

Diagnostik und Therapie früher und fortgeschrittener Mammakarzinome

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Onkoplastische und rekonstruktive Mammachirurgie

Plastisch-rekonstruktive Aspekte nach Mastektomie

© AGO e. V.
in der DGGO e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- **Versionen 2002–2022:**

**Audretsch / Bauerfeind / Blohmer / Brunnert / Dall / Ditsch / Fersis /
Friedrich / Gerber / Hanf / Heil / Kühn / Kümmel / Lux / Nitz / Rezai /
Rody / Scharl / Solbach / Thill / Thomssen / Wöckel**

- **Version 2023:**

Dall / Ditsch

Definition der onkoplastischen Operation

© AGO e. V.
in der DGGO e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Einsatz plastischer operativer Techniken zum Zeitpunkt der Tumorentfernung, um sichere Resektionsgrenzen zu erreichen und eine ästhetische Brustform zu ermöglichen.

Fokus auf günstige Narbenplatzierung, adäquate Weichteilformierung, Wahl des geeigneten Wiederaufbauverfahrens (auch unter der Bedingung einer Radiatio) und Darlegung zu Möglichkeiten der Angleichung der Gegenseite, um eine Symmetrie zu erreichen.

Classifications

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

1. By Hoffmann / Wallwiener:

Classification by reconstructive surgery complexity with respect to breast conservation and mastectomy: PubMed Central, Figure 1: BMC Cancer. 2009; 9: 108. Published online 2009 Apr 8. doi: 10.1186/1471-2407-9-108 (nih.gov)

2. By Clough:

Oncoplastic classification for breast conservation according to relative resection volume: Level 1: < 20 % of breast volume resection („simple oncoplastic surgery“) and Level 2 > 20 % of breast volume resection with quadrant per quadrant techniques of mastopexy.

Onkoplastische brusterhaltende Operation (OPS)

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- OPS kann in ausgewählten Fällen eine Mastektomie ersetzen
 - auch bei multizentrischen/multifokalen Tumoren
- OPS und BEO sind onkologisch gleichwertig
- OPS und BEO Komplikationsraten sind vergleichbar

Oxford

LoE

G
R

AGO

2b

B

+

2b^(a)

B

+

2a

B

++

2a

B

+/-

Algorithm of Breast Reconstruction

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

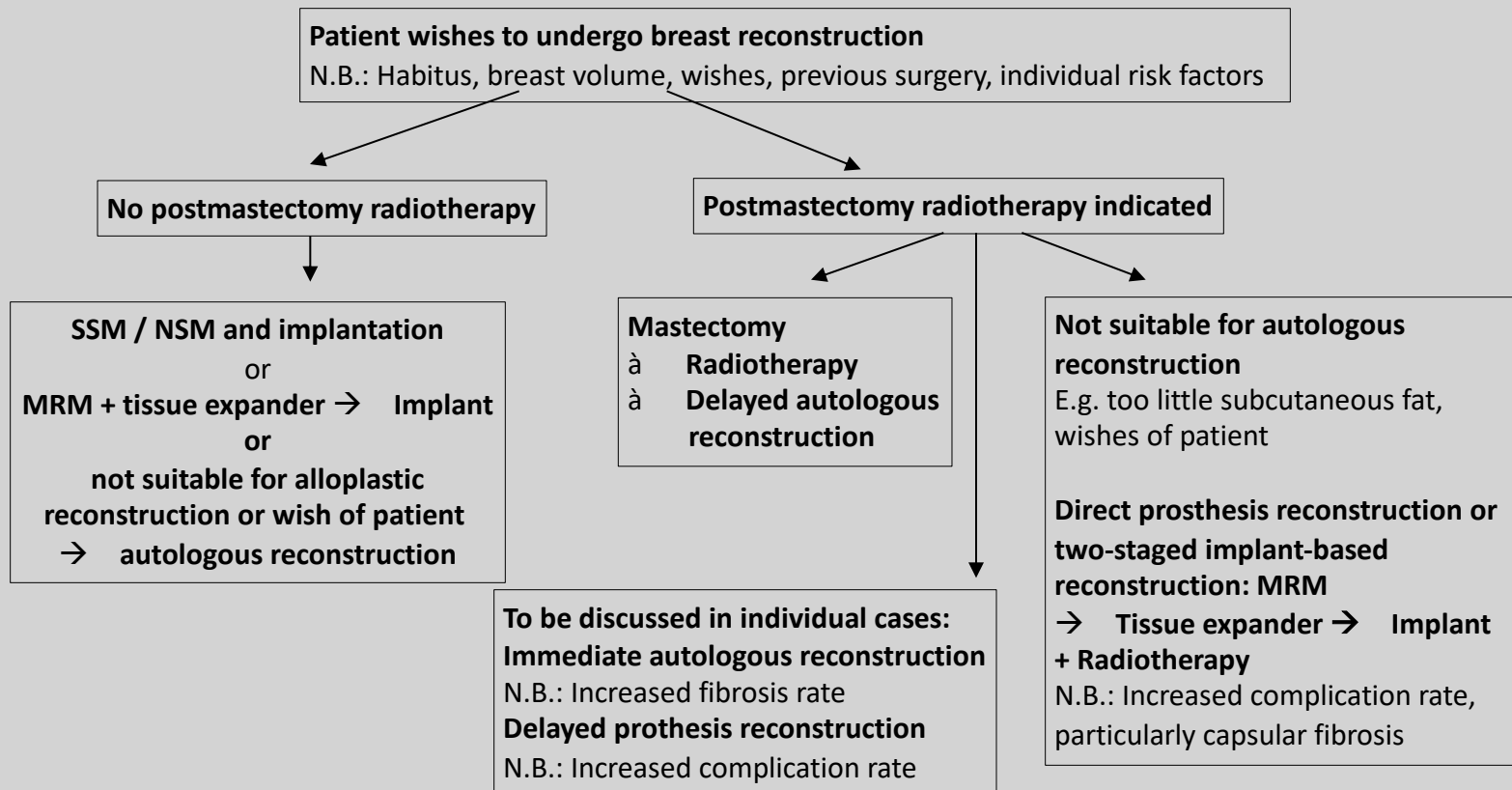
Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:



