

S. Paepke¹, E. Klein¹, S. Dittmer¹, A. Rezaei², M. Niemayer¹, J. Dorn¹, D. Müller¹, M. Kiechle¹. ¹
Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde der TU München; ² Klinikum Bogenhausen, Klinik für
Plastische, Rekonstruktive Chirurgie, Handchirurgie, Verbrennungschirurgie, München

31. Mai 2017

Rekonstruktive Mammachirurgie – bekannte Operationskonzepte, neue Möglichkeiten

Rekonstruktiv operieren ist definiert als: „Einsatz plastisch-chirurgischer Techniken zum Zeitpunkt der Tumorentfernung, um sichere Resektionsgrenzen zu erreichen und eine ästhetische Brustform zu ermöglichen.“ Den Hintergrund bildet das Konzept der „targeted breast surgery“. Bildgebung und Tumorbiologie fließen in die Operationsplanung ein. Genutzt werden alle Techniken der Brustchirurgie, einschließlich onkoplastischer und rekonstruktiver Verfahren mit den Zielen Tumorfreiheit, Rezidivrisikoabsenkung und Kosmetik (1, 2).

Darüber hinaus sollte die Operationsplanung den ebenfalls in den AGO-Leitlinien 2017 verankerten Grundsätzen folgen (Abb. 1) (3):

- Beratung hinsichtlich aller OP-Techniken, einschließlich der an der eigenen Klinik nicht angebotenen Techniken, sowie deren Vor- und Nachteile
- Möglichkeit zum Einholen einer Zweitmeinung
- Besprechung einer neoadjuvanten Systemtherapie bei ungünstiger Tumor--Brust-Relation
- Mögliche Angleichungs-/Folge-OPs zur Symmetrieherstellung besprechen (4-6)
- Bevorzugung einer die Patientin wenig belastenden OP-Technik mit langfristig stabilem Ergebnis
- Cave: keine Verzögerung in der adjuvanten Therapie durch die Rekonstruktion

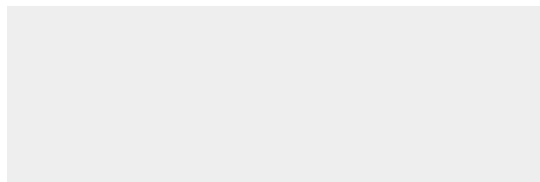
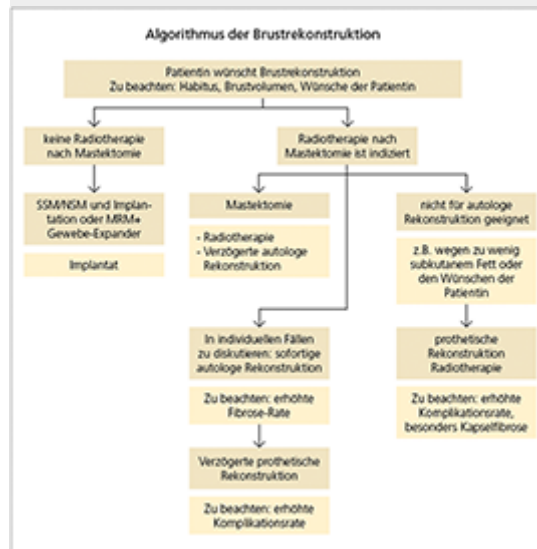


Abb. 1: AGO-Empfehlung (AGO: ++).
Grundsätze der Brustrekonstruktion (nach (3)). SSM=skin sparing mastectomy, NSM=nipple sparing mastectomy, MRM=modified radical mastectomy



