der Schleimhautdefekte bis hin zu Knorpelnekrosen kommen. Deshalb sollte diese Technik nach unserer Meinung nicht regelhaft eingesetzt werden und eher besonderen Fällen als eine weitere Option und ggf. ultima ratio vorbehalten bleiben.

„Persönlicher Trick“ bei schwierigen Septumperforationsverschlüssen

Die Hebung der Mukoperichondriumlappen gelingt nicht immer wie gewünscht. Trotz sorgfältigster Präparation lässt sich ein Einreißen der dünnen Schleimhautränder oder der vulnerablen Mukoperichondriumlappen nicht immer verhindern. Dadurch kann ein vollständiger direkter Verschluss der Perforation erschwert oder unmöglich werden.

Vor und während der Präparation inspizieren und palpieren wir die perforationsnahen Schleimhautareale auf beiden Seiten. Es gibt praktisch immer eine „bessere Seite“. Auf diese konzentrieren wir uns zunächst bei der Präparation der Perforation und der Mukoperichondriumlappen. Unser Ziel ist es, zumindest diese „bessere“ Schleimhautseite möglichst optimal und möglichst ohne Läsion zu präparieren. Das erhöht die Erfolgchancen für den späteren Verschluss. Erst danach präparieren wir die kontralaterale Seite. Sollte es dabei dort zu Einrissen kommen und die Perforation sich nicht vollständig schließen lassen, adaptieren wir die Lappenränder „nur so gut, wie es spannungsarm geht“.

Danach entnehmen wir ein Knorpel-Perichondrium-“Composite-graft“, vorzugsweise aus der Cavum-Region des Ohres mit auf seiner Dorsalseite anhängendem Perichondrium. Das Transplantat wird modelliert und so in den Septumgerüstdefekt eingepasst, dass die Perichondriumseite des Transplantats die „schlechtere“, ggf. nicht vollständig verschlossene Perforationsseite unterlagert. Erfahrungsgemäß wird eine solche einseitige Schleimhautrestperforation auf dem Perichondriumbett bereits innerhalb der ersten postoperativen Wochen epithelisiert. Zur Unterstützung wird das Wundbett durch weiche Silikonseptumfolien für mindestens drei bis vier Wochen in einer „feuchten Kammer“ gehalten und vor einer Austrocknung bewahrt.

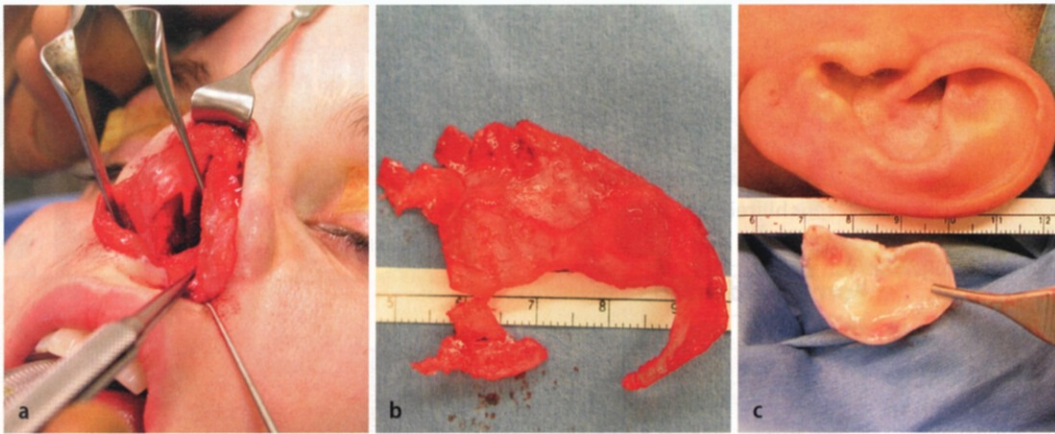


Abb. 9 ◀ Septumperforationsverschluss intraoperativ, **a** Entnahme des kompletten Septums zur extrakorporalen Septumrekonstruktion, **b** Ausmessen der Septumperforation: 2,7 cm, **c** Ohrknorpelentnahme in entsprechender Größe >3 cm

