

Praxisrelevante Aspekte

Operative Narbentherapie

Harald Voth, Klinik für Dermatologie, Universitätsklinikum Leipzig

Zusammenfassung

Symptomatische, kosmetisch störende oder funktionell beeinträchtigende Narben können konservativ oder operativ behandelt werden. Die operative Narbentherapie sollte bis auf wenige Ausnahmen frühestens ein Jahr nach dem Primäreingriff sowie nach Ausschöpfung konservativer Maßnahmen erfolgen. In Abhängig von Patientenerwartung, Narbentyp, Narbenalter, anatomischer Lokalisation, funktionellem Defizit und operativer Technik kann die operative Narbentherapie zu exzellenten kosmetischen und funktionellen Ergebnissen führen.

Schlüsselwörter: Narbe, Keloid, hypertrophe Narbe

Abstract

Symptomatic, cosmetically disfiguring or functionally defacing scars can be treated conservatively or surgically. Surgical scar correction should usually be performed not earlier than one year after the primary operation. Considering patient's expectations, scar type and age, anatomical localization, functional deficit and surgical technique, surgical scar therapy can lead to excellent cosmetic and functional results.

Key words: scar, keloid, hypertrophic scar

Narben stellen den Endzustand nach Verletzungen oder Entzündungen der Haut dar. Sie zeigen abhängig von der ursächlichen Noxe, der anatomischen Lokalisation sowie der genetischen Prädisposition des Betroffenen ein sehr variables klinisches Erscheinungsbild, welches von kaum sichtbaren strichförmigen Narben nach elektiver Exzision über breitflächige hypertrophe Narben bis hin zu tumorartig wachsenden Keloiden und kraterartig atrophen Narben reicht. Narben können infolge anhaltender Rötung und Erhabenheit beziehungsweise permanenten Substanz- und Konturdefekten vor allem im Gesicht eine erhebliche psychische Belastung verursachen, die neben Alter, Geschlecht und kultureller Zugehörigkeit von der Wahrnehmung

des Betroffenen abhängt. Narben können außerdem zu permanentem Juckreiz, Schmerzen sowie funktionellen Defiziten (z. B. Bewegungseinschränkung, Ektropium) führen.

Die Behandlung von unerwünschten Narben ist häufig langwierig und das Ergebnis nicht immer vorhersehbar, weshalb der Prävention bei elektiven operativen Eingriffen eine entscheidende Rolle zukommt. Zahlreiche konservative, semi-invasive und operative Verfahren zur Narbentherapie sind bekannt, welche in der letzten S2-Leitlinie zur Therapie pathologischer Narben und weiteren Übersichtsarbeiten dargestellt sowie nach evidenzbasierten Kriterien bewertet wurden¹. Leider gibt es aufgrund der fehlenden beziehungs-

weise unzureichenden Studienlage zu vielen konservativen und operativen Verfahren der Narbentherapie keinen klaren Wirksamkeitsnachweis. Die Literatur liefert hier mitunter widersprüchliche Ergebnisse, zum Beispiel bezüglich der Wirksamkeit von Silikongelen zur Narbenprävention oder des optimalen operativen Vorgehens bei Keloiden (intramarginale vs. extramarginale Exzision).

Dieser Artikel konzentriert sich auf praxisrelevante, operative Aspekte der Diagnose, Prävention und Therapie von Narben. Die Pathophysiologie der Narbenbildung und konservative Therapieverfahren werden nur im Kontext operativer Maßnahmen erwähnt – für detaillierte Informationen dazu sei auf die deutsche S2-Leitlinie zur Therapie pathologischer Narben sowie zahlreiche in den letzten Jahren publizierte Übersichtsarbeiten verwiesen.

Klinische Kriterien unerwünschter Narben

Die ideale Narbe ist unauffällig (blass, flach), asymptomatisch (weich, schmerzlos, nicht-juckend) und verursacht keine funktionellen Defizite. Dieser Zustand wird erst nach einer variablen Phase der Ausreifung (wenige Monate bis zwei Jahre) erreicht, wobei die Ausreifung im Gesicht in der Regel schneller erreicht ist als am Stamm oder an den Extremitäten (Abb. 1).

Die Diagnose von atrophen Narben und Verbrennungsnarben bereitet klinisch meist keine Schwierigkeiten. Dagegen ist die Abgrenzung zwischen dehiszenten Narben, hypertrophen Narben und Keloiden aufgrund der häufig gemeinsam auftretenden Merkmale Rötung, Verbreiterung und/oder Erhabenheit gelegentlich herausfordernd. Sie wird



Abb. 1a



Abb. 1b

idealerweise in Zusammenschau des klinischen Befundes und der Anamnese gestellt.

