

2 Standardtechniken in der operativen Dermatologie

2.1 Einführung

Dem Dermatochirurgen bietet sich ein breites Spektrum an operativen Möglichkeiten zur Entfernung und Korrektur unterschiedlichster angeborener wie erworbener Neu- und Fehlbildungen am Hautorgan und an den angrenzenden Schleimhäuten. In Abhängigkeit von Lokalisation, Ausdehnung und Art der durchzuführenden Operationen lassen sich für zahlreiche Indikationsgebiete die Problemstellungen der jeweiligen Schnittführung oder auch Defektdeckung durch einen geeigneten Einsatz bewährter Standardtechniken unter entsprechender Beachtung plastisch-chirurgischer Grundprinzipien lösen. Nachfolgend sind solche routinemäßig in der operativen Dermatologie zur Anwendung gelangenden Standardverfahren erläutert. Einsatzmöglichkeiten im Rahmen besonderer Indikationsgebiete und spezieller Körperregionen sind zusätzlich in den jeweiligen Spezialkapiteln abgehandelt und illustriert. Auf entsprechende Beispiele und Abbildungen wird im Text verwiesen. Die Besprechung dermatochirurgischer Instrumente sowie allgemeiner propädeutischer Gesichtspunkte ist Gegenstand des vorangegangenen Kapitels.

2.2 Kürettage, Dermashaving, Scherenschlag und Schlingenabtragung

2.2.1 Vorbemerkungen

Oberflächliche, vor allem gestielte Prozesse im Haut- und Schleimhautbereich lassen sich durch diese einfachen Verfahren leicht und schnell entfernen. Eine histologische Beurteilung des so gewonnenen Materials ist mitunter nur eingeschränkt möglich. Die Lokalanästhesie beschränkt sich meist auf topische Anästhetika-Applikationen oder das Kryosprayverfahren. In einzelnen Fällen (z. B. Entfernung kleiner gestielter Fibrome durch Scherenschlag) ist eine Betäubung unnötig. Zur topischen Blutstillung eignen sich beispielsweise Policresulenlösung (Albthyl) oder Methylzellulosegaze. Postoperativ kommen lokal auch antiseptische Tinkturen, Lösungen oder Salbenpflaster (z. B. mit Polyvidonjod) zur Anwendung. Je nach Lokalisation des Eingriffs sind auch adstringierende Bäder (z. B. anogenital, Füße) oder Sprühverbände (z. B. in behaarten Arealen) gebräuchlich.

2.2.2 Kürettage

Insbesondere Verrucae vulgares, aktinische Keratosen, seborrhoische Warzen, Condylomata acuminata und Mollusca contagiosa werden häufig mit dem scharfen Löffel, der Kürette oder einem Ringmesser abgetragen. Auch oberflächliche kleinere Basalzellkarzinome lassen sich (gegebenenfalls schichtweise fraktioniert in Kombination mit einer Elektrokoagulation des Wundgrunds) oder auch vor photodynamischer Therapie kürettieren.

Eine **Warzenkürettage** befürworten wir nur als Ultima Ratio nach erfolgloser, konsequent durchgeführter konservativer Therapie oder bei stark schmerzhaften Plantarwarzen. Eine geeignete keratolytische Vorbehandlung erleichtert das Prozedere erheblich. Durch ein fraktioniertes, schrittweises Vorgehen unter Benutzung stets frischer Instrumente soll eine Verschleppung und Autoinokulation von Viruspartikeln in tiefere Schichten vermieden werden. Der Wundgrund lässt sich zusätzlich elektrokaustisch (Kugelsonde) verschorfen. Alternativ kann eine Laserabtragung (S. 140) erfolgen.

Die **Kürettage seborrhoischer Keratosen** (► Abb. 2.1) geht mit einem recht charakteristischen Knirschen ein-



Abb. 2.1 Kürettage einer seborrhoischen Keratose.

her, was auch in der differenzialdiagnostischen Abgrenzung gegenüber irrtümlicherweise kürettierten verrückten Nävi von Bedeutung ist. Auch hat man bei Letzteren das Gefühl mit der Kürette oder dem scharfen Löffel „hängen zu bleiben“. Auf die analen Kondylome wird in Kap. 5.1 (S.269) eingegangen.

2.2.3 Dermashaving

Einige Operateure bevorzugen bei oberflächlichen kleinen kutanen und epidermalen Veränderungen anstelle der Exzision das tangentielle Abtragen mit einer flach angesetzten Skalpellklinge, mit dem in 2 Größen verfügbaren Ringmesser (Stiefel 4- und 7-mm-Ringküretten; ► Abb. 2.2) oder mit der Rasierklinge in einer flexiblen Kunststoffhalterung (DermaBlade). Dieses Verfahren eignet sich auch zur raschen und einfachen Gewinnung von biotischem Material (sogenannte „shave-biopsy“). Der resultierende oberflächliche Defekt wird wie im Fall der Kürettage einer Sekundärheilung überlassen.

Praxistipp

Die Verwendung von flexiblen Skalpellklingen (DermaBlade) erfordert besondere Vorsicht, um hier nicht mit den rasierklingscharfen Instrumenten versehentlich zu tief zu geraten oder ungewollt große Hautstücke abzutragen. Als Trainingsmodell eines behutsamen Arbeitens über konvexen Oberflächen eignet sich für Anfänger besonders das Üben dieser Technik an der Schale einer Banane.



