

Sofortrekonstruktion der Brust nach Mastektomie

Jian Farhadi^a, Alessia Lardi^b

^aKlinik Pyramide am See, Zürich

^bUniversitätsspital Basel

Quintessenz

- Die Rekonstruktion der Brust im Anschluss an eine Mastektomie hat sich in den letzten Jahren signifikant verändert. Es wird versucht, allen Frauen eine Rekonstruktion der Brust zum Zeitpunkt der Mastektomie anzubieten (Sofortrekonstruktion).
- Es konnte gezeigt werden, dass die Chemotherapie durch die Sofortrekonstruktion nicht verzögert wird und dass Bestrahlungs-Komplikationen an der rekonstruierten Brust durch CT-Planung weniger häufig vorkommen.
- Die Implantatrekonstruktion hat durch die Einführung der azellulären dermalen Matrix eine Renaissance erfahren. Die Matrix wird als Verlängerung der Pektoralismuskulatur eingesetzt. Dadurch ist die Expansion der Muskulatur nicht mehr notwendig und das definitive Implantat kann direkt eingesetzt werden. Ein weiterer Vorteil liegt in der signifikanten Reduktion der Kapselfibrose.
- Die Möglichkeiten der Eigengeweberekonstruktion sind heute vielfältig. Es kann fast jeder Frau eine solche Rekonstruktion angeboten werden. Die Komplikationsrate bei mikrochirurgischem Vorgehen liegt heute bei 2%, unter anderem dank dem Einsatz automatischer Anastomosegeräte.

In der Schweiz ist Brustkrebs mit rund 5200 Neuerkrankungen jährlich die häufigste Krebsform der Frau. Durch ein besseres Verständnis der Tumorbilologie und Fortschritte in der Chemo- und Radiotherapie kann heute immer häufiger brusterhaltend behandelt werden. Trotzdem ist die Mastektomie bei ungefähr einem Drittel aller Brustkrebspatientinnen aus onkologischen Gründen unumgänglich.



Jian Farhadi

Brustrekonstruktion in der Schweiz

Für die Schweiz gibt es bisher keine umfassenden Zahlen dazu, wie viele Frauen von einer Brustrekonstruktion nach Mastektomie profitieren. In einer Masterarbeit wurde versucht, die Rekonstruktionsrate in der Schweiz zu erfassen, wobei sich zeigte, dass trotz weit entwickeltem Gesundheitssystem eine umfassende und exakte Datenerhebung praktisch unmöglich ist [1].

Eine Studie anhand der Schweizer Krebsregister, die rund die Hälfte aller Krebsfälle in der Schweiz erfassen, zeigt, dass sich in den Jahren 2003–2005 in Genf 25% der Frauen nach einer Mastektomie einer Brustrekonstruktion (Sofort- oder Spätrekonstruktion) unterzogen

[2]. Am Universitätsspital Basel wurde zwischen 1998 und 2009 ebenfalls bei einem Viertel der Patientinnen nach Mastektomie eine Brustrekonstruktion durchgeführt [3]. In den meisten weiteren Regionen der Schweiz profitierten aber weniger als 10% der Frauen von einem Brustaufbau nach krebsbedingter Mastektomie. In einer national durchgeführten Studie in England lag die Rate der Sofortrekonstruktion bei 21% [4]. Weitere Studien für die USA belegen auch dort eine Rekonstruktionsrate von nur 20% [5]. Baeriswyl zeigte anhand einer Patientinnenbefragung in England, dass jedoch 60% der Patientinnen das Angebot einer Sofortrekonstruktion gerne annehmen würden [6]. Die Brustrekonstruktion nach Mastektomie stellt eine Verbesserung der Lebensqualität in psychosozialer, emotionaler und funktioneller Hinsicht dar [7]. Die Gründe, weshalb nur wenige Patientinnen nach Mastektomie eine Brustrekonstruktion erhalten, sind in der Literatur nur ungenügend dokumentiert. Dazu gehören Mangel an Information über die Möglichkeiten und Kosten sowie Angst vor einer weiteren Operation und Krankenhausaufenthalt. Manche Patientinnen fühlen sich zu alt, andere lernen, mit der mastektomierten Brust zu leben [3].