www.ago-online.de

FORSCHEN
LEHREN
HEILEN



Breast Reconstruction Principles

Good Clinical Practice

AGO: ++

- Planning of reconstructive procedure by interdisciplinary tumor board before mastectomy
- Counseling regarding all surgical techniques, including advantages and disadvantages
- Preference for autologous reconstruction after radiotherapy or if radiotherapy is planned
- Offer second opinion
- Discussion of neoadjuvant treatment (if tumorbiologically indicated) in case of unfavorable tumor-breast-relation
- Consideration of contralateral breast;
 - discuss possible alignment / sequencing surgical procedures to produce symmetry; usually after at least 3-6 months (Caveat: need for post-resections, consider effects of radiotherapy for affected side)
- Preference for less stressful surgical technique with stable long-term esthetic result (prefer BCS / OPS over mastectomy)
- Avoid delay of adjuvant therapy due to reconstruction
- Assessment of outcome, e.g. Patient Reported Outcome (PRO)
- Oncologic safety is not impaired

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In collaboration
with:

Mastektomie und Möglichkeiten der Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

Oxford
LoE GR AGO

- **Einsatz von mit Silikongel gefüllten Implantaten einzeitig (primär)* oder zweizeitig nach Expander**
- **Autologer Gewebetransfer**
- **Gestielter Gewebetransfer**
- **Freier Gewebetransfer (mit Gefäßanastomosen)**
- **Autologer Gewebetransfer kombiniert mit Implantaten**

2a	B	+
2a	B	+
2a	B	+
2a	B	+
3a	C	+/-

Cave: BMI > 30, Raucher, Diabetes, Strahlentherapie, Alter, bilaterale ME,

* Dokumentation in Implantatregister

Zeitpunkt der Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
<ul style="list-style-type: none"> Sofortrekonstruktion <ul style="list-style-type: none"> Obligat bei SSM / NSM Vermeiden des Postmastektomie-Syndroms 	3b	B	++
<ul style="list-style-type: none"> Spätreakonstruktion (zweizeitig) <ul style="list-style-type: none"> Keine Verzögerung von adjuvanten Therapien (CHT, RT) Nachteil: Verlust des Hautmantels 	3b	B	++
<ul style="list-style-type: none"> Verzögerte Rekonstruktion (Platzhalter vor definitiver Rekonstruktion) („Delayed-immediate BR“) 	3b	B	+

Zeitpunkt der Rekonstruktion mit Implantaten und Bezug zur Strahlentherapie

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

■ Implantat-Rekonstruktion (IR)

- IR ohne Strahlentherapie (RT)
- IR vor RT
- IR nach RT
- IR nach sekundärer Mastektomie nach BET
- Perioperative antibiotische Prophylaxe (max. 24 Stunden)

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	+
2a	B	++
2a	B	+
2b	B	+/-
2a	B	+/-
2a	B	+

Metaanalysis of Prophylactic Antibiotics > 24 h in Implant-based Immediate Breast Reconstruction (IBR)