2.2.4 Scherenschlag, Schlingenabtragung

Kleine gestielte Veränderungen können, je nach Größe und Lokalisation, problemlos mit einer Klemme oder Pinzette gefasst und anschließend mit einer feinen Schere oder der elektrischen Schlinge abgetragen werden.

2.3 Inzisionen, Exzisionen und Grundprinzipien des Wundverschlusses

2.3.1 Vorbemerkungen

Skalpellschirurgische Eingriffe am Hautorgan erfolgen entweder über eine Inzision mit resultierender Schnittwunde (z. B. Varizenchirurgie, Lipomexstirpation, Schildwächterknotenbiopsie) oder aber im Sinne der Exzision mit Entfernung krankhafter (z. B. Tumorchirurgie) oder überschüssiger (z. B. Lidplastik) Hautareale und resultierendem Gewebedefekt.

Indikationen ergeben sich in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht.

Zur Schnittführung werden, je nach Fall und Ausrüstung des Operateurs, Stanzensysteme, Skalpelle, elektrochirurgische Instrumente oder selten auch CO₂-Lasergeäte („Lichtskalpell“) gewählt.

Unabhängig hiervon ist die Befolgung einfacher Grundprinzipien eine wichtige Voraussetzung zum Gelingen des Eingriffs in funktionell-ästhetischer Hinsicht. Auf die Möglichkeiten der Exstirpation von subkutan gelegenen Prozessen (z. B. Lipome, Trichilemmalzysten) wird in Kap. 6.1 näher eingegangen). Zum Verschluss epifaszial gelegener Weichteildefekte, wie sie meist im Rahmen der Exzision gut- oder bösartiger Neubildungen des Haut- und Übergangsschleimhautbereichs entstehen, sind in der Routine prinzipiell die folgenden Optionen schrittweise in Betracht zu ziehen:

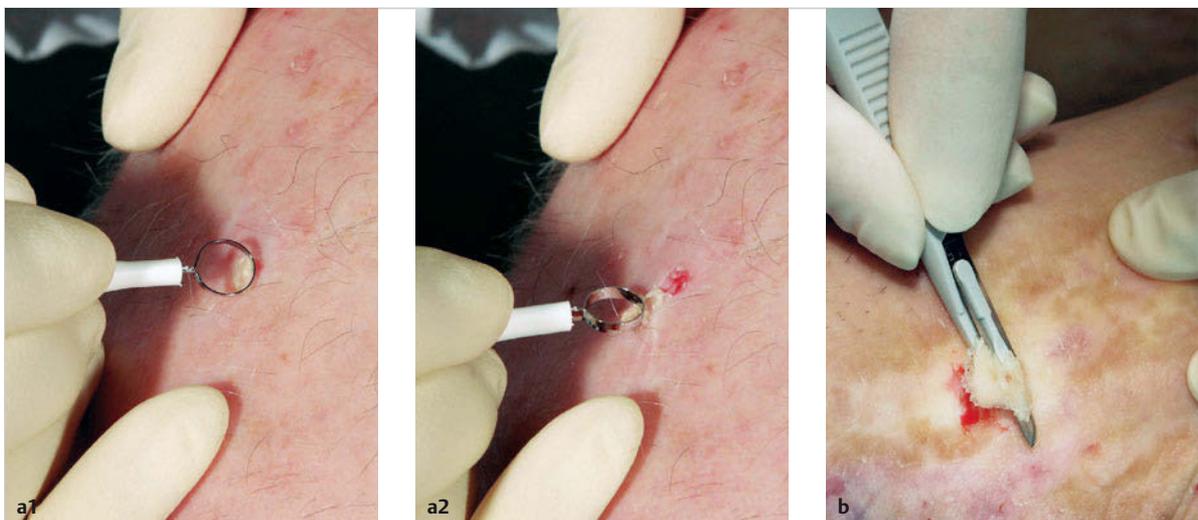


Abb. 2.2 Shavingverfahren.

a Ringmesser bei aktinischer Keratose.

b Flach aufgesetzte Skalpellklinge zum Shaving bei lichenoider Dyskeratose am Unterschenkel.

- **sekundäre Wundheilung** mit Granulation, Kontraktion der Wunde und abschließender spontaner Re-Epithelisation
- **primärer Wundverschluss** mit oder ohne Randmobilisation und Naht
- **Nahlappenplastik**
- Hautersatz durch **Transplantation**
- **Kombinationen** aus den genannten Methoden.

Die jeweilige Priorisierung des gewählten Verfahrens hängt sowohl von wundspezifischen (z. B. Lokalisation, Größe, Konfiguration, Wundrandbeschaffenheit) als auch von patientenspezifischen Faktoren ab (z. B. Alter, Begleitmorbiditäten, Möglichkeit der postoperativen Ruhigstellung, persönliche Präferenzen).

Sekundäre Wundheilung

Insbesondere in sogenannten „neet-areas“ (konkave Oberflächen, intertriginöse Hautareale) kann die spontane Sekundärheilung hervorragende Resultate liefern und dem Ergebnis einer Nahplastik oder einem Transplantat aufgrund fehlender Zusatznarben oder Sekundärwunden sogar überlegen sein. (► Abb. 2.3, ► Abb. 2.4). Selbst über konvexen Flächen (z. B. Ferse, Handrücken) oder im Bereich der Kopfhaut können sekundäre Heilungen zum Wundverschluss führen, sollten weitere defektverschließende Eingriffe (z. B. im Rahmen mehrzeitiger mikroskopisch kontrollierter Tumorexzisionen) vom Patienten abgelehnt oder aus anderen Gründen nicht möglich sein (► Abb. 2.5, ► Abb. 2.6).

