

# Der Stellenwert der plastisch-rekonstruktiven Chirurgie im klinischen Kontext

S. Mirtschink<sup>1</sup>, L. Klose<sup>1</sup>, W. Schneiders<sup>2</sup>

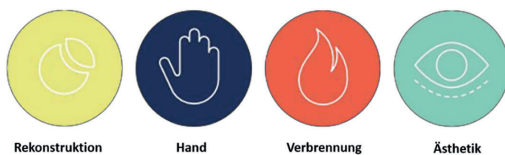
## Zusammenfassung

Das Hauptaufgabengebiet der plastisch-rekonstruktiven Chirurgie ist die Wiederherstellung von Körperform und Funktion nach Defekten jedweder Art. Diese Defekte können unterschiedlicher Genese sein. Anhand von Fallbeispielen aus verschiedenen chirurgischen Fachdisziplinen wird exemplarisch der Stellenwert der plastisch-rekonstruktiven Chirurgie an Kliniken der Schwerpunkt- und Maximalversorgung unterstrichen.

## Einleitung

Das Fachgebiet der Plastischen Chirurgie beinhaltet vier „Säulen“:

- rekonstruktive Chirurgie,
- Handchirurgie,
- Verbrennungschirurgie,
- ästhetische Chirurgie.



Die vier Säulen der Plastischen Chirurgie

Im Folgenden wird auf das Teilgebiet der rekonstruktiven Chirurgie eingegangen, deren Fokus auf der Defektdeckung liegt.

Die Ursachen für operativ wiederherzustellende Defekte sind vielfältig. Diese können entstehen durch:

- Traumata (zum Beispiel 2° bis 3° offene Frakturen, Décollementverletzungen),
- Infektionen (zum Beispiel Fourniersche Gangrän, nekrotisierende Fasciitis, Sternumosteomyelitis, Plattenlagerinfekt),
- Tumore (zum Beispiel Vulva, Mamma, Haut),
- Druck (zum Beispiel Dekubitus, Polyneuropathie bei Diabetes mellitus),
- thermische/chemische Noxen (zum Beispiel Verbrennung, Verätzung, Paravasate),
- postinterventionell (zum Beispiel Druckschaden durch Hämatom).

Die Plastische Chirurgie ist ein interdisziplinäres Fach, das viele Überschneidungen mit anderen operativen als auch nicht-operativen Fachgebieten aufweist. Von dieser engen Zusammenarbeit profitiert letztlich der Patient oder die Patientin, sodass es sinnvoll ist, bereits frühzeitig in der Behandlung eine Fachärztin oder einen Facharzt für Plastische Chirurgie mit hinzuzuziehen. Exemplarisch wird das breite Spektrum der plastisch-rekonstruktiven Chirurgie und deren Interdisziplinarität anhand von Fallbeispielen aufgezeigt.

### Fall 1: Unfallchirurgie

Eine 69-jährige Patientin zog sich durch einen Treppensturz eine Pilon-tibiale-Fraktur zu, die osteosynthetisch mittels Platte versorgt wurde. Im postoperativen Verlauf kam es zu einer Nekrose der Haut mit einem 13 x 4 cm messenden Haut-/ Weichteildefekt der distalen medialen Tibia. Es erfolgte ein Verfahrenswechsel mit Entfernung der Platte und Schraubenosteosynthese.

In der Sonikation der Platte ergab sich der Nachweis eines Enterobacter cloacae complex. Es wurde der Entscheid für eine Defektdeckung mittels freier M. gracilis-Lappenplastik (End-zu-Seit-Anastomose an die A. tibialis posterior und End-zu-End-Coupler-Anastomose der Vene) und Spalthaut getroffen. Durch diesen Muskellappen kann durch die postoperativ auftretende Atrophie des Muskels und die begleitende Kompressionstherapie mittels Strumpf eine deutliche Volumenabnahme des Lappens erzielt werden. Somit gelingt es, gerade im Knöchelbereich einen aufragenden Lappen zu vermeiden. Durch dieses Deckungsverfahren konnte die anatomisch schon vor dem Unfall bestehende schmale Kontur im Knöchelbereich wiederhergestellt werden (Abb. 1), sodass der Patientin das Tragen von normalem Schuhwerk wieder möglich war.