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- **11 studies (15,966 mastectomy procedures)**
- **Three studies comparing topical antibiotics with no topical antibiotics demonstrated statistical significance (RR = 0.26, 95 % CI: 0.12–0.60, $P = 0.001$)**
- **8 studies comparing extended systemic antibiotics with standard of care found no statistical significance (RR = 0.80, 95 % CI: 0.60–1.08, $P = 0.13$).**

LoE 2a B

In the setting of immediate breast reconstruction (IBR) following mastectomy, there is insufficient evidence for the use of extended prophylactic antibiotics to reduce surgical site infection (SSI) rates. Well designed randomized controlled trials in patients undergoing IBR should be conducted to determine the appropriate regimen and/or duration of prophylactic antibiotics on SSI outcomes.

Possible Associations between Implants and Rare Diseases

- **US FDA Breast Implant Postapproval Studies (LPAS)**
Long-term Outcomes in 99,993 Patients
(Primary Augmentation: N = 71.937 / Primary Reconstruction: N = 9942)
- 56 % of implants were silicone implants
- **Possible Associations:**
 - Sjogren syndrome: (SIR* 8.14)
 - scleroderma: (SIR 7.00)
 - rheumatoid arthritis: (SIR 5.96)
 - stillbirth: (SIR 4.50)
 - melanoma: (SIR 3.71)
- **At 7 years, reoperation rate is 11.7 % for primary augmentation, and 25 % for primary / revision reconstruction.**
- **One case of BIA-ALCL**

Associations need to be further analyzed with patient-level data to provide conclusive evidence!

*** Standardized incidence ratio**

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Possible Associations between Implants and Rare Diseases

Rare Systemic Harms Compared With the General Population:

	Manufacturer	Study Events	Study Event Rate (Per 10,000 Person Yr)	General Population Event Rate (Per 10,000 Person Yr)	SIR	SIR 95% CI	P Value
Fibromyalgia	Allergan	9	1.8	112.8	0.02	0.01–0.03	< 0.001
	Mentor	307	28.4	112.8	0.25	0.22–0.28	< 0.001
Rheumatoid arthritis	Allergan	4	0.8	5.4	0.15	0.04–0.38	< 0.001
	Mentor	349	32.2	5.4	5.96	5.35–6.62	< 0.001
Scleroderma	Mentor	46	4.2	0.6	7.00	5.12–9.34	< 0.001
Sjogren syndrome	Mentor	62	5.7	0.7	8.14	6.24–10.44	< 0.001
Systemic lupus erythematosus	Allergan	3	0.6	5.4	0.11	0.02–0.32	< 0.001
	Mentor	66	6.0	5.4	1.11	0.86–1.41	0.398
Cancer	Allergan	80	16.0	41.3	0.39	0.31–0.48	< 0.001
	Mentor	532	63.8	41.3	1.54	1.42–1.68	< 0.001
Breast cancer	Mentor	116	13.9	12.5	1.11	0.92–1.33	0.26
Lung cancer	Mentor	5	0.6	5.2	0.12	0.04–0.27	< 0.001
Brain cancer	Mentor	3	0.4	0.6	0.67	0.14–1.95	0.639
Melanoma	Mentor	65	7.8	2.1	3.71	2.87–4.73	< 0.001
Neurological disorder	Allergan	18	3.6	22.5	0.16	0.09–0.25	< 0.001
	Mentor	394	35.8	22.5	1.59	1.44–1.76	< 0.001
Multiple sclerosis	Mentor	47	4.3	2.5	1.72	1.26–2.29	0.001
Myositis	Mentor	17	1.5	0.8	1.88	1.09–3.00	0.018

Allergan follow-up 2 years

Mentor follow-up 7 years

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:



www.ago-online.de

FORSCHEN
LEHREN
HEILEN

Brust-Implantat-assoziiertes großzellig-anaplastisches Lymphom (BIA-ALCL)

- Etwa 10.000.000 Implantatträgerinnen weltweit
- Selten, 3 % aller Non-Hodgkin-Lymphome, 0,04–0,5 % aller malignen Brusterkrankungen
- geschätzte jährliche Inzidenz 0,6–1,2 je 100,000 Frauen mit Implantaten (medianes Patientenalter 54 J.)
- 1:3.000-30.000 bei Frauen mit texturierten Implantaten (CAVE: Underreporting!)
- Auftreten überwiegend bei texturierten Implantaten
- 5-Jahres-OAS 89 %
- Intervall zur Lymphomdiagnose: 8 Jahre (Median)
- Klinische Präsentation
 - Schwellung und Serom (60 %)
 - Tumoröse Raumforderung (17 %)
 - Serom und Raumforderung (20 %)
 - Axilläre Lymphadenopathie (20 %)
- Histologisch: CD30+ / ALK- T-Zell-Lymphom
- Meldepflicht als SAE nach §3 MPSV an das BfArM