Die exakte klinische Diagnose des jeweiligen Narbentyps ist entscheidend für die optimale Therapieauswahl (Tab. 1):

Die **dehiszente Narbe** zeigt sich als verbreiterte, anfangs gerötete, später weißlich-atrophe Narbenplatte im Bereich der ursprünglichen Schnittführung, vor allem nach Hautexzisionen (z. B. Nävusentfernung), seltener nach Inzisionen ohne Hautdefizit. Die häufigsten, jedoch vermeidbaren Ursachen für dehiszente Narben sind der Verzicht auf Subkutanfäden oder das Verwenden von schnell-resorbierbarem corialem Nahtmaterial beziehungsweise zu dünner Fadenstärken für die coriale Naht nach Hautexzision (Abb. 2). Seltener sind dehiszente Narben das Resultat exzessiver Wundspannung infolge chronisch-mechanischer Belastung (z. B. gelenkübergreifende Exzisionen) oder zu schnellem Abbau des subkutanen Nahtmaterials durch Entzündungsprozesse (z. B. bei Wundinfekten oder entzündlichen Dermatosen).

Bei entsprechender Veranlagung des Patienten können dehiszente Narben auch Eigenschaften hypertropher Narben zeigen, das heißt starke, persistierende Rötung und Erhabenheit. Die Unterscheidung hypertropher dehiszenter Narben von initialen Keloiden ist klinisch schwierig.

Hypertrophe Narben sind erythematöse Bindegewebswucherungen, die in den ersten Wochen nach dem Trauma entstehen und auf das ursprünglich traumatisierte Areal (meist chirurgische Inzision) begrenzt sind. Die spontane Rückbildung von Erhabenheit und Rötung im Sinne einer Ausreifung ist häufig, tritt jedoch meist verzögert (bis zu mehrere Jahre) ein.

Eine Sonderform sind großflächige hypertrophe Narben infolge flächenhafter thermischer oder chemischer Gewebeschädigung. Diese können aufgrund der großen und oft gelenküberschreitenden Ausdehnung mit funktionellen Defiziten sowie mit chronischem Juckreiz oder mit Schmerzen assoziiert sein (Abb. 3).

Keloide sind tumorartige wachsende, benigne Bindegewebswucherungen. Ihr Wachstum geht über das ursprünglich traumatisierte Areal hinaus und kann viele Jahre lang anhalten. Keloide treten häufiger bei dunkleren Hauttypen auf. Sie sind meist kosmetisch stark beeinträchtigend und mit chronischem Juckreiz, Druckschmerz und funktionellen Defiziten assoziiert (Abb. 4).

Bei hypertrophen Narben und Keloiden stehen der pathologische Gewebeüberschuss, Rötung, Juckreiz und gegebenenfalls funktionelle Defizite klinisch im Vordergrund. Dagegen besteht bei **atropen Narben** ein kosmetisch störendes Gewebedefizit, welches aus Substanzdefekten der Dermis oder Subkutis als Endzustand nach chronischen Entzündungsprozessen (v. a. nach Akne) resultiert (Abb. 5). Die klinische Einteilung atropher Narben nach morphologischen Kriterien in wurmstichartige Narben (Eispickelnarben), varioliforme und wellige Narben hat zugleich pragmatische Implikationen für die Therapieentscheidung².

Prävention unerwünschter Narbenbildung bei elektiven operativen Eingriffen

Die Behandlung von pathologischen Narben ist oft langwierig und komplex, das Ergebnis meist schwer vorhersehbar. Zur Prävention unerwünschter Narbenbildung sollten daher – vor allem bei Risikopatienten – bei der Pla-

Abb. 1: Günstige Narbenbildung nach Hautexzision im Gesichtsbereich: a) präoperativ, b) sieben Tage postoperativ nach Fadenzug.

nung und Umsetzung elektiver Eingriffe bestimmte Prinzipien beachtet werden. Als wichtigste **präoperative Maßnahme** gilt die Planung der Schnittführung parallel zu den Hautspannungslinien, um chronische Zugspannung auf die Wundränder zu vermeiden. Denn Zugspannung kann eine Wunddehiszenz oder – bei entsprechender Disposition – die Bildung hypertropher Narben und Keloide begünstigen. Im Gesicht sollte die geplante Schnittführung für Lappenplastiken neben den Hautspannungslinien (welche senkrecht zur Zugrichtung der mimischen Muskulatur verlaufen) möglichst auch die Grenzen kosmetischer Einheiten respektieren.