Möglichkeiten und Zeitpunkt der Rekonstruktion nach Mastektomie

Die Möglichkeiten der Rekonstruktion nach Mastektomie orientieren sich an den habituellen, onkologischen und operativen Gegebenheiten und müssen natürlich vornehmlich den Wünschen der Patientin Rechnung tragen. Der Einsatz von Silikongel-gefüllten Implantaten, der autologe, freie und gestielte Gewebettransfer sowie der autologe Gewebettransfer kombiniert mit Implantaten wird als gleichwertig angesehen (Oxford Level of Evidence (LoE) 2b-3a, B-C; +). Hingewiesen wird darauf, dass ein BMI > 30, Nikotin-Abusus, Diabetes, Z.n. Strahlentherapie, höheres Alter und eine bilaterale Mastektomie ein höheres Risiko darstellen. Sofort- und Intervallrekonstruktionen werden identische Empfehlungsgrade zugeordnet (LoE 3b, B; ++). Die Sofortrekonstruktion, obligat bei SSM (skin sparing mastectomy) und NSM (nipple sparing mastectomy, brustwarzenerhaltende Mastektomie) beinhaltet den Vorteil der Vermeidung des Postmastektomiesyndroms; die Intervallrekonstruktion hat den entscheidenden Nachteil des Hautmantelverlusts, ist jedoch unter onkologischen Gesichtspunkten mitunter unvermeidbar. Die verzögerte Sofortrekonstruktion („delayed immediate breast reconstruction“) wird nur bedingt empfohlen (LoE 3b, B; +/-). Nach unserer Erfahrung ist die Einlage eines Platzhalters bei Notwendigkeit der Thoraxwandbestrahlung verbunden mit der Unsicherheit der Patientin, ob sie später eine Implantat- oder Eigengewebs-basierte Rekonstruktion möchte, sinnvoll. Im Kontext einer notwendigen Bestrahlung wird der Rekonstruktion vor der Bestrahlung, trotz der zu erwartenden Erhöhung der Komplikationsrate (LoE 2a, B; +), gegenüber der Rekonstruktion nach Mastektomie und Bestrahlung eindeutig Vorzug gegeben (LoE 2b, B; +/-).

Verwendung heterologer Materialien

Besteht die Indikation zur Entfernung des Brustdrüsengewebes, schließt sich die Überlegung an, ob der Erhalt des Hautmantels +/- Mamillen-Areola-Komplex (MAK) teilweise oder vollständig

möglich ist (LoE 2b, B; ++). Die vielfältigen Möglichkeiten plastisch-rekonstruktiver Operationstechniken, die in den letzten Jahren zur klinischen Routine geworden sind, und woraus eine höhere Lebensqualität der so behandelten Patientin resultiert (LoE 2b, B; ++), ermöglichen in der Mehrzahl der Fälle eine Sofortrekonstruktion. Verschiedene Herangehensweisen wie intraoperative Schnellschnittuntersuchungen der retroareolären Absetzungsebene des subkutan präparierten Drüsenkörpers und der direkt retro-areolär entfernten Gangabschnitte, präoperative retroareoläre Biopsien oder die intraoperative Bestrahlung des MAK sichern identische zentrale Rezidivraten wie bisherige operative Verfahren (LoE 2b, B; ++). Zudem verfügen wir über 10-Jahres-Daten, die vergleichbare Rezidiv- und Überlebensdaten bei radikal mastektomierten im Vergleich zu Haut- und MAK-sparend operierten Patientinnen ausweisen. Wie auch in den Follow-up-Analysen der Arbeitsgruppen von Gerber B. (2009) (7) und Brunnert K. (2008) (8) sehen wir in der eigenen Klientel bei Haut- und MAK-sparenden Mastektomien insgesamt keine erhöhte Lokalrezidivrate; insbesondere auch nicht im verbliebenen MAK-Bereich (9-10). Bleibt der ursprüngliche Hautmantel erhalten, muss das Ziel der Rekonstruktion sein, das resezierte Volumen identisch zu ersetzen oder dem Patientinnenwunsch entsprechend zu verändern, die Bedeckung des Implantats so zu gestalten, dass gleichzeitig Formstabilität, Mobilität und Weichheit gewährleistet sind. Dafür bieten sich autologe Lappenplastiken wie TRAM oder DIEP als langfristig optimale Lösungen an (11, 12).