BIA-ALCL - Implantatoberflächen

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- The cause of BIA-ALCL is not established; however, it has been proposed that lymphomagenesis may be driven by a chronic inflammatory reaction induced by capsule contents or surface. **The risk for BIA-ALCL has been shown to be significantly higher for implants with grade 3 and 4 surfaces.**

Process	Polyurethane foam	Salt Loss (Biocell/ Eurosilicone)	Gas Diffusion	Salt Loss (Nagotex)	Imprinting	Smooth/ Nano
Surface Area	high	intermediate	intermediate	low	low	minimal
Roughness	high	intermediate	low	low	low	minimal
SURFACE TYPE	4	3	3	2	2	1

BIA-ALCL– Diagnostik

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

Oxford

	LoE	GR	AGO
■ Sonographie (Abklärung neu aufgetretener Serome 1 Jahr nach Implantateinlage, Herdbefund (Sensitivität: 84 %, Spezifität: 75 %))	3a	D	++
■ Mamma-MRT bei Bestätigung Verdachtsdiagnose	3a	D	++
■ Staging (Bildgebung, z. B. CT, PET-CT)	3a	D	++
■ Erguss-Zytologie bei Spätserom	3a	D	++
<ul style="list-style-type: none"> ■ Untersuchung von mind. 50 ml ■ komplette Aufarbeitung ■ Flowzytometrie (T-Zell-Klon) ■ BIA-ALCL spezifische zytol. Diagnostik (CD 30+) 			
■ Stanzbiopsie bei soliden Herdbefunden	3a	D	++
■ Lymphomdiagnostik am Resektat und histologisches Staging			
■ Dokumentation des Implantates (Hersteller, Größe, Füllung, Oberfläche, Batch-Nummer) und Eingabe in Register	5	D	++

BIA-ALCL – Therapie

© AGO e. V.
in der DGGO e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

- **Implantatentfernung und vollständige Kapsulektomie einschließlich Tumorentfernung**
- **Entfernung suspekter Lymphknoten, keine routine-mäßige Sentinel-Node Biospie, keine Axilladisektion**
- **Polychemotherapie (z. B. CHOP) bei extrakapsulärer Tumorausbreitung**
- **Radiatio bei unresektablen Tumoren oder R1**
- **Vorstellung im interdisziplinären Tumorboard (inkl. Lymphomspezialist)**