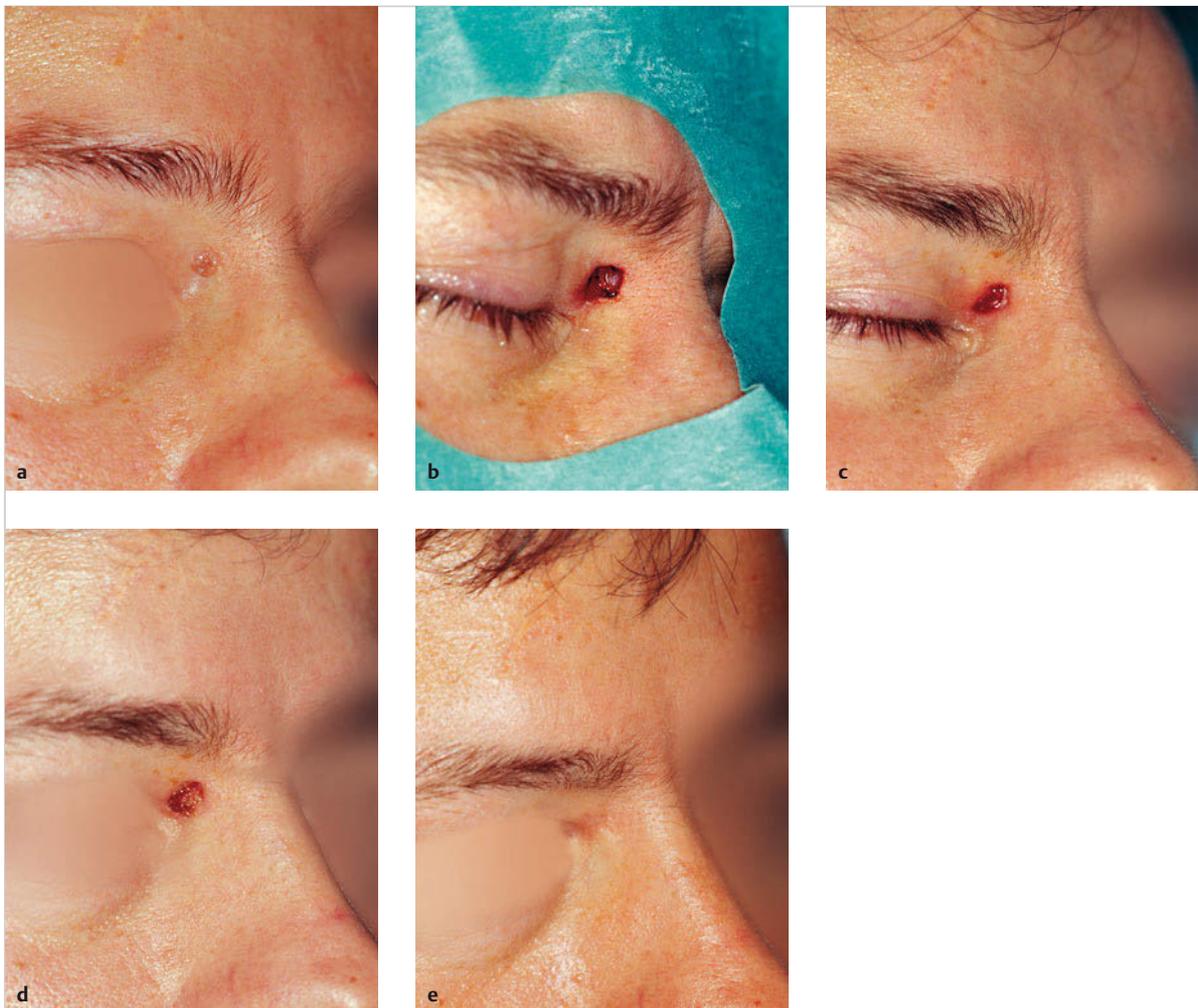


Abb. 2.3 Sekundärheilung am Augenenwinkel.

- Solides, leicht pigmentiertes Basaliom am Augenenwinkel.
- Mikrografisch kontrollierte Exzision.
- Granulation und beginnende Reepithelisierung eine Woche postoperativ.
- Reepithelisierung und Krustenreste 2 Wochen postoperativ.
- Ergebnis nach 8 Wochen.