Wichtige **intraoperative Maßnahmen** sind aseptisches Vorgehen, senkrechte beziehungsweise leicht nach außen abgewinkelte Schnittführung zur Wundrandversion sowie minimale Traumatisierung der Wundränder. Solche Traumatisierungen entstehen zum Beispiel durch den unachtsamen Einsatz chirurgischer Pinzetten, übertriebene wundrandnahe Blutstillung oder stark einschnürende Hautnähte.

Beim mehrschichtigen Wundverschluss ist entscheidend, dass die gesamte Wundspannung von versenkten corialen Nähten gehalten wird – und nicht von der Hautnaht. Nur in absoluten Ausnahmefällen (kleine spannungsfreie Exzisionen im Gesicht) kann auf coriale Nähte verzichtet werden.

Bei Patienten mit Neigung zu Keloiden oder hypertrophen Narben kann unmittelbar postoperativ Triamcinolon in die wundrandnahe Dermis injiziert werden. Hierbei ist über das Risiko von Wundheilungsstörungen (inkl. Wunddehiszenz) aufzuklären.

Wichtige **postoperative Maßnahmen** zur Prävention unerwünschter Narbenbildung sind das rechtzeitige Entfernen des Naht-

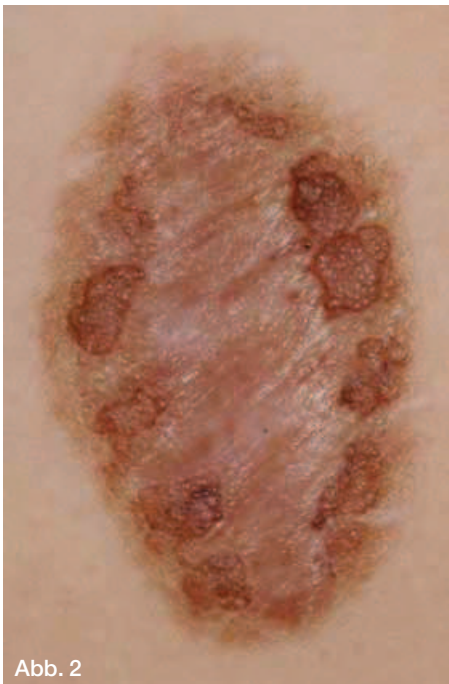


Abb. 2

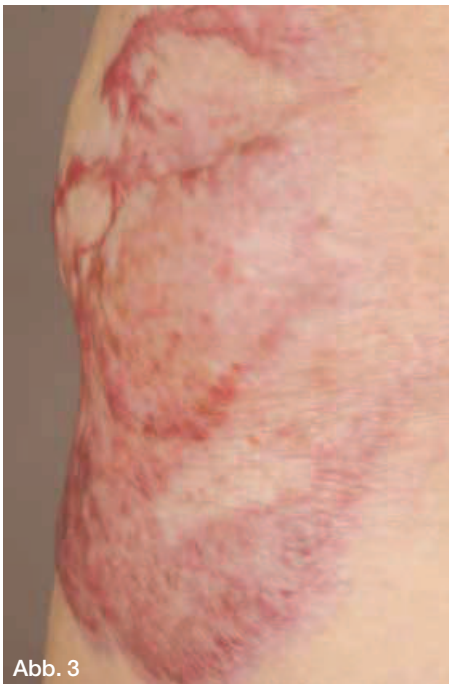


Abb. 3

Abb. 2: Dehizente Narbe, ein Jahr nach Nävus- teilexzision an der Schulter mit Verwendung dünner, schnell resorbierbarer corialer Nähte.

Abb. 3: Großflächig hypertrophe Narbe an der linken Flanke, drei Monate nach ausgeprägter komplizierter Weichteilinfektion.

Abb. 4: Keloid im Dekolletébereich einer 23-jährigen Patientin nach Windpocken im Kleinkindalter.

Abb. 5: Atrophe Aknenarben im Wangenbereich.



Abb. 4



Abb. 5

materials zur Vermeidung von Quernarben, das Ruhigstellen vor allem gelenknaher Narben (wenig Zug/Druck/Dehnung) sowie der Schutz vor Sonne und Hitze.

Zusätzliche Maßnahmen (Kompressionstherapie, Silikongele) sollten nur bei klinischen Hinweisen auf beginnende unerwünschte Narbenbildung oder bei einer entsprechenden Anamnese für hypertrophe Narben oder Keloide erfolgen, auch wenn die Evidenzlage hierzu zum Teil unzureichend ist.