Oxford		
LoE	GR	AGO
3a	C	++
4	D	++
4	D	+
5	D	+/-
5	D	++

Diagnostic Pathways and Assessment

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

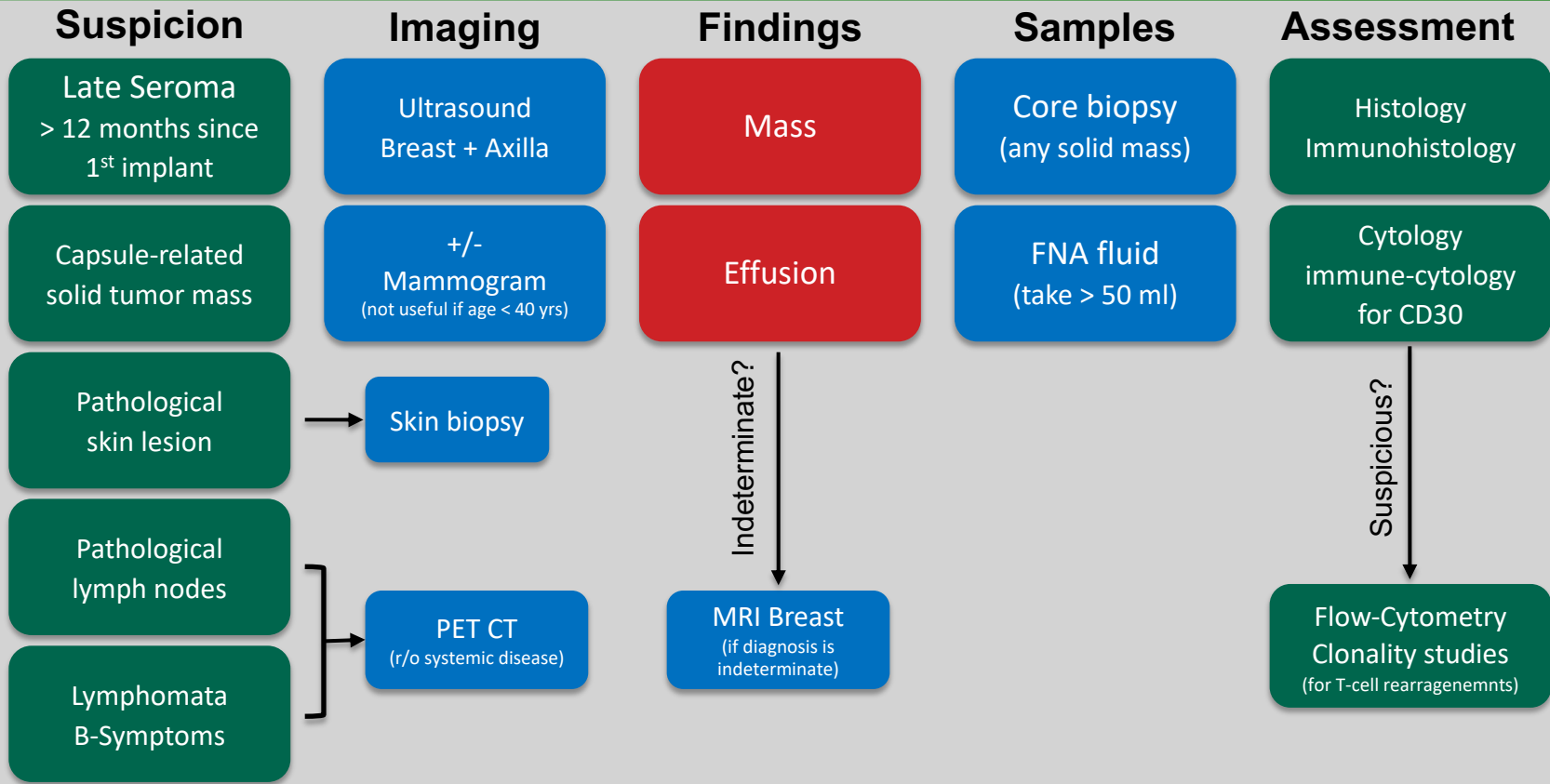
Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:



www.ago-online.de

FORSCHEN
LEHREN
HEILEN



BIA-ALCL Treatment Pathways

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

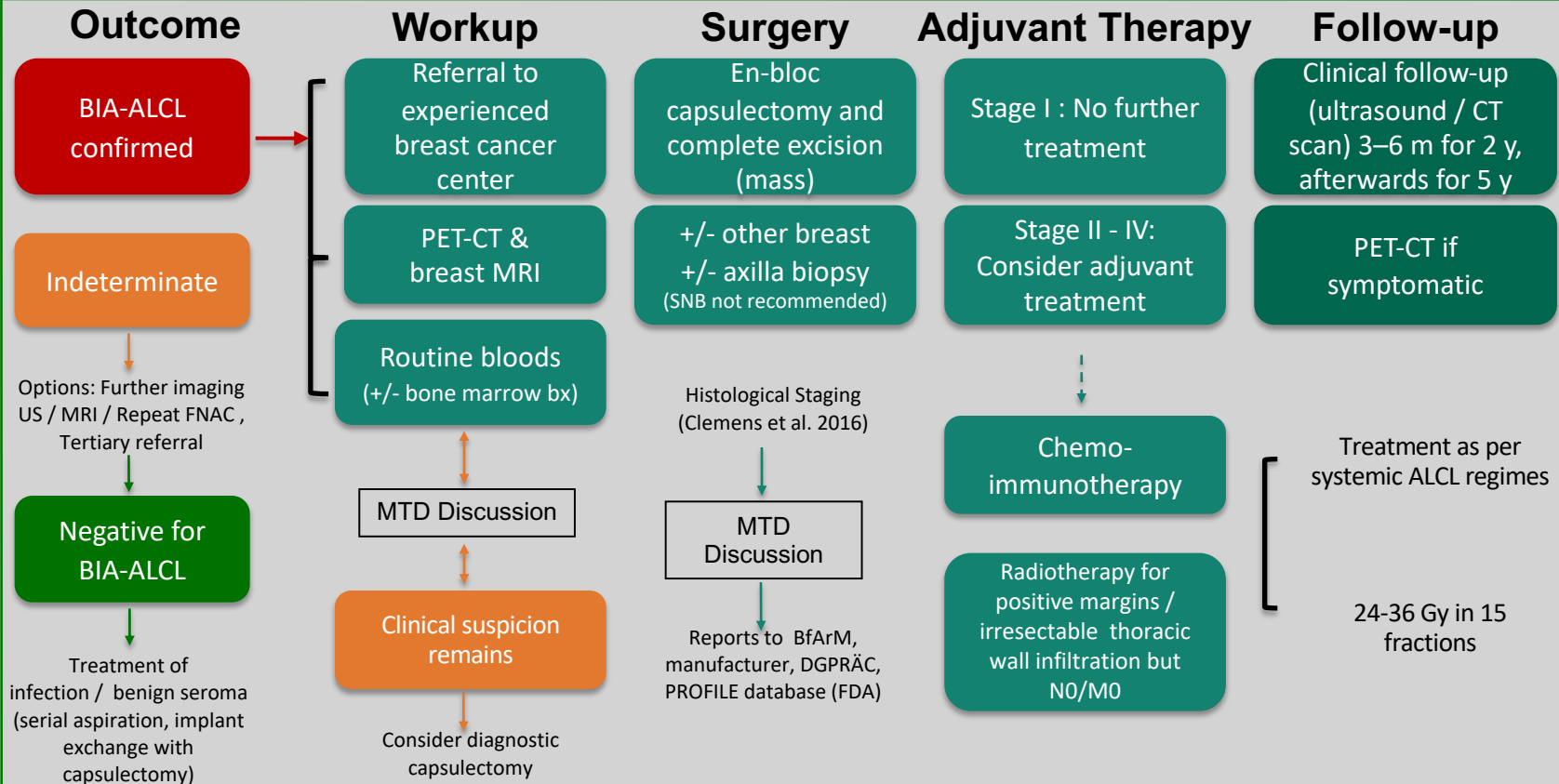
Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:



www.ago-online.de

FORSCHEN
LEHREN
HEILEN



TNM Staging of BIA-ALCL

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

	TNM-Kategorie	Definition
Tumor extent (cT/pT)	T1	Confined to seroma or a layer on luminal side of capsule
	T2	Early capsule infiltration
	T3	Cell aggregates or sheets infiltrating the capsule
	T4	Lymphoma infiltrates beyond the capsule
Regional lymph nodes (cN/pN)	N0	No lymph node involvement
	N1	One regional lymph node positive
	N2	Multiple regional lymph nodes positive
Metastasis (cM/pM)	M0	No distant spread
	M1	Spread to other organs or distant sites

Stage	Definition
IA	T1 N0 M0
TB	T2 N0 M0
TC	T3 N0 M0
IIA	T4 N0 M0
IIB	T1-3 N1 M0
III	T4 N1-2 M0
IV	T any N any M1

BIA-ALCL – EUSOMA-Recommendation

© AGO e. V.
in der DGGO e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:



- **Despite an increase of BIA-ALCL in association with texture implants the use of textured implants is still permitted!**

„For the moment, textured implants can safely continue to be used with patient's fully informed consent, and that women that have these type of implants already in place don't need to remove or substitute them, which would undoubtedly cause harm to many tens of thousands of women, to prevent an exceptionally rare, largely curable and currently poorly understood disease.“

Breast Implant Capsule-Associated Squamous Cell Carcinoma

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- Squamous cell carcinomas associated with breast implant augmentation are exceedingly rare (11 cases reported).
- Breast implant capsule-associated squamous cell carcinoma occurs in patients with long standing breast implant augmentations (>11 years).
- Presentation with breast enlargement/swelling and pain, skin changes
- 3/11 pts. developed metastatic disease within 1 year.
The reported metastatic sites include axilla, soft tissue (arm and leg), liver, lung, mediastinum, retroperitoneum, and leptomeninges.
- 4/5 patients with follow-up data showed a correlation between extracapsular extension and development of metastases (1-8 months; mean 4.25 months).
- In this limited cohort it is difficult to ascribe prognostic factors, but extracapsular extension does appear to be a concerning finding.

Implantatloge, Netze und ADMs mit Implantat- rekonstruktion- Endpunkt QoL / Komplikationen

Oxford

LoE GR AGO

3a C +/-

- Präpektorale Loge der subpektoralen Loge
überlegen

- Azelluläre Dermis (ADM)

- subpektoral

1b A +/-

- präpektoral

2b B +/-

- Synthetische Netze

- subpektoral

2b B +/-

- präpektoral

2b B +/

© AGO e. V.
in der DGGO e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:



www.ago-online.de

FORSCHEN
LEHREN
HEILEN

Lipotransfer

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- **Lipotransfer nach ME und Rekonstruktion**
- **Lipotransfer nach brusterhaltender Therapie**
- **Mit Stammzellen (ACS) angereicherte, autologe Fettgewebstransplantation vs. ohne Stammzellen**