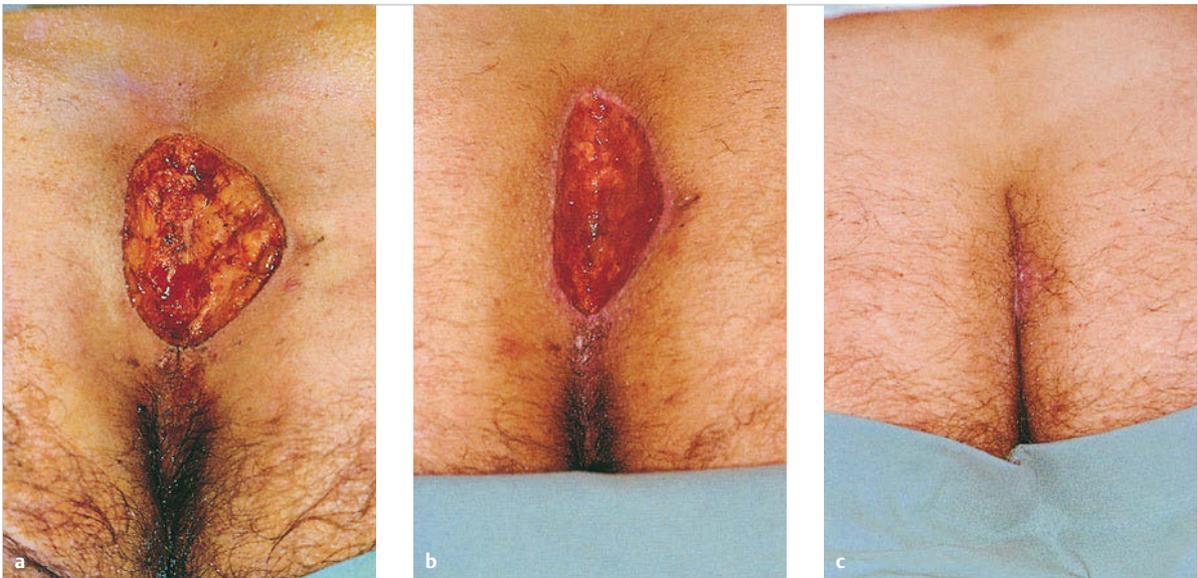


Abb. 2.4 Sekundärheilung. Z.B. nach Exzision in intertriginösen kontaminierten Arealen oder perianal (vgl. auch ► Abb. 7.11, ► Abb. 7.12 und ► Abb. 7.14).

- a** Exzisionsdefekt. Zustand nach elektrokaustischer Blutstillung. Versorgung mit einem synthetischen Hautersatz (Polyurethanweichschaumkompressen).
- b** Zustand nach 10 Tagen postoperativ. Sauberes Granulationsbett. Spontankontraktion der Wundfläche.
- c** Zustand nach 30 Tagen postoperativ mit vollständigem Wundverschluss.



Abb. 2.5 Sekundärheilung im Fersenbereich.

- a** Befund 2 Wochen nach Exzision eines malignen Melanoms mit zwischenzeitlicher Ausbildung eines flachen Granulationsbettes und radiären feinen Inzisionen zur Stimulation des Wundrands.
- b** Zustand nach vollständiger spontaner Heilung mit Schrumpfung der ursprünglichen Defektgröße (hier 2 Jahre postoperativ). Stabile und belastbare Narbe (Leistungssportler).

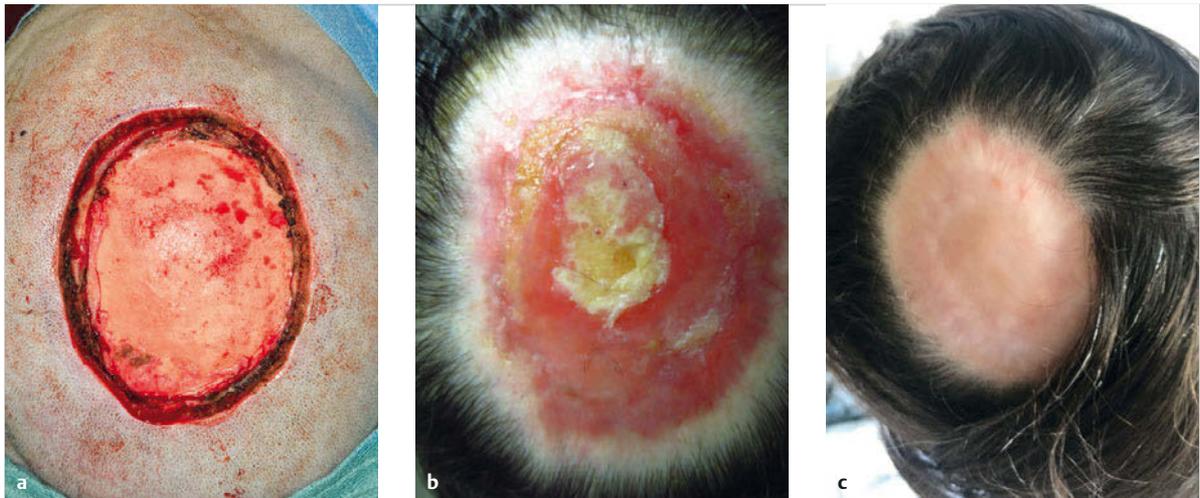


Abb. 2.6 Sekundärheilung im Skalpgebiet.

- a Ausgedehnter Exzisionsdefekt am Kapillitium mit teilweise freiliegender Kalotte.
- b Zustand nach 4 Monaten.
- c Zustand nach 2 Jahren.

Praxistipp



Eine Beschleunigung der Sekundärheilung lässt sich bei annähernd kreisrunden Defekten durch die Verwendung einer zirkulär umstochenen Tabaksbeutelnaht (s. ► Abb. 1.35) erzielen. Diese bewirkt eine gleichmäßig verteilte zentripetale Zugrichtung. Nach Zusammenziehen resultiert hierdurch bereits eine deutliche Wundflächenreduktion. Bedarfsweise kann ein peripherwärts angebrachter zweiter Faden die Naht ergänzen. Bei andersartig konfigurierten Defekten empfiehlt sich eine Teiladaptation zur Flächenreduktion der Wunde. Diese kann darüber hinaus bei geschickter Wahl der teiladaptierten Achsen die Richtung der Wundheilung an kritischen Lokalisationen (z. B. an der Stirn zur Vermeidung einer Dislokation der Augenbraue) vorgeben.