### Fall 2: Allgemeinchirurgie

Eine 27-jährige Patientin leidet unter einer Acne inversa. Rechts axillär wurde bereits viermal der Herd exziiert und der Wundheilung per secundam überlassen. Im posterioren Anteil der Narbe konnte so ein Wundverschluss erzielt werden. Es handelte sich hierbei jedoch um eine kontrakte Narbe, die die Schulterbeweglichkeit der jungen Patientin einschränkte. Im anterioren Anteil der Wunde persistierte des Weiteren nach wie vor eine offene chronische Wunde. Der Schlüssel für eine erfolgreiche Defektdeckung liegt in der radikalen Resektion sämtlicher kontrakten Narbenanteile und des gesamten Fistelgangsystems. Hierbei resultierte ein Defekt von 10,5 x 7 cm. Deckt man diesen bis auf die Muskulatur reichenden Defekt mit Spalthaut,

<sup>1</sup> Sektion Plastisch-Rekonstruktive Chirurgie des Elblandzentrums für Orthopädie und Unfallchirurgie des Elblandklinikums Riesa

<sup>2</sup> Elblandzentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Elblandklinikum Riesa

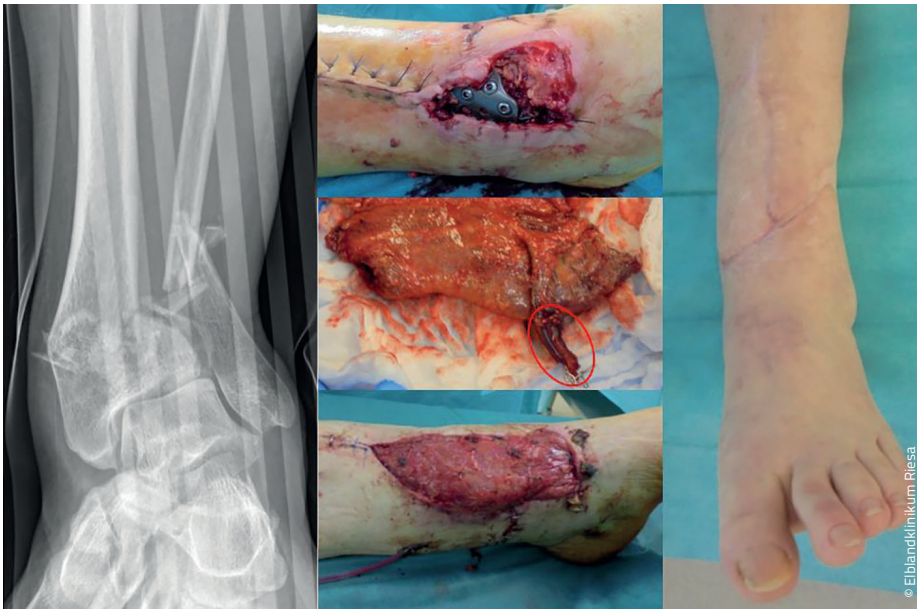


Abb. 1: Links: Röntgenbild der Pilon-tibiale-Fraktur; Mitte oben: Defekt am linken distalen medialen Unterschenkel mit freiliegender Platte; mittig: gehobener M. gracilis Lappen mit dem Gefäßstiel (rot markiert; A. und V. circumflexa femoris medialis); Mitte unten: eingepasster Muskellappen nach der mikrochirurgischen End-zu-Seit-Anastomose der Arterie und End-zu-End-Coupler-Anastomose der Vene und vor der Spalthauttransplantation; Rechts: Befund ein Jahr postoperativ zeigt die wiederhergestellte schmale Kontur des Knöchels