Um den Patientinnen professionelle Informationen und den Zugang zur Brustrekonstruktion zu gewährleisten, sind interdisziplinäre Kolloquien sowie die enge Zusammenarbeit zwischen Gynäkologen, Brustchirurgen und plastischen Chirurgen eine Voraussetzung. Ausserdem ist es wichtig, dass zwischen den genannten Spezialdisziplinen und den Grundversorgern Kontakt und Austausch besteht, um den betroffenen Patientinnen die beste Basis für die Entscheidungsfindung zu bieten.

Zeitpunkt der Rekonstruktion

Zu unterscheiden ist die Primärrekonstruktion (Sofortrekonstruktion), die zum Zeitpunkt der Mastektomie vorgenommen wird, von der Sekundärrekonstruktion (Spätrekonstruktion), die zu einem späteren Zeitpunkt stattfindet. Bei der Spätrekonstruktion sind zwei Operationen nötig (Mastektomie zu einem ersten Zeitpunkt und Wiederaufbau der Brust zu einem späteren Zeitpunkt). Auch wenn man mit der Sofortrekonstruktion den Patientinnen die Zeit ohne Brust ersparen kann, wird heute oft erst nach Abschluss der Chemo-/Radiotherapie eine Brustrekonstruktion durchgeführt. Es zeigt sich aber durch die Fortschritte in allen Fachbereichen ein Trend zugunsten der Sofortrekonstruktion ohne Kompromittierung der Tumorkontrolle oder des ästhetischen Endergebnisses.

Die Autoren haben keine finanzielle Unterstützung und keine anderen Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

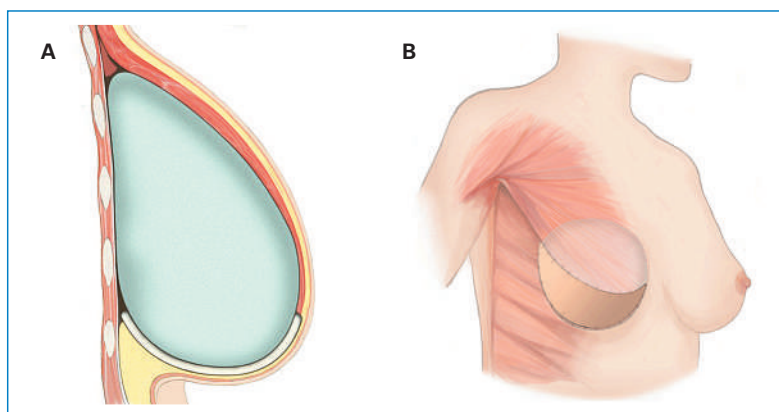


Abbildung 1
(A/B) Einlage von azellulärer dermaler Matrix als Verlängerung der Pectoralis-Muskulatur.

Einfluss der Chemotherapie

Nach einer Mastektomie wartet man in der Regel mit dem Beginn der adjuvanten (postoperativen) Chemotherapie rund vier Wochen. Allweis et al. kamen in einer retrospektiven Arbeit zum Schluss, dass eine Primärrekonstruktion der Brust, unabhängig von der angewandten Technik, verglichen mit einer alleinigen Mastektomie den Beginn einer adjuvanten Chemotherapie nicht verzögert [8]. Auch eine neoadjuvante Chemotherapie ist keine Kontraindikation für eine primäre Brustrekonstruktion. Es treten weder vermehrt Komplikationen auf, noch wird der Beginn einer allfälligen adjuvanten Chemotherapie verzögert [9].