Operative Therapieoptionen bei störenden Narben

Grundsätzlich ist eine Therapie bei symptomatischen, funktionell hindernden und kosmetisch beeinträchtigenden Narben indiziert. Nicht alle Narbentypen eignen sich jedoch gleichermaßen für eine operative Therapie. Auch birgt jede invasive Maßnahme das Risiko, das kosmetische Erscheinungsbild einer Narbe weiter zu verschlimmern und/oder funktionelle Defizite zu erzeugen. Daher ist die primär operative Therapie nur für dehiszente und funktionell hindernde Narben das Verfahren der ersten Wahl. Alle anderen Narbentypen sollten zuerst konservativ behandelt beziehungsweise eine Ausreifung abgewartet werden (Tab. 1).

Neben der gründlichen klinischen Diagnostik und Indikationsstellung erfordern operative Maßnahmen zur Narbenkorrektur eine ausführliche Aufklärung des Patienten über Erfolgsaussichten, Risiken (allgemeine Risiken wie Wundheilungsstörung, Nachblutung, Infektion sowie spezielle Risiken wie Rezidiv und kosmetisch unbefriedigendes Ergebnis) und die mögliche Notwendigkeit einer Nachbehandlung. Nur Patienten mit einer entsprechenden Motivation und einer realistischen Erwartungshaltung sind geeignet. Ferner

sollte die spontane Ausreifung einer Narbe abgewartet werden: Narbenrevisionen sollten frühestens ein Jahr nach dem Primäreingriff und erst nach dem Ausschöpfen konservativer Maßnahmen erfolgen. Bei richtiger Indikationsstellung und Patientenselektion kann die operative Narbentherapie zu guten bis exzellenten kosmetischen und funktionellen Ergebnissen führen.

Auch die Exzision hypertropher Narben sollte nach Ausschöpfen konservativer Maßnahmen und frühestens ein Jahr nach dem Primäreingriff erfolgen, wobei der Patient über eine möglicherweise verzögert eintretende spontane Ausreifung (zwei bis drei Jahre) zu informieren ist. Dies gilt vor allem für Narben an den Extremitäten und solche, die unter großer Spannung stehen (z. B. gelenkübergreifende Narben). Ferner muss über die bei der Narbenexzision unweigerliche postoperative Verlängerung der Narbe und das Rezidivrisiko aufgeklärt werden. Insbesondere nach Korrektur hypertropher Narben sind neben der Ruhigstellung adjuvante konservative Maßnahmen (Silikongele, Kompression) empfehlenswert, um das Rezidivrisiko zu minimieren.

Narbenexzision

Die spindel- oder S-förmige Narbenexzision ist die einfachste operative Maßnahme für die Revision kosmetisch störender dehiszenter Narben und persistierender hypertropher Narben. Eine häufige Ursache für dehiszente Narben ist der Verzicht auf Subkutanfäden oder das Verwenden von schnell-resorbierbarem corialem Nahtmaterial beziehungsweise zu dünner Fadenstärken für die coriale Naht bei der Primärexzision. Daher sollten nach Exzision der Narbenplatte und variabler Wundrandmobilisierung coriale Nähte aus



Abb. 6a

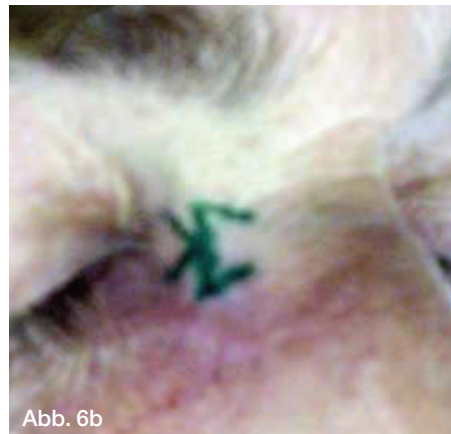


Abb. 6b



Abb. 6c

monofilem Nahtmaterial (vorzugsweise Polydioxanon) verwendet werden. Im Gesicht empfiehlt sich bei oberflächlicher Platzierung der corialen Naht das Verwenden farbloser Polydioxanon-Fäden beziehungsweise – bei geringer Wundspannung oder im Lidbereich – schneller resorbierbarer Poliglecaprone-Fäden.

Bei exakt platzierten corialen Nähten mit genauer Adaptation der Wundränder entfällt die Notwendigkeit einer Hautnaht, sodass die Wunde postoperativ mit sterilen Klebestrips oder Acrylatkleber versorgt werden kann, was bei kleineren Wunden meist einen zusätzli-

chen Verband überflüssig macht. Neben dem Einsparen von Naht- und Verbandmaterial sowie Zeit (OP-Dauer, Verzicht auf Fadenzug) führt diese Technik unmittelbar postoperativ meist zu einer kosmetisch günstigen Narbe, da keine Stichkanäle der Hautfäden sichtbar sind.