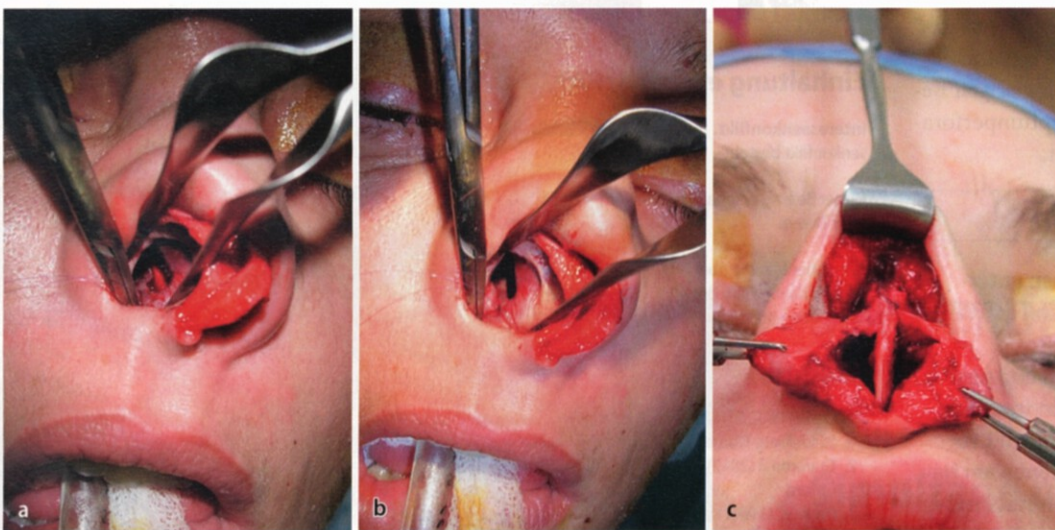


Abb. 10 ◀ Septumperforationsverschluss intraoperativ, **a**, **b** Approximierung der kaudalen und kranialen Mukoperichondriumlappen und spannungsfreier Perforationsverschluss, **c** Replantation des extrakorporal rekonstruierten Septums mit Zweipunkt-Nahtfixierung

Zusammenfassung

Rhinoplastiken gehören zu den häufigen Eingriffen der plastischen (Gesichts-) Chirurgie. Sie zählen zu den technisch aufwendigen und besonders schwierigen Eingriffen. Unterschiedliche Operationstechniken und Variationen sind beschrieben worden [1–7]. Dennoch sind die Nachoperationsraten nach Rhinoplastiken bekanntermaßen hoch. So stellt sich die Frage nach möglichen Ursachen, deren Vermeidung und geeigneten Methoden für die Nachoperationen.

Aufgrund der Beobachtungen der Patienten, die zu Nachoperationen zu uns kamen, gehen wir davon aus, dass zahlreiche Probleme im Zusammenhang mit übermäßigen Resektionen bei den Voroperationen stehen. Auch andere Autoren haben auf die Problematik der Resektionen von Nasengerüstanteilen und deren negative Konsequenzen hingewiesen

[12]. Die Befunde der hier gezeigten Beispiele sprechen ebenfalls eindeutig gegen die Resektionsrhinoplastik. Deshalb führen wir derartige Operationen nicht durch und vertreten stattdessen das Konzept einer strukturerhaltenden Nasenchirurgie (Umformung und Stabilisierung).

Unsere sekundären Rhinoplastiken sind überwiegend simultane innere und äußere Nasenkorrekturen, also einzeitige Rhino- und Septumplastiken. Denn trotz Voroperationen liegen oft relevante Septumdeviationen vor.

» Häufig fehlen Teile des knorpeligen und knöchernen Nasengerüsts

Außerdem fehlen häufig Anteile des knorpeligen und/oder knöchernen Nasengerüsts. Daher werden Techniken zur Re-

konstruktion dieser fehlenden Anteile und zu deren Stabilisierung benötigt. Verfahren der primären Rhinoplastik sind daher nicht ausreichend. Sekundäre Rhinoplastiken unterscheiden sich insofern grundlegend von Primäroperationen.

Zudem bilden sie eine inhomogene Gruppe unterschiedlich aufwendiger Operationen. Das Spektrum reicht von kleinen verfeinernden Nachkorrekturen bis zu aufwendigen Rekonstruktionen. Die hier vorgestellte Klassifizierung der sekundären Rhinoplastiken hat sich zur besseren Operationsplanung und Auswertung bewährt.

Septumperforationsverschlussplastiken sind aufwendig und zeitintensiv. Ihr Erfolg hängt von zahlreichen Faktoren ab. Wesentlichen Einfluss haben sorgfältige Patientenauswahl und Vorbereitung, Zustand und Qualität der Nasenschleimhaut und die sehr subtile und sorgfältige Durchführung der Operation. Den Ope-

rateur stellen diese Eingriffe daher vor besondere Herausforderungen und verlangen v. a. viel Geduld.