Einfluss der Radiotherapie

Der Einfluss der Radiotherapie auf das Operationsergebnis ist umstrittener. Bei Implantatrekonstruktionen treten nach Radiotherapie vermehrt Komplikationen auf, zum Beispiel Fibrosen, Kapselkontrakturen, Fettgewebsnekrosen, Wundheilungsstörungen und Implantatverformungen [10–12]. Deshalb wurde bei der Notwendigkeit einer adjuvanten Radiotherapie von einer Implantatrekonstruktion bisher abgeraten. Eine präzise Planung der Radiotherapie und die zusätzliche Verwendung einer Gewebematrix zu den Implantaten machen die adjuvante Radiotherapie nach implantatbasierter Rekonstruktion heute möglich [13]. Erste vielversprechende Daten hierfür liegen vor.

Bei den Eigengewebsrekonstruktionen werden wir seltener mit radiotherapiebedingten Komplikationen konfrontiert, aber auch hier treten in 10% der Fälle Fibrosen und Fettgewebsnekrosen auf. Eine adjuvante Radiotherapie ist jedoch keine Kontraindikation für eine primäre Eigengewebsrekonstruktion. So führt laut Chatterjee et al. eine postoperative Radiotherapie zu keiner signifikanten Abnahme des Brustvolumens nach Eigengewebsrekonstruktion [14]. Allerdings gibt es gesamthaft nur sehr wenige evidenzbasierte Daten zur adjuvanten Radiotherapie bei Brustrekonstruktionen.

Möglichkeiten der Rekonstruktion


Im Anschluss an die Skin-sparing-Mastektomie, bei welcher der gesamte Hautmantel erhalten wird, folgt die

Rekonstruktion. Die Entwicklungen in der Brustrekonstruktion sind heute so weit fortgeschritten, dass für jede Frau mehrere Arten des Brustaufbaus in Frage kommen. Es wird versucht, die individuellen Wünsche zu berücksichtigen [15]. Grundsätzlich unterscheidet man drei Arten der Brustrekonstruktion:


- 1) Implantat
- 2) Latissimus-Dorsi-Lappen mit oder ohne Implantat
- 3) Eigengewebe von Abdomen, Oberschenkel oder Gesäss.

Die Renaissance in der Implantatrekonstruktion dank Gewebematrix

Bei einer Sofortrekonstruktion nach Skin-sparing-Mastektomie bedarf es keiner Expansion der Haut. Um eine suffiziente Weichteildeckung des Implantats zu erreichen, wird das Implantat unter den Pectoralis-Muskel gelegt. Da der Muskel zu kurz ist, um von Anfang an das Implantat in der gewünschten Grösse zu decken, wird initial ein Expander unter den Muskel gelegt und der Muskel gedehnt. In einem zweiten Eingriff wird der Expander schliesslich gegen das Silikon-Implantat ausgetauscht. Der Nachteile dieser Technik sind Zweizeitigkeit, keine gute Definition der Submammärfalte und Kaspelfibrose-raten von 15%.

Damit das definitive Implantat bei der Erstoperation eingesetzt werden kann, bedarf es somit einer Verlängerung der Pectoralis-Muskulatur. Hierfür wird seit kurzem eine sogenannte Gewebematrix verwendet. Es handelt sich dabei um azelluläre dermale Matrix (z.B. vom Schwein), die sowohl an der Brustmuskulatur als auch an der Brustunterfalte fixiert wird. Durch die Definition der Unterbrustfalte erreichen wir damit auch ein sehr gutes Ergebnis hinsichtlich der Ästhetik. Ein weiterer wichtiger positiver Effekt ist die Reduktion der Kapsel-fibrose-raten auf 2% (Abb. 1 ) [13]. Leider wird die Verwendung der extrazellulären Matrix noch nicht automatisch von den Krankenkassen übernommen. Hier sind weitere Studien notwendig, die untersuchen, ob die Matrix durch eine Reduktion der Komplikationsrate insgesamt Kosten einspart.