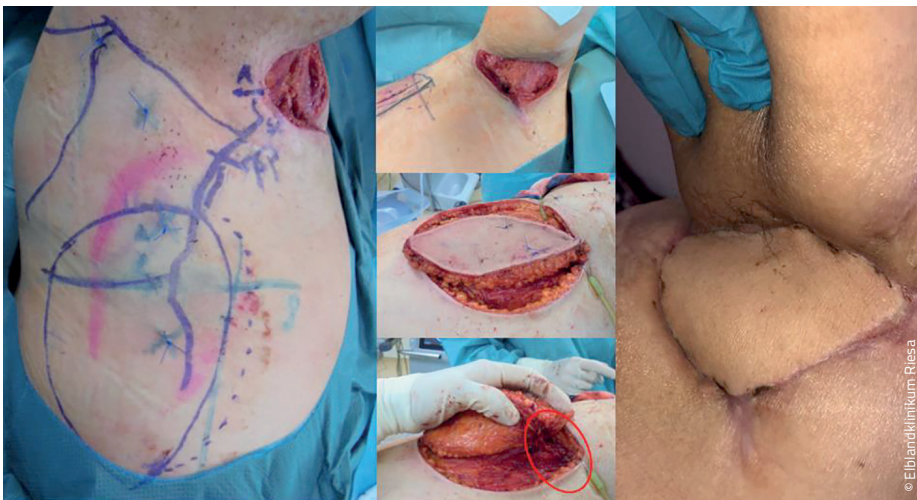


Abb. 2: Links: Blick auf die seitliche Thoraxwand mit der Anzeichnung für die TDAP-Lappenplastik (oberer Bildrand: Kopf der Patientin); Mitte oben: Dimensionen des axillären Defektes nach radikaler Resektion; mittig: vollkommen umschnittener Perforator-Lappen; Mitte unten: der Perforator-Lappen „hängt“ nur noch an seinem Gefäßstiel (rot markiert), dies erlaubt einen großen Freiheitsgrad des Lappens; Rechts: Befund drei Monate postoperativ (oberer Bildrand: Oberarm; unterer Bildrand: Thorax)



Abb. 3: Links: Intraoperativer Befund mit ausgedehntem perinealem, scrotalen und glutealen Weichteildefekt mit freiliegendem rechten Hoden; 2. v. l.: Zwei Perforatoren aus der A. femoralis profunda sind unterhalb des M. adductor magnus ersichtlich; 2. v. r.: Intraoperativer Befund nach der Defektdeckung; Rechts: Befund 3 Monate postoperativ

wegen wurde sich für eine Perforator-Lappenplastik entschieden. Mit dieser ist es möglich, Gewebe „like-with-like“ zu ersetzen und so den in der Axilla spezifischen pyramidenförmigen Defekt adäquat zu decken. Hierfür wurde eine TDAP-Lappenplastik (Thoracodorsal-Artery-Perforator) von der seitlichen Thoraxwand gehoben, an seinem Gefäßstiel belassen, unter einer Hautbrücke tunneliert und in den Defekt eingepasst (Abb. 2).

### Fall 3: Urologie

Ein 59-jähriger Patient entwickelte eine Fourniersche Gangrän rechtsbetont mit einem begleitenden septischen Schock mit akutem Nierenversagen. Mikrobiologisch ließ sich eine Mischflora mit *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* und *Morganella morganii* nachweisen. Nach mehrfachen Debridements, Nekrektomien und VAC-Wechsel resultierte ein Haut-Weichteildefekt mit einer Größe von 18 x 8 cm (Abb. 3). Der rechte Hoden wurde temporär in den rechten Oberschenkel positioniert. Für den nachhaltigen Erfolg der Deckung, ist bei solchen Defekten die Anlage eines temporären Stomas entscheidend. In diesem Fall wurde sich wiederum für eine Perforator-Lappenplastik entschieden, da so gut modellierbares, aber belastungsfähiges Gewebe in den Defekt reinrotiert werden konnte. Die Perforatoren für diesen Lappen stammen aus der A. femoralis profunda, der als VY-Rotationsvorschublappen zusätzlich an einer schmalen medialen Hautbrücke gestielt zur Deckung des Defektes verwendet wurde. Der Hoden wurde in seine originäre Lage zurücktransferiert und zeigt sich nun durch die Lappenplastik suffizient gedeckt. Zusätzlich hat der Patient durch diese Lappenplastik eine stabile, belastungsfähige Haut zurückerlangt, die eine nachhaltigere und robustere Lösung als eine Defektdeckung mittels Spalthaut darstellt.

bestünde ein hohes Risiko für die Entwicklung einer kontrakten Narbenplatte, die wiederum die Beweglichkeit der Schulter einschränken würde. Des-

#### Fall 4: Neurochirurgie

Bei einer 78-jährigen Patientin wurde eine Dekompression via Laminektomie, sowie eine dorsale, zementaugmentierte Stabilisierung BWK 11/12 auf LWK 2/3 durchgeführt. In der Folge kam es zu einer Wundheilungsstörung im Bereich des Zugangsweges mit einem 19 x 9,5 cm messenden Defekt. Mikrobiologisch ließ sich ein heterogenes Keimspektrum mit *Enterobacter cloacae* complex, *Providencia stuartii* und *Staphylococcus huminis* ssp *huminis* nachweisen. Ein radikales Debridement ist auch in diesem Fall die Basis für eine nachhaltige Defektdeckung, die mittels einer multisegmentalen perforatorbasierten Keystone Lappenplastik durchgeführt wurde. Diese Lappenplastik entspricht einem Trapez mit einer konkaven zum Defekt hin gerichteten Seite. Nach Durchtrennung der Fascie entlang aller Lappenränder, kann der Lappen in den Defekt mobilisiert werden (Abb. 4). Der Begriff „Keystone“ entstammt der Architektur und bezeichnet den „Schlussstein“ in einem Bogen (Abb. 5). Der Lappen wird von mehreren Perforatoren versorgt, sodass

die Durchblutung auch für große fasciocutane Lappen suffizient ist. Die Gefäßäste entstammen den Rr. dorsales der Aa. lumbales und verlaufen zwischen beziehungsweise durch den Muskel.