Kosmetisch ebenfalls sehr gute Ergebnisse in der Rekonstruktion nach subkutaner oder brustwarzenerhaltender Mastektomie sind durch Fremdmaterial-Interponate wie synthetische Netze (Abb. 2) oder azelluläre dermale Matrices (ADMs) zur Fixation des Musculus pectoralis, zur Bedeckung von subpectoral eingebrachten Expandern oder Implantaten oder als komplette Bedeckung von epieptoral platzierten Prothesen zu erreichen (Abb. 3). Die azellulären dermalen Matrices – zumindest, wenn eine gewisse ADM-Dicke gegeben ist – können eher als Gewebesubstitute verwendet werden, wobei Implantat-Bedeckung und Fixation des Musculus pectoralis major ebenfalls als wichtig angesehen werden.

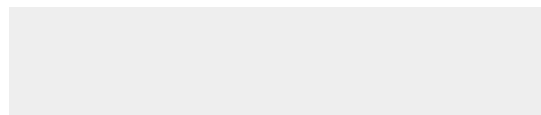
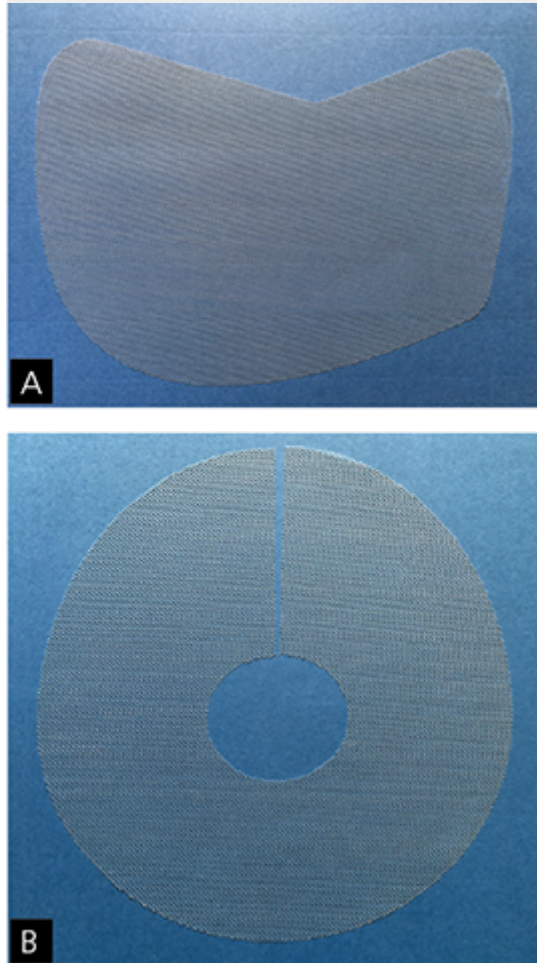


Abb. 2: A) Titanisiertes Polypropylenetz Typ Tiloop® Bra, B) Titanisiertes Polypropylenetz Typ MPX®.