Primärer Wundverschluss

Wenn immer möglich, wird jedoch ein primärer Verschluss durch Wundnaht angestrebt. Zur Erzielung eines spannungsfreien Wundverschlusses muss in erster Linie der Verlauf der „Hautkraftlinien“ (sogenannte „relaxed skin tension lines“ nach Borges) berücksichtigt werden. Diese sind in ► Abb. 2.7 schematisch für die einzelnen Körperregionen eingezeichnet. Sie stimmen vor allem im Gesichtsbereich überwiegend mit dem Verlauf der Altersfalten überein (► Abb. 2.8) und unterscheiden sich mitunter erheblich von den in vielen älteren Chirurgiebüchern gezeigten Langer-Spaltlinien.

Insbesondere sollten Inzisionen entlang dieser Linien erfolgen. Bei Exzisionsspindeln ist es dagegen vor allem im Extremitätenbereich und in Gelenknähe ratsam, die lokale und individuelle Dehnbarkeit der Haut in unterschiedlichen Funktionsstellungen (Extension, Flexion) zu prüfen, da mitunter eine diagonale oder gar longitudinale Exzisionsspindel zur Spannungsverminderung beitragen kann. Auch im Rahmen einer lymphabflussgerechten Orientierung von Exzisionsspindeln im Rahmen der Tumorchirurgie kann sich eine eher longitudinale Achse ergeben.

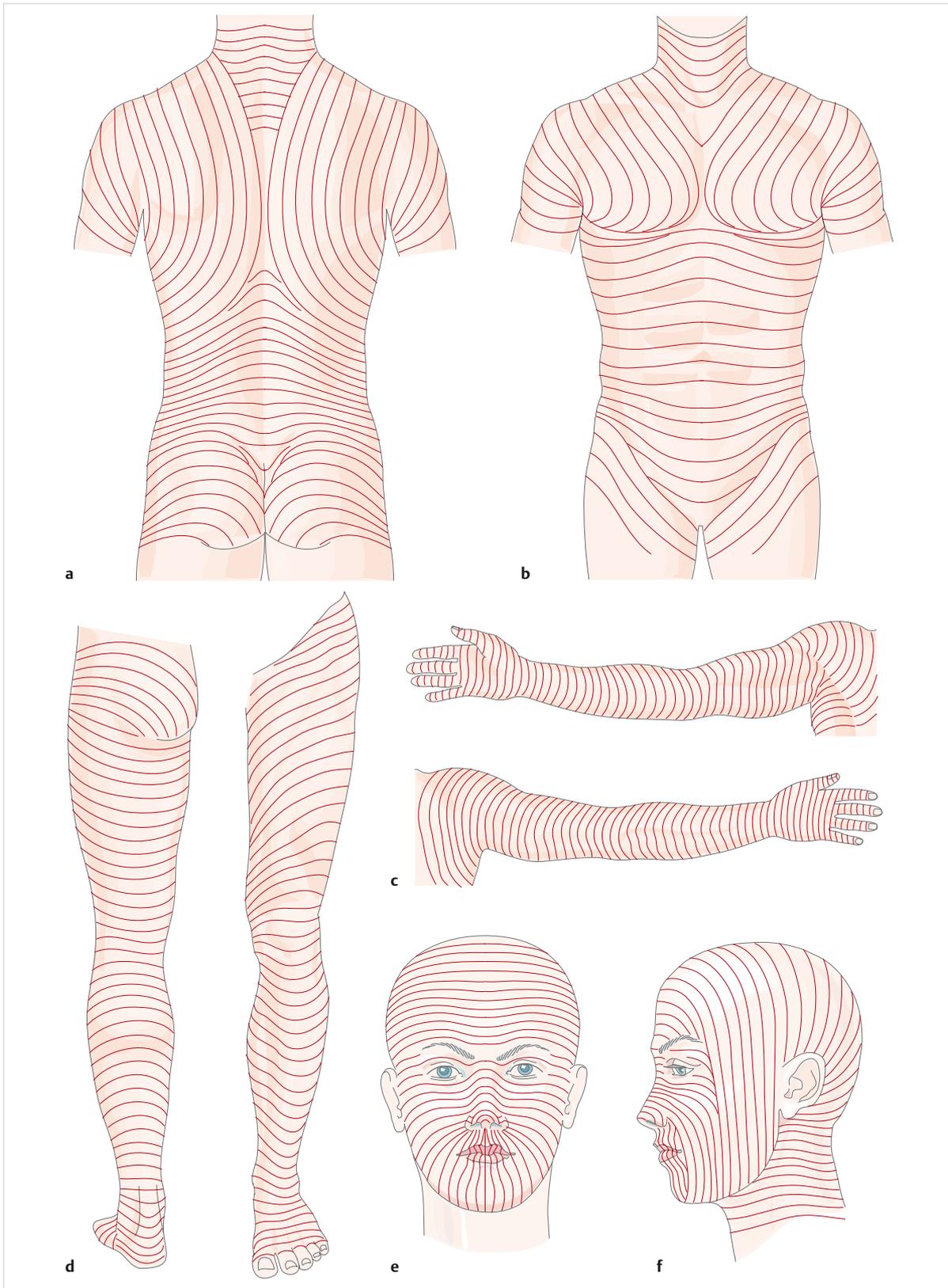


Abb. 2.7 Kraftlinien der Haut. Relaxed Skin Tension Lines, modifiziert nach A.F. Borges und B. Konz.
a Rumpf ventral. **b** Rumpf dorsal. **c** Obere Extremität. **d** Untere Extremität. **e** Kopf ventral. **f** Kopf seitlich.