#### Fall 5: Gynäkologie

Bei einer 75-jährigen Patientin wurde ein Vulvakarzinom linksseitig exzidiert und bestrahlt. Es resultierte nun ein Defekt in der linken Leiste. Aufgrund der Radiatio war das umgebende Gewebe induriert und nicht in den Defekt zu mobilisieren (Abb. 6). Es wurde sich in diesem Fall für eine VRAM-Lappenplastik (Vertical Rectus Abdominis Myocutaneous-Lappen) entschieden. Dieser Lappen besteht aus drei Schichten: Haut, subcutanes Fett und einem Muskelbauch des M. rectus abdominis. Seine Blutversorgung erhält er über die A. epigastrica inferior. An jener gestielt weist dieser Lappen einen hohen Freiheitsgrad auf. Aufgrund der Tatsache, dass es sich um eine Muskellappenplastik handelt, kann gut perfundiertes Gewebe, in das – durch die stattgehabte Radiatio – schlecht durchblutete Gewebe eingebettet werden (Abb. 7).

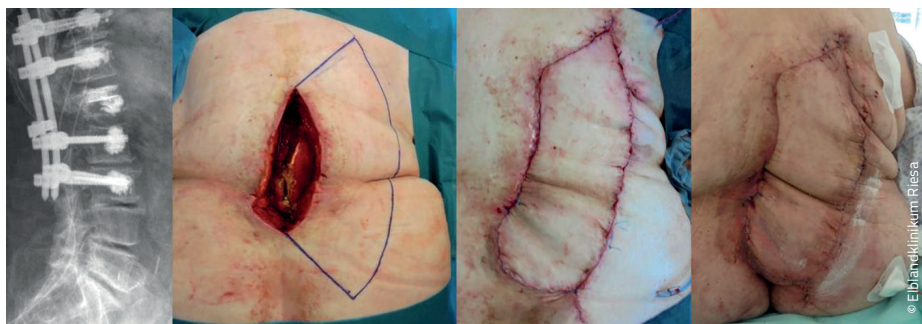


Abb. 4: Links: Seitliches Röntgenbild nach dorsaler, zementaugmentierter Stabilisierung; 2. v. l.: intraoperative Anzeichnung des Keystone-Lappens; 2. v. r.: Befund des in den Defekt transponierten Lappens am Ende der Operation; Rechts: Befund 2 Wochen postoperativ (oberer Bildrand: Richtung Kopf; unterer Bildrand: Richtung Füße)

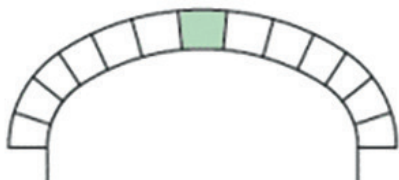


Abb. 5: Der grün markierte „Schlussstein“ in einem Torbogen, analog zu diesem wird die Keystone-Lappenplastik geplant

© Wiktionary

Zusammenfassend gilt es festzuhalten, dass der interdisziplinären plastisch-rekonstruktiven Chirurgie eine Schlüsselrolle in den komplexen Defektrekonstruktionen und in der Behandlung von Komplikationen anderer Fachdisziplinen zukommt. ■



Abb. 6: Links: Defekt in der linken Leiste nach Resektion eines Vulvakarzinoms. Das umgebende Gewebe ist durch die Radiatio derb und nicht mobilisierbar; Rechts: eingezeichnete zu hebende linksseitige VRAM-Lappen



Abb. 7: Oben: vollständig gehobener nur noch an der A. epigastrica inferior gestielter Lappen, der nun in den Defekt transponiert werden kann; Unten: Befund 3 Wochen postoperativ

Korrespondierende Autorin:  
Dr. med. Sophia Mirtschink  
Leiterin der Sektion „Plastisch-Rekonstruktive Chirurgie“ des Elblandzentrums für Orthopädie und Unfallchirurgie am Elblandklinikum Riesa  
EBOPRAS Fellow  
Weinbergstraße 8, 01589 Riesa  
E-Mail: sophia.mirtschink@elblandkliniken.de