Z-Plastik bei Narbenkontrakturen und kosmetisch störenden Narbensträngen

Kosmetisch oder funktionell störende Narbenstränge können mittels Z-Plastik reduziert oder sogar aufgelöst werden. Bei dünnen

Strängen genügt eine zentrale Inzision innerhalb des kontrakten Narbenzuges. Bei verbreiterten Strängen wird das Narbenareal möglichst knapp spindelförmig exzidiert. Am kranialen und am kaudalen Wundpol erfolgt jeweils kontralateral eine gleichlange Inzision im 60°-Winkel. Nach subkutaner Mobilisierung werden die beiden entstehenden Lappen gegeneinander verschoben, sodass der Spannungsvektor im 90°-Winkel zur ursprünglichen Narbe steht. Hierdurch lassen sich nicht nur kontrakte Narbenstränge etwa von gelenküberschreitenden hypertrophen Narben, sondern auch kosmetisch unvorteilhafte

Kennzeichen	Keloid	hypertrophe Narbe	dehiszente Narbe	atrophe Narbe
Inzidenz; genetische Disposition	selten; ja	häufig; nein	häufig; nein	häufig; nein
vorausgegangenes kausales Trauma	chirurgischer Eingriff, Minimaltrauma, Entzündung (z. B. Akne)	chirurgischer Eingriff, sonstiges Trauma	chirurgischer Eingriff	postentzündlich (v. a. nach Akne)
Lokalisation	gesamte Haut, v. a. prästernal, Nacken, Ohrläppchen; Aknekeloide v. a. an Brust, Rücken, Oberarmen	gesamte Haut	gesamte Haut, v. a. Stamm und Extremitäten	v. a. Gesicht, Rücken, Brust
Morphologie und Ausdehnung	tumorartiges Wachstum über die ursprüngliche Begrenzung hinaus	rötlicher Wulst, auf die ursprüngliche Verletzung begrenzt	anfangs rötliche, später atrophe Narbenplatte, streng auf die ursprüngliche Exzision begrenzt	dermaler/subkutaner Substanzdefekt unterschiedlicher Größe und Tiefe
spontane Rückbildung	nein	häufig verzögert	nein	nein
Prävention	Vermeidung jeglicher kutaner Traumatisierung, v. a. an o. g. Prädispositionsstellen	atraumatische Operationstechnik, Minimierung von Wundspannung durch exakte coriale Naht	adäquate coriale Naht mit Polydioxanon-Fäden, Minimierung von Wundspannung	frühzeitige Therapie der kausalen entzündlichen Hauterkrankung
Therapie der Wahl	konservativ: Kompression, Kryotherapie, intraläsional Triamcinolon / 5-Fluorouracil, Strahlentherapie operativ: intramarginale Exzision in Kombination mit konservativen Verfahren	konservativ: Abwarten der spontanen Regression, Kompression, Kryotherapie, intraläsional Triamcinolon, Lasertherapie operativ: (bei Versagen der konservativen Therapie): Re-Exzision	operativ: Re-Exzision	ablative: (fraktionale) Laser, chemisches Peeling (TCA, Phenol), Dermabrasio Augmentation: Filler, Eigenfett operativ: Exzision, <i>punch-graft</i> , Stanzexzision, Subzision

Tabelle 1: Klinische Differenzierung, Prävention und Therapie unterschiedlicher Narbentypen.

Abb. 6: Gegenläufige Z-Plastik zur Korrektur eines ästhetisch störenden Narbenstrangs nach Basaliom-Exzision mit sekundärer Wundheilung: a) präoperativ, b) geplante Schnittführung, c) postoperativ.



Abb. 7a

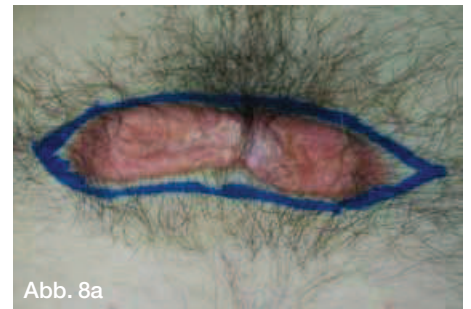


Abb. 8a

Narbenstränge nach sekundärer Wundheilung im Gesicht behandeln (Abb. 6).