Abb. 2.8 Wahl der Spindelachse entlang dem Altersfaltenverlauf. Beispiele unterschiedlicher Exzisionsspindeln.

2.3.2 Stanzexzisionen

Kleinere superfizielle Veränderungen bis etwa 4 mm Durchmesser werden in Lokalanästhesie am einfachsten mit Stanzen ausreichender Größe klinisch knapp im Gesunden exzidiert. Neben den Stanzbiopsien aus größeren Läsionen (Inzisionsbiopsien) gehört dieses Verfahren zu den häufigsten Eingriffen am Hautorgan. Im Gegensatz zu Shave-Techniken ermöglicht es eine meist komplette Entfernung und histologische Untersuchung des Gewebes auch in der Tiefe des Prozesses. Während kleinere ausgestanzte Hautdefekte nach gestillter Blutung auch einer Sekundärheilung überlassen werden können, empfiehlt sich bei größeren und blutenden Stanzenlöchern insbesondere bei antikoagulierten Patienten ein direkter Wundverschluss mittels Naht.

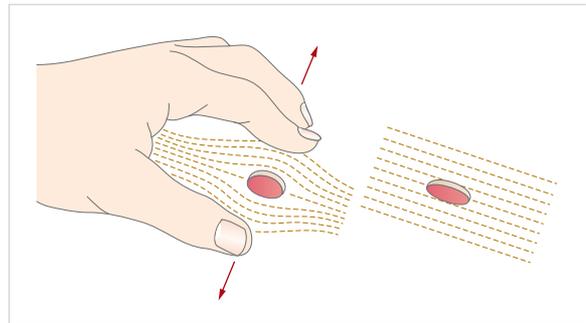


Abb. 2.9 Korrekte Stanztechnik. Links: Anspannen der Haut senkrecht zum Verlauf der Hautkraftlinien während des Stanzvorgangs. Rechts: Beim Loslassen resultiert anschließend ein leicht verschließbarer ovalärer Defekt achsenparallel zu den Hautkraftlinien.

Praxistipp

- Wie in ► Abb. 2.9 verdeutlicht, lässt sich durch ein Anspannen der Haut senkrecht zu den Relaxed Skin Tension Lines oder den Hautfalten während des Stanzvorgangs ein anschließend ovalärer Defekt erzielen, der wesentlich einfacher als ein kreisrundes Loch primär zu verschließen ist. In geeigneten Fällen kann auch die Sekundärheilung des Stanzdefekts ein gleichwertiges kosmetisches Resultat liefern (► Abb. 2.10).
- Bei ovalären Läsionen, deren Längsdurchmesser für die Hautstanze zu groß ist, die jedoch von der Breite her passen würden (z. B. 6 × 3 mm Läsion für 4 mm Stanze) kann eine modifizierte Stanzenexzision durchgeführt werden. Hierbei wird von einem Pol der Längsachse aus die für den Querdurchmesser passende Stanze zunächst schräg abgewinkelt eingebohrt und dann entlang der Läsion geführt bis die Außenkante des Gegenpols in die Stanze passt. Abschließend wird senkrecht in üblicher Weise ausgestanzt. Dies hinterlässt einen ovalären Defekt, der längs vernäht werden kann.
- Anstelle von Einzelknopfnähten oder einer zwar besser blutstillenden, aber bei den kleinen Defekten eher zu übertrieben evertierten Wundrändern führenden U-Rückstich-Naht lassen sich Stanzendefekte am raschesten und im Hinblick auf eine Blutstillung effizientesten durch eine sogenannte fortlaufende X-Naht verschließen. Hierbei werden zwei parallele Touren einer fortlaufenden Naht durchgeführt und die Enden schräg (über Kreuz) vernäht (vgl. ► Abb. 1.34).



Abb. 2.10 Stanzexzision am medialen Lidwinkel mit Sekundärheilung.

- a Exzision mit Einmalstanze (in diesem Beispiel 6 mm Durchmesser).
- b Die ausgestanzte Hautpartie kann mit der Pinzette und Präparierschere entnommen werden.
- c Der kreisförmige Defekt wird in diesem Falle nicht primär vernäht, sondern der Sekundärheilung überlassen.

2.3.3 Lanzettförmige Exzisionen

Exzision mit Wundrandmobilisation und einfacher Dehnungsplastik

In den meisten Fällen (z. B. Nävusexzisionen) besteht die Möglichkeit einer wetzsteinförmigen respektive lanzettförmigen Schnittführung (► Abb. 2.11 und ► Abb. 2.12) achsenparallel zum Verlauf der Hautkraftlinien. Zur Erzielung eines spannungsfreien Wundverschlusses ist vor allem bei größeren Exzisionen eine ausreichende Wundrandmobilisation vorteilhaft (sogenannte einfache Dehnungsplastik nach Friederich). Diese erfolgt mit wenigen Ausnahmen (z. B. Kopfschwarte) im subkutanen Bereich. Sie wird, je nach Lokalisation, schonend – vorzugsweise mit feinen Präparierscheren (z. B. periorbital) oder dem Iconoclasten (z. B. unterhalb der Galea, s. ► Abb. 7.46, ► Abb. 7.49c, oder am Rücken) – und bedarfsweise auch stumpf mit einer großen Schere oder einem Finger durchgeführt. Von einer Benutzung des Skalpellhalterrückens bei eingespannter Klinge muss abgeraten werden. Korial-subkutan versenkte Nähte begünstigen die spannungsarme Wundrandadaptation. Bei älteren Patienten mit fortgeschrittener Hautatrophie ist, wenn möglich, auf übertriebene Unterminierungen des Wundrands (Zusatztrauma, potenziell induzierte Sickernachblutungen) zu verzichten und oft ein Wundverschluss ohne zusätzliche Mobilisation möglich.