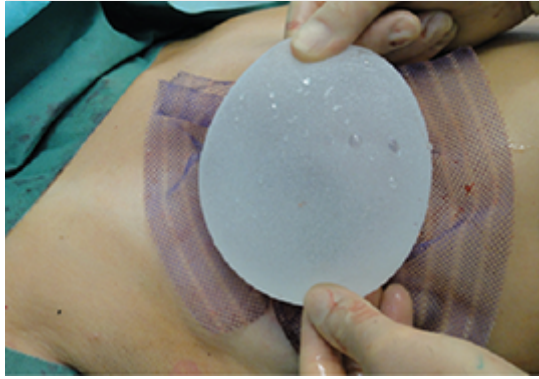


Operative Überlegungen

Der Verwendungszweck der synthetischen Netze wird weitgehend übereinstimmend in der Fixation des Musculus pectoralis major über den kranialen Anteilen des Implantats, der kaudolateralen Implantat-Bedeckung und Abstützung der Submammarfalte gesehen. Eine eigentliche Gewebesubstitution wird durch die synthetischen Netze nicht erreicht, wobei die schnelle Bindegewebeinsprossung zu einer weichen, gleichmäßigen, dünnen Kapsel führt. Nicht immer wird von Patientinnen eine submuskuläre Implantat-Einlage gewünscht. Nach unserer Erfahrung ist mit den synthetischen Netzen eine Komplettbedeckung des Implantats möglich; der Nachteil bestand bis dato darin, dass für die Komplettbedeckung 2 Netze verwendet werden mussten (Abb. 3), wobei neu konfigurierte Netzzuschnitte und Netz-Implantat-Taschen die Komplettbedeckung ermöglichen werden (13, 14). Nach unserer Erfahrung ist auch der Erhalt größerer Brustvolumina mittels Implantat-basierter, Netz-Unterstützter Sofortrekonstruktion möglich, wobei bei adipösen Patientinnen mit höheren Mastektomie-Gewichten vornehmlich Eigengewebsrekonstruktionen angestrebt werden sollten.

Abb. 3: Kaudale und kraniale Implantatbedeckung durch 2 mittelgroße

teilresorbierbare SeraGyn®BR-Netze bei
epipectoraler Implantat-Einlage.



Problematisch ist nach unserer Erfahrung mitunter, dass bei epipectoraler Implantat-Einlage in den oberen Quadranten Unregelmäßigkeiten auftreten können (Abb. 4). Diese kosmetischen Defizite können sehr gut mit einem Lipofilling im Intervall ausgeglichen werden (LoE 2a, B; +).

Abb. 4: Volumendefizit und Hautwellung nach
epipectoraler Implantat-Einlage nach NSSM;
Möglichkeit der Korrektur durch Lipofilling.



Die Vielzahl der für die rekonstruktive Mammachirurgie einsetzbaren Materialien eröffnet das Problem der Wahl. Die AGO-Leitlinien 2017 sehen wie in den Vorjahren die synthetischen Netze und ADMs als gleichwertig an (LoE 2b, B; +).

Dennoch schließt jede Operationsplanung die folgenden Überlegungen mit ein:

- Welches Material ist für den konkreten Fall das Beste?
- Sind azelluläre dermale Matrices identisch zu synthetischen Netzen zu verwenden?
- Wiegen die den ADMs zugeschriebenen Vorteile der Gewebesubstitution die Nachteile der erhöhten Komplikationsrate und des höheren Preises gegenüber den synthetischen Netzen auf?
- Ist die sehr schnelle Gewebeintegration der Netze vorteilhafter gegenüber den langen Neovaskularisations- und Integrationsprozessen, die für eine komplette Einheilung der ADMs erforderlich sind?
- Sind die ADMs verschiedenen Ursprungs und verschiedener Herstellung identisch in ihren

Eigenschaften? Die gleiche Frage stellt sich auch bei den synthetischen Materialien.

In einem Übersichtsartikel stellten Dieterich und Faridi (15) die Vielzahl der in Deutschland verfügbaren Fremdmaterialien für die rekonstruktive Mammachirurgie dar. In der Zwischenzeit stehen noch weitere und weiterentwickelte Materialien zur Verfügung. Die in unserer Klinik in der Primär- und Sekundärrekonstruktion und bei Korrektur-Operationen eingesetzten synthetischen Materialien sind seit 2008 das titanisierte Polypropylnetz Tiloop® Bra (Abb. 2 u. 5) (16), seit 2009 das teilresorbierbare Polypropylnetz Seragyn® BR (17), von 2009 bis 2015 die ADM porciner Herkunft Strattice™ (18), seit 2009 kontinuierlich die ADM humaner Herkunft Epiflex®, aktuell im Rahmen einer NOGGO-Studie, seit 2015 die ADMs boviner Herkunft wie Tutomesh® und im Einzelfall auch Fortiva® und seit 2017 beginnend das Strattice-Nachfolgeprodukt Artia contour (Abb. 6).