Intramarginale, extramarginale und Shave-Exzision von Keloiden

Die Therapieoption der ersten Wahl für Keloide sind konservative Maßnahmen (Kryotherapie, Kompressionstherapie, intraläsionale Injektion von Triamcinolon). Diese sollten möglichst frühzeitig bei noch aktiven, gut durchbluteten Keloiden durchgeführt werden, da dann eine bessere Rückbildungstendenz zu erwarten ist.

Bei Keloiden, die funktionell beeinträchtigen oder die auf konservative Behandlungen nicht oder unzureichend ansprechen, sind operative Therapiemaßnahmen indiziert. Hierbei gilt noch mehr als bei anderen Narbentypen: Die Traumatisierung des umgebenden Gewebes sowie exzessive Wundrandspannung muss vermieden oder wenigstens auf ein Minimum reduziert werden.

Eine zum Teil erhebliche Volumenreduktion eines Keloids kann durch die **intramarginale (intraläsionale) Exzision** erreicht werden. Hierbei erfolgt die Schnittführung seitlich, streng innerhalb der Grenzen des Keloids, sodass nach Adaptation ein schmaler seitlicher Saum keloidalen Gewebes verbleibt. Dieser begünstigt nicht nur einen spannungsfreien Wundverschluss, sondern steigert infolge der Größenreduktion die Effektivität adjuvanter Maßnahmen (Kryotherapie, Triamcinolon-Injektionen) (Abb. 7). Übermäßiges Nahtmaterial begünstigt infolge der Fremdkörperreaktion die Entstehung von Rezidiven, sodass Subkutannähte sparsam verwendet und nach Möglichkeit tiefplatziert werden sollten. Auf Hautnähte, welche auf die gesunde Haut übergreifen, sollte ganz verzich-



Abb. 7b

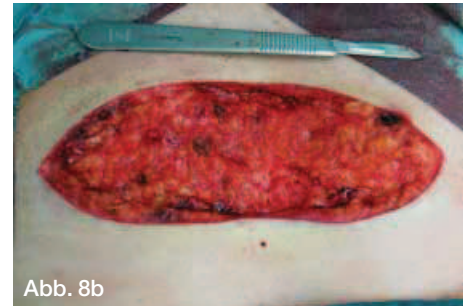


Abb. 8b



Abb. 7c



Abb. 8c



Abb. 7d

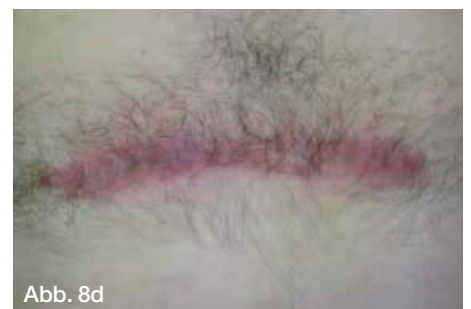


Abb. 8d

Abb. 7: Intramarginale Keloidexzision: a) präoperativ, b) geplante Exzision, c) intraoperativ, d) unmittelbar postoperativ nach Adaptation mit versenkten corialen Polidioxanon-Fäden und Acrylatkleber.

Abb. 8: Extramarginale Keloidexzision: a) präoperativ, b) intraoperativ, c) unmittelbar postoperativ nach Adaptation mit versenkten corialen Polidioxanon-Fäden, d) sechs Monate postoperativ nach adjuvanter Kryotherapie und Triamcinolon-Injektion in vier- bis achtwöchigen Abständen.

tet werden, um keloidale Wucherungen im Bereich der Stichkanäle zu verhindern.

Bei der **extramarginalen Exzision** von Keloiden wird das gesamte Keloid seitlich und zur Tiefe im Gesunden entfernt, wobei nach Defektverschluss unweigerlich eine längere

Narbe resultiert, die nicht selten unter erheblicher Spannung steht (Abb. 8). Obwohl in Einzelstudien bei kompletter Exzision als wirkungsvolles Verfahren beschrieben³, führt die extramarginale Exzision ohne adjuvante Nachbehandlung in fast allen Fällen zu einem



Abb. 9a



Abb. 9b

Abb. 9: Am individuellen Narbenverlauf orientierte Exzision tiefreichender atrophischer Narben mit zentralem Fistelgang: a) präoperativ, b) postoperativ.

Rezidiv, das größer als das Ursprungskeloid ist. Die extramarginale Exzision ist damit der intramarginalen nach eigenen Erfahrungen unterlegen.