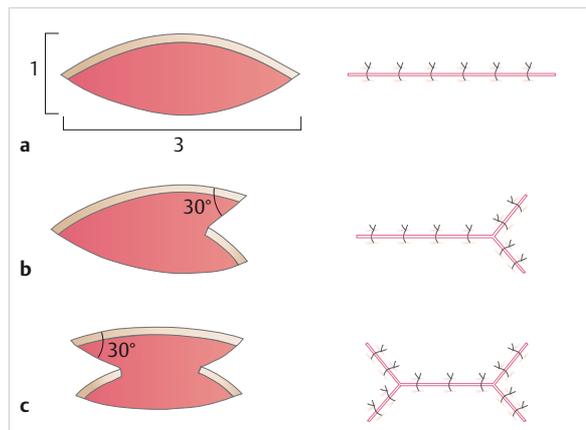


Abb. 2.11 Einfache Exzisionstechniken.

- a Wetzsteinförmige Schnittführung.
- b M-Plastik.
- c Doppel-M-Plastik.

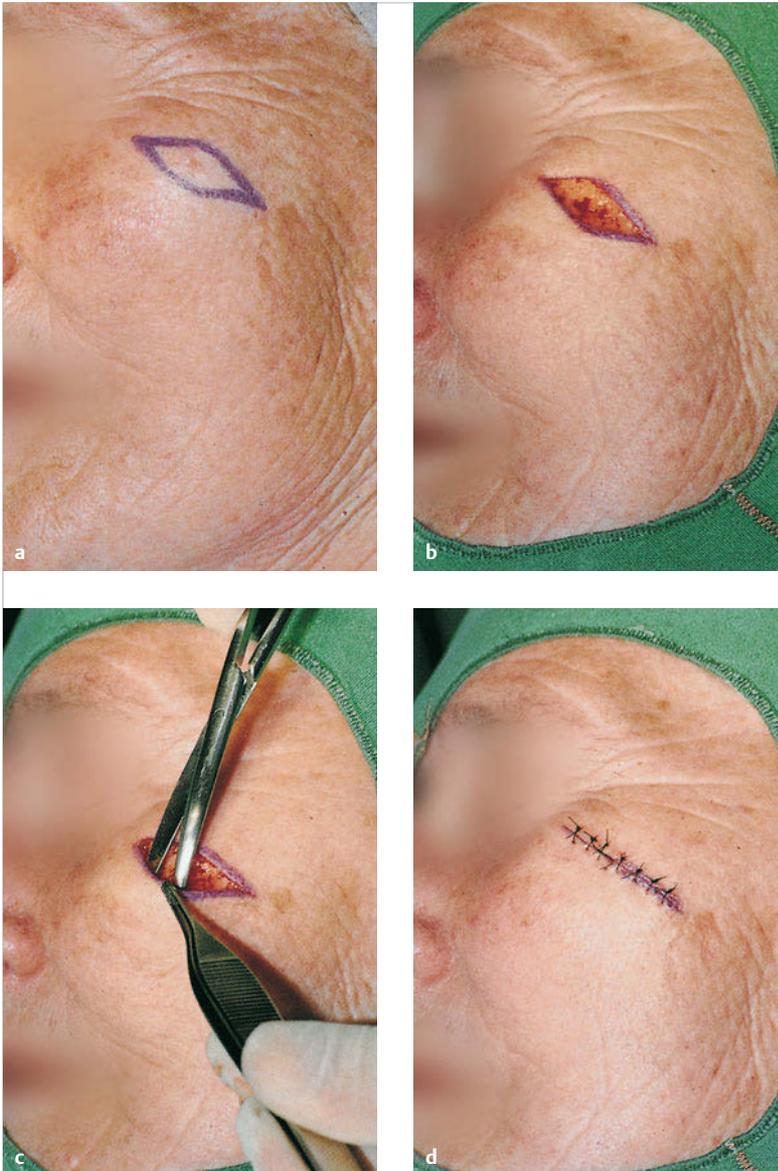


Abb. 2.12 Einfache spindelförmige Exzision im Wangenbereich.

- a Achse der Exzisionspindel parallel zum gut erkennbaren Faltenverlauf.
- b Zustand nach Exzision.
- c Wundrandmobilisation mit der Präparierschere.
- d Spannungsfreier Hautverschluss.