Rekonstruktion mit Rückenmuskel und Implantat

Bei der Rekonstruktion mit Rückenmuskel und Implantat wird der Latissimus-dorsi-Muskel vom Rücken in die Brustregion transferiert und über das Implantat gelegt. In seltenen Fällen ist das Gewebe ohne Implantat ausreichend. Bei einer Sofortrekonstruktion dient der Muskel als Weichteillager zur Deckung des Implantats und die Hautinsel als Ersatz für die Areola. Seit der Einführung der Gewebematrix wird der Latissimus-dorsi-Muskel bei Sofortrekonstruktionen immer seltener eingesetzt. Er findet seinen Einsatz weiterhin in der Sofortrekonstruktion, wenn bei fortgeschrittenen Karzinomen grössere Hautdefekte rekonstruiert werden müssen (Abb. 2 )

Rekonstruktion mit Eigenwebe

Am meisten Fortschritte gab es im Bereich der Rekonstruktion durch Eigengewebe. Bei diesen Techniken wird kein Muskel mehr verwendet, sondern nur Haut und Fettgewebe. Das Gewebe kann von Bauch, Gesäss oder Oberschenkel entnommen werden. Dabei wird das Ge-

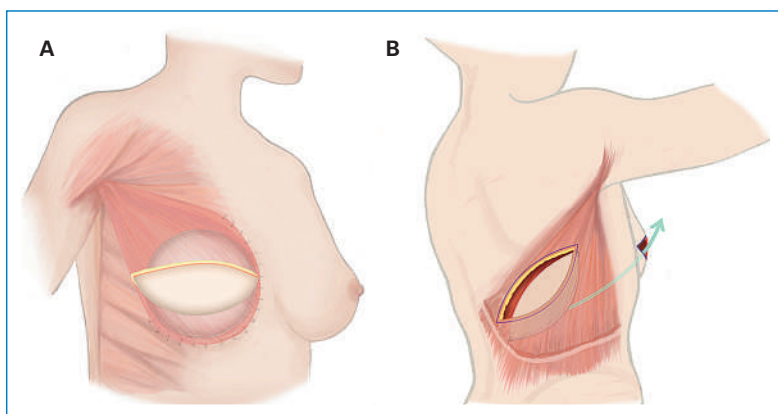


Abbildung 2
(A) Transfer des Latissimus-dorsi-Muskels vom Rücken in die Brustregion.
(B) Endresultat einer Sofortrekonstruktion mit Latissimus-dorsi-Muskel und Implantat.