Schneller und technisch einfacher als die intra- oder extramarginalen Exzision ist die **Shave-Exzision** von Keloiden. Dabei wird nur der hypertrophe, keloidale Anteil tangential mit dem Skalpell abgetragen und die umgebende gesunde Haut geschont. Nachteilig ist die dabei entstehende deepithelisierte Wundfläche variabler Größe. Diese erfordert regelmäßige Wundkontrollen und verlängert das Zeitintervall bis zum Beginn der Nachbehandlung.

Um dies zu vermeiden, kann das technisch anspruchsvollere Verfahren des **Fillet-Lappens** angewendet werden. Es eignet sich insbesondere für die Behandlung von Ohrläppchen-Keloiden. Dabei wird nach vorsichtiger Präparation eines dünnen U-förmigen Hautlappens auf dem Keloid die keloidale Masse in der Tiefe entfernt, der Hautlappen zurückgeklappt und nach variabler Hautreduktion mit Einzelknopfnähten fixiert⁴.

Erfahrungen des Verfassers

Der Verfasser bevorzugt für größere Keloide die intramarginale Exzision mit möglichst großer Volumenreduktion und Adaptation der Keloidränder durch tiefplatzierte monofile versenkte coriale Nähte (Polydioxanon oder Poliglecaprone), gefolgt von der Wundrandadaptation durch Acrylatkleber oder Klebestrips sowie die unmittelbar postoperative intraläsionale Injektion von Triamcinolon. Kleinere Keloide (z. B. im Gesicht) können intra- oder extramarginal exzidiert und bei spannungsfreien Verhältnissen mit dünnen Einzelknopfnähten verschlossen werden, welche nach spätestens sieben Tagen gezogen

werden. Alternativ können kleinere gestielte Keloide (häufig am Ohrläppchen) tangential abgetragen werden. Sie sollten jedoch unmittelbar nach Reepithelisierung nachbehandelt werden.

Unabdingbar bei allen operativen Revisionen von Keloiden ist eine adjuvante Nachbehandlung, da es sonst in fast allen Fällen zu einem Rezidiv kommt. Aufgrund nachgewiesener Effektivität, schneller Durchführbarkeit sowie geringer Nebenwirkungen und Kosten bieten sich hier die Kryotherapie mit Flüssigstickstoff (Spray- oder Kontaktverfahren) und die intraläsionale Injektion von Triamcinolon oder 5-Fluorouracil (*off-label*) im Abstand von vier bis acht Wochen an. Alternativ können spezielle Kompressionskleidung oder Druckpelotten angepasst werden, die möglichst 24 Stunden für mindestens sechs Monate getragen werden sollten. In Ausnahmefällen kann nach mehrfachen Rezidiven, großem Leidensdruck und funktionellen Einschränkungen nach operativer Revision eine Strahlentherapie erfolgen. Dabei ist insbesondere über das Risiko verzögert auftretender kutaner Malignome aufzuklären.

Die operative Therapie von Aknekeloiden an Brust und Rücken gestaltet sich nach eigenen Erfahrungen – unabhängig von der angewandten Methode – aufgrund der zahlreichen benachbarten Einzelläsionen nicht nur mühsam und zeitaufwendig, sondern am Ende häufig frustant, mit hohen Rezidivraten und erheblichem Risiko für eine Wunddehiszenz nach Exzision. Bei Aknekeloiden sollte daher konservativen Behandlungsmethoden initial der Vorzug gegeben werden. Versagen diese, ist eine operative Probebehandlung (vorzugsweise eine intramarginale Exzision) an einer repräsentativen Läsion mit ausreichender Nachbeobachtungszeit (mindestens drei

Monate) möglich. Klinische Studien zur operativen Therapie von Aknekeloiden existieren bislang leider nicht.

Atrophe Narben

Das primäre Behandlungsziel bei atropen Narben ist der Ausgleich beziehungsweise die Reduktion des sichtbaren dermalen Gewebedefektes und des scharfen Übergangs zwischen atropem Defekt und normaler Haut. Meist handelt es sich um größere Flächen mit mehreren, teils morphologisch variablen atropen Defekten. Daher werden großflächig-ablative Behandlungsmethoden (Dermabrasio, Laserablation, chemisches Peeling) als Therapie der ersten Wahl angesehen.

Im Gesicht treten atrophe Aknenarben häufig an Wangen und Stirn auf. Hier sollte die gesamte kosmetische Einheit behandelt werden, um sichtbare Demarkationszonen innerhalb einer Einheit zu vermeiden. Als grober Anhaltspunkt für den zu erwartenden Erfolg einer großflächig-ablativen Therapie kann folgender, klinisch einfach durchzuführender Test gelten: Reduzieren sich störende atrophe Narben beim Spannen der Haut zwischen zwei Fingern deutlich, so sind ablative Maßnahmen als alleinige Therapie mitunter ausreichend (meist nur bei oberflächlichen wurmstichartigen Narben). Andernfalls sind operative, augmentative Maßnahmen beziehungsweise die Kombination mehrerer Verfahren erfolgversprechender.