In der Nähe des Perforationsrands ist die Schleimhaut meist dünn und vulnabel. Auch die benachbarte Restschleimhaut kann eine nur geringe Zugfestigkeit haben. Die Präparation der perforationsnahen Schleimhautareale und der Mukoperichondriumlappen ist daher häufig schwierig. Es kann sehr leicht zum Einreißen der Schleimhautränder und Läsionen an den Mukoperichondriumlappen kommen. Die beschriebene Operationstechnik und Vorgehensweise sowie die Knorpel-Perichondrium-“Composite-grafts“ haben uns diese Eingriffe wesentlich erleichtert und auch unter schwierigen Bedingungen erfolgreiche Septumperforationsverschlüsse ermöglicht.

Fazit für die Praxis

- Sekundäre Rhinoplastiken unterscheiden sich grundlegend von Primäroperationen der Nase.
- Viele Nasendeformitäten und postoperative Sekundärveränderungen stehen im Zusammenhang mit vorausgegangenen Resektionen am Nasengerüst und fehlenden stabilisierenden Maßnahmen.
- Das spricht gegen die Resektionsrhinoplastik und an Stelle dessen für das Konzept einer modernen strukturerhaltenden Nasenchirurgie (mit Umformung und Stabilisierung des Nasengerüsts).
- Bei vielen Deformitäten ist neben der Rhinoplastik gleichzeitig auch eine Septumplastik erforderlich (simultane Rhinoseptumplastik).
- Eine sorgfältige Diagnostik der inneren Nase und die Berücksichtigung des Septums bei der konzeptionellen Planung sind bei jeder Rhinoplastik unbedingt erforderlich.
- Bei sekundären Rhinoplastiken werden spezielle Techniken zur Rekonstruktion fehlender Anteile des Nasengerüsts und zur Stabilisierung benötigt.
- Der Verschluss von Septumperforationen ist schwierig und zeitaufwendig. Dem Operateur wird dabei viel Ge-

duld und Präzision bei der Durchführung abverlangt.

- Die Technik der Knorpel-Perichondrium-“Composite-grafts“ und die beschriebenen operativen „Tricks“ sind bei Septumperforationsverschlüssen sehr hilfreich.

Korrespondenzadresse



Dr. A. Arlt
Praxisklinik Brahmsallee
Brahmsallee 9, 20144 Hamburg
info@dr-axel-arl.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. A. Arlt gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Alle Patienten, die über Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts zu identifizieren sind, haben hierzu ihre Einwilligung gegeben.

Literatur

1. Daniel RK (2004) Mastering rhinoplasty. Springer, Heidelberg Dordrecht London New York
2. Guyuron B (2012) Rhinoplasty. Elsevier Saunders, Oxford
3. Peck GC (1986) Nasenplastik. Thieme, Stuttgart
4. Sheen JH, Sheen A (1998) Aesthetic rhinoplasty. Quality Medical Publishing, St. Louis
5. Tardy ME Jr (1997) Rhinoplasty – the art and the science – volume I and volume II. Saunders, Philadelphia
6. Tebbets JB (2012) Primary rhinoplasty. Mosby, St. Louis
7. Walter C (1997) Plastisch-chirurgische Eingriffe im Kopf-Hals-Bereich. Thieme, Stuttgart, S 69–97
8. Gubisch W (1995) The extracorporeal septum plasty: a technique to correct difficult nasal deformities. Plast Reconstr Surg 4:672–682
9. Gubisch W, Donath K (1996) Was wird aus dem freierpflanzten Septumknorpel? Experimentelle Untersuchungen zur orthotopen Knorpeltransplantation. Laryngo-Rhino-Otol 75:280–285
10. Gubisch W, Constantinescu M (1999) Refinements in extracorporeal septoplasty. Plast Reconstr Plast Surg 104(4):1131–1139
11. Gubisch W (2005) Extracorporeal septoplasty for the markedly deviated septum. Arch Facial Plast Surg 7:218–226
12. Gubisch W, Eichhorn-Sens J (2009) Overresection of the lower lateral cartilages: a common conceptual mistake with functional and aesthetic consequences. Aesthetic Plast Surg 33:6–13
13. Schulz-Coulon HJ (1989) Das Brückenlappenkonzept zum Verschluss großer Septumdefekte. HNO 37:123–127
14. Schulz-Coulon HJ (2005) Three-layer repair of noseptal defects. Otolaryngol Head Neck Surg 132:213–218



Springer Medizin

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014