Abb. 5: 51-jährige Patientin mit histologisch gesichertem invasiv-lobulären Mammakarzinom mit ausgedehntem Carcinoma lobulare in situ (CLIS) von 13 cm; Indikation zur NSSM mit retroareolärer Schnellschnittdiagnostik und Sentinel Lymph Node Biopsy; Operation über Submammarschnitt (Mastektomie-Gewicht: 745 g); Sofortrekonstruktion implantatbasiert (anatomisches Implantat; Eurosilicone 730 cm³) mit kaudolateraler Implantabdeckung durch ein titanisiertes Polypropylnetz Tiloop® Bra, large) – präoperativ (A) und am 2. postoperativen Tag (B).

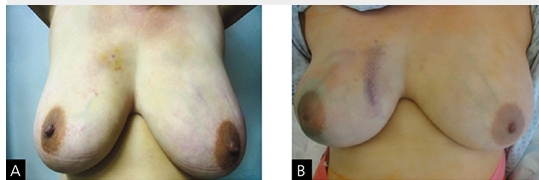


Abb. 6: 51-jährige Patientin mit multizentrischem Mammakarzinom: subkutane NSSM und Sentinel Lymph Node Biopsy; Sofortrekonstruktion durch epipectorale Implantat-Einlage mit kaudaler ADM-Bedeckung (porcine ADM; Artia contour).



Die Radikalität der zugrundeliegenden onkologischen Operation und die Eigenschaften der verwendeten Materialien bedingen unterschiedlich ausgeprägte Komplikationen (Tab. 1, 2) (19, 20), die weiterhin betrachtet werden müssen. Neben ökonomischen Aspekten waren es bei den ADMs anfänglich v.a. Limitationen hinsichtlich der Größe, des Zuschnitts, der Flexibilität und Faltbarkeit – den zu diesen Aspekten geäußerten Monita sind einige der Hersteller mit neu entwickelten und weiter zu entwickelnden Produkten nachgekommen (Abb. 6). Eine komplette Bedeckung ist nach unserer Erfahrung bis zu Implantatgrößen von ca. 400 cm³ gut zu erzielen (13). Nach unserer Ansicht werden die ADMs eher verstärkt bei epieptoralen Implantat-Einlagen Verwendung finden, wobei bereits ebenfalls Daten für die Netzum-hüllung bei epieptoraler Implantat-Lage existieren (14) und für diesen operativen Ansatz spezifische Produktzuschnitte existieren.

Tab. 1: Indikationen für die Material-unterstützten Operationen; Verteilung nach Materialien, n=166 (19).

Material	rekonstruktiv	prophylaktisch	ästhetisch
TiLOOP® Bra	67,8%	18,2%	14,0%
Strattice™	92,3%	0,0%	7,7%
Epiflex®	75,0%	0,0%	25%
SeraGyn® BR	71,4%	28,6%	0,0%
Gesamt	70,5% (n=117)	18,1% (n=30)	11,4% (n=19)

Tab. 2: Komplikationen (jedweder Ausprägung) der Material-unterstützten Operationen, Verteilung nach Materialien (19).

	Komplikationen während des stationären Aufenthalts	Komplikationen während der gesamten Follow-up Zeit

Material	Häufigkeit	95%-KI	Häufigkeit	95%-KI
TiLOOP® Bra	31,4%	23,1-40,2%	35,5%	26,8-44,4%
Strattice™	23,1%	5,0-53,8%	38,5%	13,9-68,4%
Epiflex®	0,0% ^c	0,0-60,2%	50,0%	6,8-93,2%
SeraGyn® BR	32,1%	15,9-52,4%	75,0%	55,1-89,3%
Gesamt	30,1 (n=50)	23,3%-37,7%	42,8% (n=71)	35,1-50,7%