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	+
2a	B	+
2a	B	+/-

Gestielte Lappen zur Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

Brustrekonstruktion (BR) mit autologem Gewebe

- TRAM, Latissimus-dorsi-Lappen (können muskel-sparend präpariert werden)
- Delayed-TRAM bei Risikopatientinnen
- Ipsilateral gestielter TRAM
- Omentum Flap
- Radiotherapie:
 - BR nach RT
 - BR vor RT

(erhöhte Rate an Fibrosen, Wundheilungsstörungen, Lipoidnekrosen, reduziertes ästhetisches Outcome)

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	C	+
3a	B	+
2a	B	+
4	C	+/-
2a	B	+
2a	B	+/-

Freie Lappen zur Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

Freier Gewebetransfer

- DIEP
- Freier TRAM
- SIEA
- Gluteallappen (SGAP- / IGAP, FCI)
- Free gracilis flap (TMG)
- Omentum Flap
- Nutzung von ICG* Angiographie zur Perfusionsbeurteilung

Vorteile

- Freier TRAM und DIEP sind potenziell muskelsparend; DIEP hat niedrige Rate an Hernien, vor allem bei Adipositas

Nachteile

- Zeit- und personalintensive mikrochirurgische Techniken
- Aufwendige postoperative Überwachung

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	+
2a	B	+
3a	C	+/-
4	C	+/-
4	C	+/-
4	C	+/-
2a	B	+

* ICG: Indocyaningrün

Gestielter vs. freier Gewebetransfer

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- Muskelsparende Techniken und sorgfältiger Verschluss der Bauchdecke führen zu niedrigen Komplikationsraten unabhängig von der verwendeten Methode
- Autologer Gewebetransfer von der Bauchdecke hat die höchste Zufriedenheitsrate (PROM)
- Morbidität der Spenderregion (z. B. reduzierte Muskelfunktion) kann bei allen Lappentechniken auftreten

Oxford		
LoE	GR	AGO
3a	A	++

Haut / Nippel-sparende Mastektomie (SSM / NSM) und Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
<ul style="list-style-type: none"> Hautsparende Mastektomie (SSM / NSM) <ul style="list-style-type: none"> Sicher (gleiche Rezidivrate wie bei ME bei geeigneter Pat.auswahl) Höhere Lebensqualität für Patientin Erhalt des Mamillen-Areola-Komplex (MAK) unter bestimmten Bedingungen <ul style="list-style-type: none"> Möglich nach Mastopexie / Reduktionsplastik Nutzung von ICG* zur Vorhersage von Nekrosen Hautschnitte → verschiedene Möglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> Periareolär Hemi-Periareolär mit / ohne medialer / lateraler Erweiterung Reduktionsschnittbild: „inverses T“ oder vertikal Inferior-lateraler Zugang / Inframammärfalte <ul style="list-style-type: none"> Niedrigste Inzidenz von Komplikationen 	<p>2b</p> <p>2b</p> <p>2b</p> <p>4</p> <p>1b</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>2b</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p></p> <p></p> <p>B</p>	<p>++</p> <p>++</p> <p>++</p> <p>++</p> <p>+</p> <p></p> <p></p> <p>+</p>

* ICG = Indocyaningrün

Mastectomy + Reconstruction

Risk of complications with the addition of radiotherapy

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Autologous reconstruction		Implant-based reconstruction	
Endpoint	Risk Ratio with addition of radiotherapy (95%-CI)	Endpoint	Risk Ratio with addition of radiotherapy (95%-CI)
Wound infection	1.14 (NA)	Wound infection	2.49 (1.43,4.35)
Secondary surgery	1.62 (1.06, 2.48)	Secondary surgery	1.64 (1.17-2.31)
Reconstructive failure	0.80 (NA)	Reconstructive failure	2.89 (1.30,6.39)
Volume loss	8.16 (4.26,15.63)		
Fat necrosis	1.91 (1.45, 2.52)		
		Capsular contracture	5.17 (1.93,13.80)
		ME skin flap nekrosis	1.62 (1.27, 2.08)
		Implant extrusion	3.44 (2.18, 5.43)

Further risks of autologous reconstruction:

Distorsion of breast shape, fibrosis, vascular complications

Autologous reconstruction is favored in terms of patient satisfaction and and assessment of the aesthetic outcome.