Neben der individuell am Narbenverlauf orientierten Exzision größerer atropher Narbenareale mit primärem Wundverschluss (Abb. 9) können singuläre kleinere Eispickelnarben von 1 bis 2 mm Durchmesser im Gesicht mittels **Stanzexzision** und primärer Naht versorgt werden, welche sieben bis zehn Tage belassen wird. Vorsicht ist bei der

Stanzexzision multipler, eng benachbarter Narben geboten: Die Spannungen beim primären Verschluss addieren sich, was im schlimmsten Fall nach Fadenzug zu einer Dehiszenz mit erneuter Atrophie führen kann.

Bei größeren, scharf begrenzten Substanzdefekten bis maximal 4 mm Größe empfiehlt sich das **punch-grafting**: Nach Stanzexzision des atropen Narbenareals wird ein geringfügig größeres autologes Transplantat, meist von retroaurikulär, mittels Stanzzylinder entnommen und in den Defekt eingesetzt. Zur Fixierung des Transplantates im Empfängerareal reicht meist ein steriler Klebestrip aus, der sieben bis zehn Tage belassen wird. Die Entnahmestelle einzelner Transplantate kann mit Einzelknopfnähten primär verschlossen werden. Die Entnahme multipler Stanztransplantate empfiehlt sich aus einem spindelförmigen Hautexzidat. Als Entnahmestellen eignen sich analog dem Vollhauttransplantat die Prä- oder Retroaurikularregion, welche frei von Terminalhaarfollikeln sein sollte. Nicht selten erscheinen die beim **punch-grafting** eingesetzten Transplantate nach Einheilung hypertroph, sodass in vielen Fällen eine ablative Nachbehandlung (Dermabrasio, Laser) erforderlich ist.

Bei breiteren, flachen Narben kann mittels **Subzision**, gegebenenfalls in Kombination mit der nachfolgenden Injektion von Füllsubstanzen (Hyaluronsäure, autologes Fett), eine Verminderung des Substanzdefektes erreicht werden. Dabei werden vom Narbenrand aus mit einer einfachen 18-G-Kanüle oder Nokornadel die fibrotischen Stränge an der Narbenbasis fächerförmig unterminiert.

Zur Reduktion der häufig auftretenden Hämatome ist eine Kompression und Kühlung nach dem Eingriff empfehlenswert. Ferner ist in sensiblen anatomischen Regionen (vor

allem in der Schläfenregion) ein vorsichtiges Vorgehen unabdingbar, um Verletzungen von Nerven und größeren Gefäßen zu vermeiden.

Fazit

Die operative Narbentherapie ist bei richtiger Indikationsstellung und Aufklärung des Patienten eine exzellente Option zur Behandlung kosmetisch störender oder funktionell beeinträchtigender Narben. Das Abwägen zwischen konservativen und operativen Therapien sollte zahlreiche Faktoren wie Narbentyp, Alter der Narbe, Lokalisation, Vorbehandlung, funktionelles Defizit, Patientenwunsch und verfügbare beziehungsweise beherrschte Behandlungstechniken einbeziehen.

Die Kombination verschiedener Verfahren im Sinne einer sequenziellen Behandlung (operative Revision gefolgt von Kryotherapie, Triamcinolon-Injektionen, Kompressionstherapie) kann das Ergebnis der operativen Narbentherapie weiter optimieren.

Literatur

1. Nast et al. Deutsche S2k-Leitlinie zur Therapie pathologischer Narben (hypertrophe Narben und Keloide). JDDG 2012 Oct;10(10):747-62.
2. Jansen et al. Therapie der Aknenarben. JDDG 2010 Mar, S81-88.
3. Tan et al. The influence of surgical excision margins on keloid prognosis. Plast Surg 2010 Jan;64(1):55-8.
4. Kim et al. A surgical approach for earlobe keloid: keloid fillet flap. Plast Reconstr Surg 2004 May;113(6):1668-74.

Korrespondenzadresse

Dr. Harald Voth
Universitätsklinikum Leipzig
Klinik und Poliklinik für Dermatologie,
Venerologie und Allergologie
Philipp-Rosenthal-Straße 23
04103 Leipzig
E-Mail: Harald.Voth@medizin.uni-leipzig.de