Daten aus verschiedenen Einzeluntersuchungen haben gezeigt, dass die Verwendung von ADMs mit einer höheren Komplikationsrate einhergeht. Eine mögliche Erklärung für die besonders in den Meta-Analysen beschriebene höhere Rate an Wundinfektionen und Seromen der Patientinnen, die mit azellulärer dermaler Matrix operiert wurden, könnte die leichtere bakterielle Besiedlung dieses Eiweiß-haltigen Materials sein. Zusammenfassend wurde mehrheitlich herausgestellt, dass Seromvolumina und Infektionsrate bei den ADMs deutlich höher, Implantat-Entfernungen häufiger und die Drainageliegezeit signifikant länger ist – wobei hier auch Unterschiede zwischen den ADMs gesehen werden. Dies deckt sich mit unserem klinischen Eindruck; wobei u.E. die Rate an Komplikationen – v.a. von Seromen – zurückgeht. Dies könnte an veränderten Materialeigenschaften wie z.B. den vorgefertigten Perforationen beim Tutomesh® oder am differenten Herstellungsprozess beim Artia liegen (Abb. 6).

Aktuelle Daten aus einer prospektiv randomisierten Untersuchung zeigen, dass die Verwendung der ADM (Strattice™) im Vergleich zum titanisierten Polypropylnetz zu einer signifikant höheren Rate schwererer Komplikationen und Implantat-Verluste führt. Darüber hinaus wurden die Prozeduren mit dem Netz seitens des Brustoperateurs sowie von externen Begutachtern als signifikant positiver eingeschätzt, wobei von Patientinnen kein Unterschied berichtet wurde (21). Auch -stehen die Langzeitergebnisse Netz--unterstützter Rekonstruktionen aus kosmetischer Sicht anderen Rekonstruktionstechniken nicht nach (Abb. 7).

Abb. 7: Verlaufs-Fotodokumentation 3/2017 der bei Erstdiagnose (2013) 29-jährigen Patientin mit TNBC und BRCA1-Mutation; Z.n. präoperativer systemischer Therapie (PST) mit iCR; beidseitige subkutane Mastektomie mit SLNB links und Sofortrekonstruktion durch subpectorale Implantat-Einlage mit Tiloop® Bra-large; 08/2013; ypT0ypN0 Regressionsgrad 4 nach Sinn.



Betrachtet man die vielfältigen Möglichkeiten des Einsatzes von heterologen Materialien in der rekonstruktiven Mammachirurgie, so muss festgestellt werden, dass es wenige objektive Parameter gibt, die die Bevorzugung von ADM oder synthetischen Netzen und innerhalb dieser Materialgruppen des einen oder anderen absichern würden. Diejenigen Materialeigenschaften und -größen, die für den individuellen Fall angezeigt scheinen, sowie eigene Bevorzugungen und Erfahrungen werden wohl bis auf weiteres die Verwendung bestimmen. Eine zunehmende Anzahl von Publikationen (22) sowie laufende Studien und Registerdaten ermöglichen zumindest eine Orientierung. Eine retrospektive Auswertung monoinstitutioneller Daten der TU München stellt die Indikationen (Tab. 1) und die Komplikationsraten (Tab. 2) der Material-unterstützten Operationen dar. Es wurden alle Komplikationen eines jeden Schweregrades gezählt. In der Auswertung fallen sowohl Unterschiede zwischen den verschiedenen Materialien als auch signifikante Unterschiede im Zeitpunkt des Auftretens auf.

Zur Studiensituation in Deutschland

Auf der AWO-Gyn-Jahrestagung 2017 in Frankfurt wurde auch ausführlich über die aktuelle Studiensituation in Deutschland berichtet.

Beendet sind folgende Studien:

Effectiveness of Single Stage Breast Reconstruction; ESSBR-Studie: In mehreren Zentren in Europa wurde diese prospektive Studie für die Implantat-basierte Rekonstruktion mit dem Ziel der Erfassung der Sicherheit, der Effektivität und Kostensituation durchgeführt. Gegenüber gestellt wurde die Primärrekonstruktion der zweizeitigen Rekonstruktion, jeweils unter Verwendung von StratticeTM. Die Studie ist beendet und befindet sich im Follow-up und in der Auswertung.

Seragyn[®] BR-Anwendungsbeobachtung: In 4 Zentren in Deutschland wurden 119 Patientinnen mit rekonstruktiven Eingriffen beim Mammakarzinom und ästhetischen Korrekturoperationen retrospektiv ausgewertet. Die Untersuchung ist beendet. Die bereits berichtete hohe Komplikationsrate der ersten monoinstitutionell ausgewerteten Fälle spiegelt die Problematik der Lernkurve mit neuen Materialien wider.