NA: not available

Prävention und Therapie der Kapselfibrose

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

■ Prävention

- Texturierte Implantate (Cave: Aufklärung BIA-ALCL)
- Azelluläre dermale Matrix (ADM) vs. nil
- Synthetisches Netz vs. nil
- Lokale Antibiotika / Antiseptika
- PVP (Povidone-Iodine)
- Leukotrien-Antagonisten
- Brustmassage

■ Chirurgische Interventionen

- Kapsulektomie
- Kapsulotomie (Cave: Ausschluss BIA-ALCL)

Oxford

LoE GR AGO

1a	A	+
2a	B	+
3a	C	+
2a	B	+
2a	B	+/-
2a	B	+/-
3a	C	-
3b	C	+
3b	C	+

Serome nach Implantatrekonstruktion I

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

	Oxford	
	LoE	GR
■ Inzidenz: ca. 5-10 % (2-50 %)	2a	B
Einflussfaktoren:		
■ Z. n. Radiatio erhöht Risiko (RR ca. 3)	2a	B
■ Adipositas erhöht Risiko (z. B. BMI > 30 vs. < 30; RR ca. 3)	2a	B
■ Einsatz von ADM erhöht Risiko (RR ca. 3)	2a	B
■ Glatte Expander erhöhen Risiko (RR ca. 5)	3b	C
■ Z. n. neoadjuvanter Chemotherapie erhöht Risiko eher nicht	2a	B
■ Subcutane Loge erhöht Risiko eher nicht	2b	B

Serome nach Implantatrekonstruktion II

© AGO e. V.
in der DGGO e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Prävention

- Drainage
- Entfernung der Drainage bei Fördermenge < 30ml

Therapie

- Repetitive Serompunktionen oder Drainagen-Einlage
- Druckverband
- Revision mit Kapsulektomie (ultima ratio)
- Revision mit Implantatentfernung (ultima ratio)

Oxford		
LoE	GR	AGO
3b	C	+
2b	B	+
4	C	+
5	D	+/-
5	D	+
5	D	+

Chirurgische Prävention

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

- **Risiko-reduzierende, unilaterale oder bilaterale Mastektomie (RRME) ohne Vorliegen von genetischen Risikofaktoren (führt nicht zu einer Mortalitätsreduktion)**
- **Axilladissektion oder Sentinel-Lymphknoten Exzision bei RRME**

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	-*
2a	B	--

* Studienteilnahme empfohlen

Chirurgische Prävention bei gesunden *BRCA1/2* Mutationsträgerinnen

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
<ul style="list-style-type: none"> Risiko-reduzierende bilaterale Salpingo-Oophorektomie (RR-BSO)** <ul style="list-style-type: none"> reduziert die Eierstockkrebsinzidenz und -mortalität reduziert die Gesamtmortalität Risiko-reduzierende bilaterale Mastektomie (RRBM) <ul style="list-style-type: none"> reduziert die Brustkrebsinzidenz reduziert die Mortalität bei <i>BRCA1</i> Mutationsträgerinnen*** 	<p>2a</p> <p>2b</p> <p>2b</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p></p> <p>++*</p> <p>++*</p> <p>+*</p> <p>+*</p>

* Studienteilnahme empfohlen

** Die RR-BSO wird ab ca. 35 Jahren für *BRCA1* und ab ca. 40 Jahren für *BRCA2* Mutationsträgerinnen unter Berücksichtigung des Erkrankungsalters in der Familie und des Familienplanungs-Status empfohlen.

*** Für *BRCA2* Mutationsträgerinnen konnte keine Mortalitätsreduktion gezeigt werden. RRBM Beratung sollte individualisiert durchgeführt werden.

Risiko-reduzierende Interventionen bei erkrankten *BRCA1/2* Mutationsträgerinnen

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2023.1D

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
<ul style="list-style-type: none"> Risikoreduzierende Salpingo-Oophorektomie (RRSO, RR-BSO) <ul style="list-style-type: none"> reduziert Eierstockkrebsinzidenz und -mortalität reduziert die Gesamtmortalität (gegensätzliche Ergebnisse bzgl. kontralateraler Brustkrebsinzidenz) 	2b	B	+
<ul style="list-style-type: none"> Risikoreduzierende kontralaterale Mastektomie (RRCM)* reduziert kontralaterale Brustkrebsinzidenz und die Mortalität 	2b	B	+
<ul style="list-style-type: none"> Tamoxifen (reduziert kontralaterale Brustkrebsinzidenz) 	2b	B	+/-*
<ul style="list-style-type: none"> Indikationsstellung für RRCM sollte Alter, Ersterkrankungsalter und betroffenes Gen berücksichtigen. 	2a	B	++*
<ul style="list-style-type: none"> Risikoreduzierende bilaterale Mastektomie nach Ovarialkarzinom 	4	C	+/-**

* Gesamtprognose muss berücksichtigt werden, Studienteilnahme empfohlen, ** in Abhängigkeit vom Tumorstadium (FIGO I/II), rezidivfreier Zeit (≥ 5 Jahre), Alter