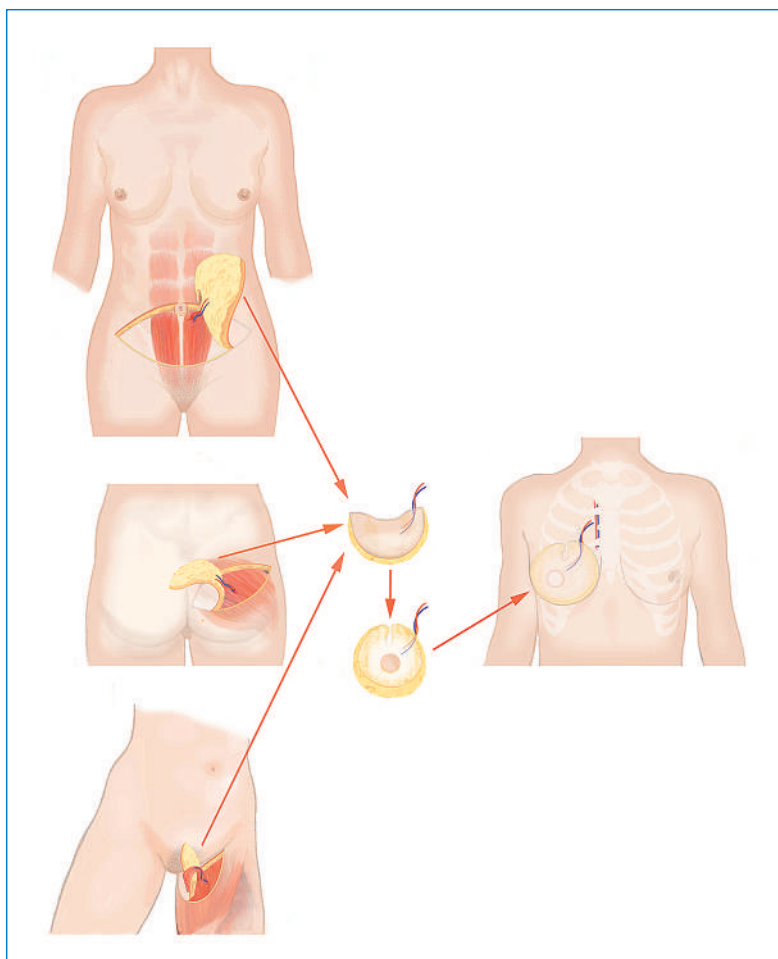



Abbildung 3
 Autologe Brustrekonstruktion mit Eigengewebe von Abdomen, Gesäss und Oberschenkel.

webe zur Brustwand transferiert und mittels mikrochirurgischer Technik an neue Blutgefässe angeschlossen. Das grösste Plus dieser Methode ist ein natürliches, altersentsprechendes, ästhetisches Ergebnis. Die operativen Eingriffe sind jedoch aufwendiger und involvieren zwei Körperregionen, wodurch eine zusätzliche Narbe in Kauf genommen werden muss (Abb. 3 .

Der DIEP-Lappen

Das Abdomen ist die häufigste Spenderstelle für eine komplette autologe Brustrekonstruktion. Zu Beginn wurde das Gewebe als gestielter Lappen (gestielter TRAM-Lappen) zur Brustwand transferiert. Da diese Technik mit einer hohen Morbidität sowohl an der Hebestelle (Bauchwandschwäche, Hernien) als auch an der Brust (Fettgewebsnekrosen und Lappenteilverluste) verbunden war, gewann der freie Transfer des TRAM-Lappens zunehmend an Bedeutung. Hierbei wird ein Haut- und Fettlappen mit einem Muskelanteil am zuführenden Gefässstiel entfernt und als freies Transplantat mittels mikrochirurgischer Technik an die Mammaria-interna-Gefässe angeschlossen. Die Durchblutung des Gewebes ist beim freien TRAM-Lappen besser als bei der gestielten Technik, bedingt durch den anatomischen Verlauf der epigastrischen Gefässe. Um die Morbidität an der Bauchwand weiter zu senken, wurde die Technik so verfeinert, dass der Haut-Fett-Lappen nur an einem Perforatorgefäss entfernt werden kann, ohne Muskulatur opfern zu müssen. Der sogenannte DIEP-Lappen gilt heute als Goldstandard in der Eigengeweberekonstruktion der Brust. Das Risiko des Lappenverlusts bei einer mikrochirurgischen Komplikation liegt heute unter 2% [16, 17]. Zur Operationsplanung werden präoperativ bildgebende Verfahren wie CT- und MR-Angio zur Darstellung der Gefässe eingesetzt, um die Operationszeit zu verkürzen und durch die beste Wahl des Perforatorgefässes das Risiko von Fettgewebsnekrosen zu verringern.

Lappen von der Gesässregion

Alternative Möglichkeiten sind der freie Gewebettransfer vom Gesäss (SGAP-Lappen) oder vom Oberschenkel (TMG-Lappen). Diese Lappen werden vorzugsweise bei schlanken Patientinnen verwendet. Es können Lappenrößen von 500 g beim SGAP und 300 g beim TMG entnommen werden. Beim SGAP-Lappen liegt die Narbe im oberen Bereich des Gesässes, wobei es mit der Zeit zu einer Abflachung der Narbe kommt. Die Asymmetrie wird von den Patientinnen als nicht störend empfunden. Beim TMG-Lappen wird die Narbe in der Falte der Leistenregion gelegt. Bei diesem Lappen wird ein Teil des M. gracilis mitentfernt, woraus aber keine Funktionseinschränkung resultiert. Auch bei diesem Lappen wird die Asymmetrie nicht bemängelt.