Patient-Reported-Outcome(PRO)-Bra-Studie: In 12 Zentren in Deutschland wurden 267 Patientinnen mit primärer und sekundärer Rekonstruktion bei Mammakarzinom, familiärer Belastung oder BRCA-Mutation prospektiv untersucht. Der primäre Endpunkt der Studie war die Lebensqualität der Patientinnen gemessen mit dem Breast-Q-Fragebogen. Die Studie ist beendet.

Eine geplante Auswertung der ersten 60 Fälle nach 6-12 Monaten Beobachtungszeit wurde bereits durchgeführt. Die Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis der Brust-operation, der Gesamtzufriedenheit mit der Behandlung (Gesamtergebnis) und das psychosoziale Wohlbefinden im Zeitabstand von ca. 6 Monaten nach Beginn der Therapie im Vergleich zu den prätherapeutisch erhobenen Daten sind nicht beeinträchtigt. Dieses Ergebnis sehen wir als absolute Basis für die Brustrekonstruktionen aus Patientinnensicht. Der Vergleich mit der retrospektiven Analyse von 231 Fällen zeigt wiederum niedrige Komplikationsraten.

J. Blohmer berichtete über die Epiflex®-NOGGO-AWO-Gyn Anwendungsbeobachtung in der Sofort-rekonstruktion mit einem Implantat nach Entfernung des Brustdrüsenkörpers, die sich in der Mitte der Rekrutierung befindet. Da diese Studie nach unserer Kenntnis momentan die einzig aktive in Deutschland ist, soll hier eine detailliertere Darstellung erfolgen (s. Kasten).

Abschließend stellte M. Thill ein ähnliches, in Planung befindliches, Konzept vor; für ein aus dem bekannten Produkt Fortiva® weiterentwickeltes Nachfolgemodell, das aufgrund spezifizierter Anwenderanforderungen modifiziert wurde. Bei aktuell verfügbaren Materialien wie Tutomesh® (Abb. 8), Artia® und TIGR® mesh wird darauf orientiert, dass die Anwender entsprechend den AGO-Empfehlungen neben den Meldungen an das Netz- und Implantat-Register der AWO materialspezifische Register bedienen, die in Zukunft zumindest indirekte Vergleiche der Indikationen, Komplikationen und Effektivität zulassen.

Abb. 8: A): 34-jährige Patientin mit rechtsseitigem Mammakarzinom und BRCA-Mutationsnachweis, B) Sofortrekonstruktion mit beidseitiger NSM und Sofortrekonstruktion durch epiepectorale Implantat-Einlage mit ADM-Tutomesh®-Bedeckung.



Abschlussbemerkung

Wie schon ausgeführt, sind die bisher beschriebenen Operationstechniken seit 2011 in den Leitlinien verankert (23) und in der Routine anwendbar. Auch wenn wir in den letzten Jahren umfangreiche Erfahrungen gewonnen haben, handelt es sich um komplexe Operationen mit deutlichem Komplikationspotential. Operationsworkshops und Ausbildungscurricula, wie die Ausbildungsmöglichkeiten innerhalb der AWO-Gyn, der Deutschen Gesellschaft für Senologie, die Master-Class-Kurse der NOGGO oder der Europäischen Brustakademie wurden implementiert, um eine solide Aus- und Fortbildung zu gewährleisten.

Die bereits längere Zeit beobachtete Zunahme der Implantat-basierten Brustrekonstruktionen und der bilateralen Operationen (24, 25) erfordert für die Zukunft, die Operationstechniken im Einzelnen zu verfeinern, die Ergebnisse zu optimieren und v.a. die Komplikationsrate zu senken. Das verbindende Element aller Untersuchungen und Studien ist es, weiter belastbare Daten zu

generieren und damit Evidenz und Empfehlungsgrad zu stützen.