Dog-Ear-Repair

Besonders bei größeren oder im Verhältnis zu breiten Exzisionen sowie über Körperwölbungen entstehen an den Wundpolen nach Beendigung der Hautnaht leicht zipfelige Auftreibungen. Diese sogenannten Dog-Ears müssen gesondert exzidiert werden (► Abb. 2.13), bei einseitiger seitlicher Aufzipfelung am einfachsten in Gestalt eines kleinen Burow-Dreiecks zur Reduktion der entsprechend überschüssigen Wundrandlänge; sie können sich auch an Drehpunkten von Schwenkungen und Rotationen im Rahmen von Nahlappenplastiken formieren. Im Extremitätenbereich und über konvexen Flächen kann eine S-förmig verlaufende Spindelachse („Lazy-S“, ► Abb. 2.14) hilfreich sein, um Dog-Ear-Bildungen zu minimieren.

Alternativen

Sollte die Größe des zur Verfügung stehenden Hautareales oder die Konfiguration der zu entfernenden Verände-

rungen für die wetzsteinförmige Exzision nicht angemessen sein, so können bedarfsweise neben der einfachen und doppelten M-Plastik (► Abb. 2.11b, ► Abb. 2.11c, ► Abb. 2.15 und ► Abb. 2.16; s. ► Abb. 4.2b) auch unterschiedlich modifizierte V-förmige, sternförmige, T-förmige und andere Schnittführungen gewählt werden (► Abb. 2.17; s. ► Abb. 4.30, ► Abb. 7.30, ► Abb. 7.49, ► Abb. 7.50, ► Abb. 7.51). Nicht immer wird ein primärer Wundverschluss einfach möglich sein (z.B. Exzisionen am behaarten Kopf, im Extremitätenbereich oder palmo-plantar). Hier kann die Möglichkeit in Erwägung gezogen werden, eine Läsion durch mehrzeitige Exzisionen (Seriensexzision) schrittweise zu entfernen oder durch die temporäre Implantation eines Hautexpanders überschüssige Haut zur Defektdeckung infolge schrittweiser Dehnung zu schaffen (siehe unten). In Ausnahmefällen kommt als Alternative zu den nachfolgend besprochenen Hautersatzverfahren und Lappenplastiken auch der Versuch einer allerdings sehr langwierigen sekundären Wundheilung (► Abb. 2.5) in Betracht. Vor allem ist dies

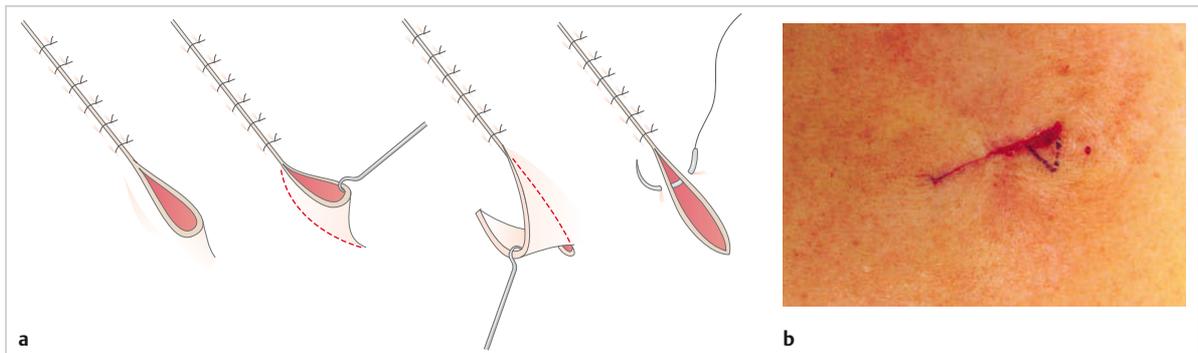


Abb. 2.13 Technik des sog. Dog-Ear-Repair.

a Schematische Darstellung der Exzision der Aufzipfelung.

b Unilaterale Exzision eines Burow-Dreiecks zum Ausgleich der überschüssigen Wundrandlänge.

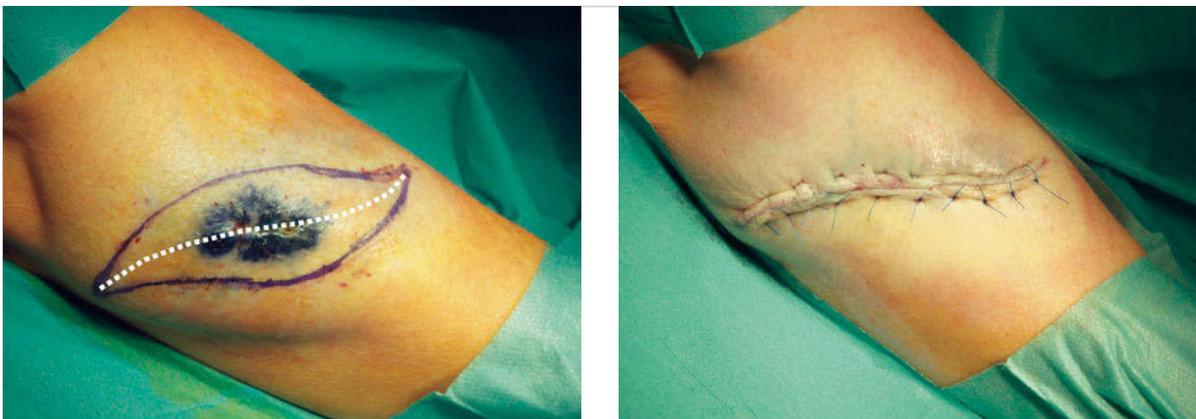


Abb. 2.14 Lazy-S-Technik. Exzision mit S-förmiger Spindelachse.