Angleichung der Gegenseite

Mit den fortgeschrittenen Techniken und vielversprechenden Methoden wird versucht, die entfernte Brust so präzise wie möglich zu imitieren. Dennoch sind Abweichungen in Form und Grösse häufig zu erwarten. In solchen Fällen sind im Anschluss an die Rekonstruktion eventuell symmetrisierende Eingriffe an der gesunden, unbetreffenen Seite notwendig. Diese reichen von der Bruststraffung zur Brustverkleinerung bis hin zur Vergrösserung. Wie bei vielen Brusteingriffen haben wir hier leider oft Schwierigkeiten mit der Kostenübernahme durch die Krankenkasse. Hier soll festgehalten werden, dass die Asymmetrie durch die Therapie der Krebs-

erkrankung entstanden ist und die Symmetrisierung ein Teil der Wiederherstellung nach einer Krebserkrankung darstellt.

Brustwarzenrekonstruktion

Die Wiederherstellung der Brustwarze stellt den letzten Schritt in der Vervollständigung der Brustrekonstruktion dar. Erst nach dem Aufbau der Brustform und allenfalls notwendigen symmetrisierenden Korrekturingriffen kann die Wiederherstellung der Brustwarze geplant werden. Nicht jede Patientin erachtet diesen Teil der Wiederherstellung als relevant, so dass einige darauf verzichten. Zur Wiederherstellung der Brustwarze und der Areola werden unterschiedliche Techniken angewandt. Am häufigsten wird eine Lappenplastik auf der rekonstruierten Brust durchgeführt. Die Areola wird entweder durch Tätowierung oder Vollhauttransplantation vom Oberschenkel wiederhergestellt [13].

Fazit

In den letzten Jahren haben wir signifikante Fortschritte in den Möglichkeiten und Techniken der Brustrekonstruktion gemacht, so dass wir heute bessere ästhetische Resultate erreichen. Essentiell für eine erfolgreiche und zufriedenstellende Brustrekonstruktion ist neben der Wahl der geeigneten Rekonstruktionsmethode eine umfassende Aufklärung und Beratung.

Korrespondenz:

PD Dr. med. Jian Farhadi
Klinik Pyramide am See
Bellerivestrasse 34
CH-8034 Zürich
[jfarhadi\[at\]pyramide.ch](mailto:jfarhadi[at]pyramide.ch)

Die vollständige nummerierte Literaturliste finden Sie unter www.medicalforum.ch.

Woran denken Sie?

Assoziation? Ein 62-jähriger Mann meldet sich wegen Parästhesien, brennender Hände, Gewichtsverlust, Ikterus und zunehmender Schwäche. Zwei Wochen später machen sich Augen und Haut (vor allem Handflächen) durch zunehmende Blässe und ikterische Verfärbung bemerkbar. Die Zunge schwillt an, und schliesslich wird der Gang immer schwächer und die Gelenke schmerzen. Es bleibt nicht mehr viel, was normal ist: Das Labor meldet einen Hämatokrit von 18,7%, Erythrozytenvolumen 124 fl, Bilirubin 3,4 mg/dl, Lactatdehydrogenase 1404 U/l (N 110–210). Was soll das alles?

Bruno Truniger

Auf Lösung: Eine Krankheit, die uns früher häufiger begegnete: Anämie, Erythrozytenindices (Anisozytose, Makrozytose, Hypersegmentation), Parästhesien und ataktischer Gang verraten unschwer den Vitamin B₁₂-Mangel, die **perniziöse Anämie**, vermutlich bedingt durch Mangel an Intrinsic-factor-Produktion und damit ungenügender Absorption von Vitamin B₁₂ im Ileum. (NEJM. 2012;366:1526–33.)