Epiflex®-NOGGO-AWOGyn-

Anwendungsbeobachtung

Eingeschlossen werden Patientinnen in zwei Gruppen:

Gruppe A: Alle Frauen, die dafür geeignet sind, eine SSME und eine Sofortrekonstruktion mit einem Implantat und ADM zu erhalten, unabhängig vom BMI, Nikotinkonsum, Alter, vorangegangener und folgender Therapie.

Gruppe B: Patientinnen mit geplanter Revisionsoperation wegen einer Kapsel fibrose

Für beide Gruppen wurden die im Folgenden aufgeführten Studienendpunkte definiert:

1. Rate an „major complications“ (loss of implant)
2. Seromrate
3. Infektionsrate
4. Rate an Rash (Hautrötung postoperativ über dem Netz)
5. Patientenzufriedenheit (Skala 1-6) und Patientenfragebogen EORTC QLQ BR23
6. Zufriedenheit des Operateurs (dazu objektive ärztliche Beurteilung des operativen Ergebnisses mit Fotos in 2 Ebenen und standardisierte Beurteilung durch unabhängige Gutachter)
7. Kapsel fibroserate
8. Prädiktive Faktoren für Komplikationen

Um gleiche Voraussetzungen für eine spätere Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu schaffen, wird ein einheitliches Operationsverfahren vorgeschrieben, das aber dem Standard-operationsverfahren entspricht:

- Antibiose beginnend präoperativ bis zum Tag des Ziehens der Drainage
- Lavanid®-Spülung von Implantat und Implantat-Tasche. Epiflex® nicht mit Lavanid® spülen, aber mind. 30

Hinweis und Danksagung:

Der hier veröffentlichte Übersichtsartikel besteht in Teilen aus weiteren in diesem Jahr veröffentlichten Publikationen. Mein Dank gilt J. Blohmer, A. Faridi, M. Hahn, M. Thill und R. Ohlinger für unseren immerwährenden Austausch, S. Dittmer und A. Rezai für ihre hervorragenden Untersuchungen und meinen Mitarbeitern in der Klinik für die gemeinsame Arbeit.

Interessenskonflikte:

Bezüglich des Inhalts des Artikels besteht kein Interessenkonflikt.

financial disclosure:

Der Erstautor erhält Berater- und Vortragshonorare, Reisekostenunterstützung von der pfm medical ag, medtronic, Cohera Inc., Neodynamics und HC21; erhielt bis 6/2015 Honorare und Reisekostenunterstützung von der SurgicEye GmbH, München und 2014 Vortragshonorare und Reiskostenunterstützung vom DZIG; Berlin und der Serag Wiessner KG und Co GmbH.

**Dr. med. Stefan Paepke**

Interdisziplinäres Brustzentrum der Technischen
Universität München,
Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe,
Roman Herzog Comprehensive Cancer Center
Ismaninger Straße 22
81675 München

E-Mail: stefan.paepke@lrz.tum.de

ABSTRACT

S. Paepke¹, E. Klein¹, S. Dittmer¹, A. Rezaei², M. Niemayer¹, J. Dorn¹, D. Müller¹, M. Kiechle¹

¹ Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde der TU München

² Klinikum Bogenhausen, Klinik für Plastische, Rekonstruktive Chirurgie, Handchirurgie, Verbrennungschirurgie, München

New surgical strategies in breast cancer have generated advanced methods concerning oncologic safety combined with improved cosmetic results. Immediate reconstruction has become a common procedure. The AGO guidelines have recommend the usage of synthetic meshes and acellular dermal matrices for implant coverage, stabilization and pectoralis-fixation. Between different meshes and ADMs differences in outcome parameters were reported; especially regarding tissue integration, inflammatory reaction, seroma volume, duration of hospital stay and all-over postoperative complication rate. Indication, preparation techniques and the usage of new developed materials are influential regarding complication rate and cosmetic outcome. Participation in registries (AWO-Gyn registry) and trials is highly recommended.

Keywords: *breast cancer, new surgical strategies, synthetic meshes, acellular dermal matrices*