

Diagnostik und Therapie früher und fortgeschrittener Mammakarzinome

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

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 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- **Versionen 2002–2021:**

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

- **Version 2022:**

Kümmel / Wöckel

Definition der onkoplastischen Operation

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

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 Rekonstruktion 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 2022.1D

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 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- OPS kann in ausgewählten Fällen eine Mastektomie ersetzen
- OPS und BEO sind onkologisch gleichwertig
- OPS und BEO Komplikationsraten sind vergleichbar

Oxford

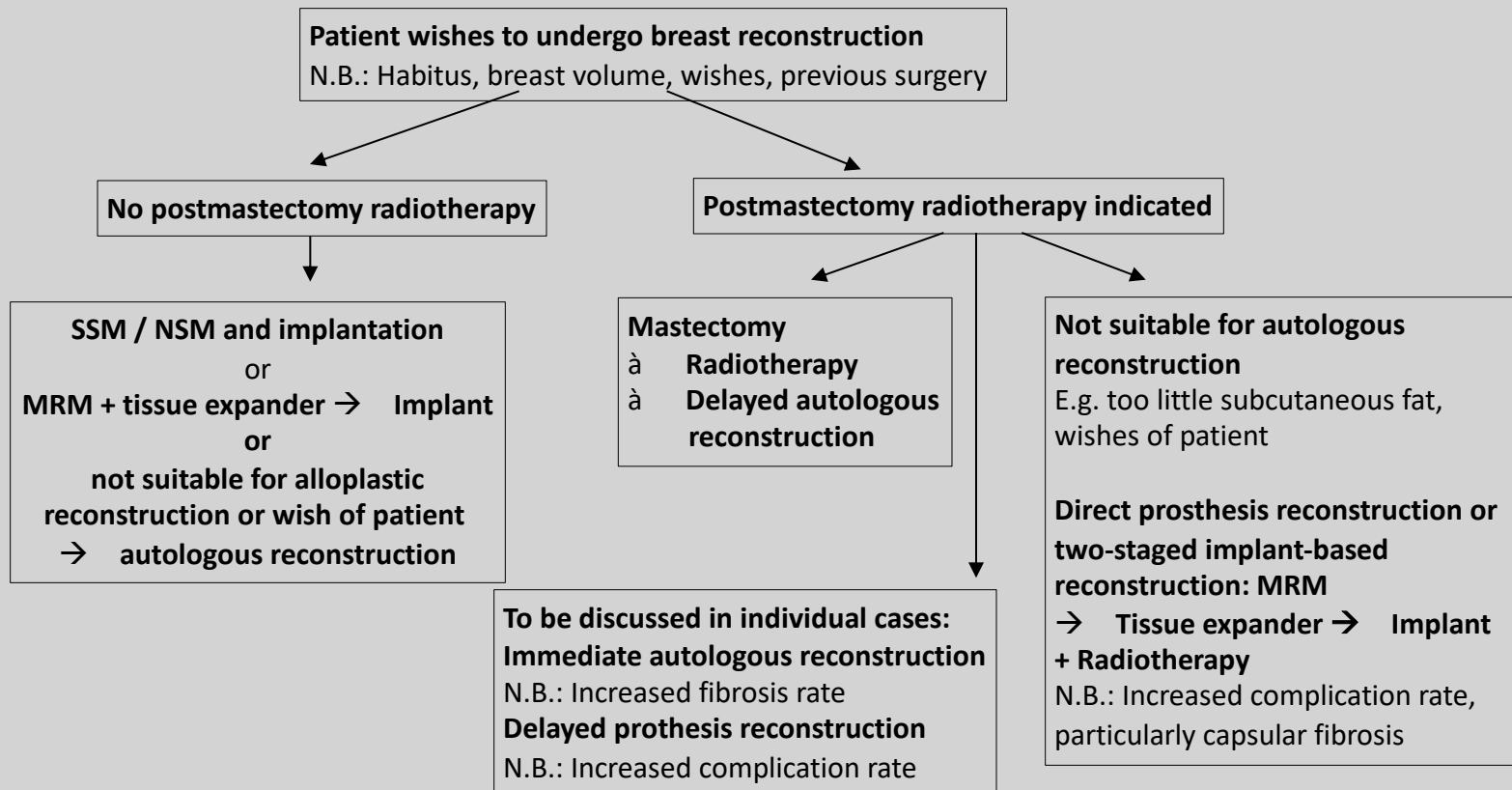
LoE	GR	AGO
2b	B	+
2b	B	+
3b	C	+

Algorithm of Breast Reconstruction

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:



Brustrekonstruktion Grundsätze

Gute klinische Praxis

AGO: ++

- **Planung der Rekonstruktion im interdisziplinären Tumorboard vor einer Mastektomie**
- **Beratung hinsichtlich aller OP-Techniken, sowie deren Vor- und Nachteile**
- **Bevorzugung einer autologen Rekonstruktion bei Z. n. oder geplanter Radiotherapie**
- **Möglichkeit zum Einholen einer Zweitmeinung**
- **Besprechung einer neoadjuvanten Systemtherapie bei ungünstiger Tumor-Brust-Relation**
- **Berücksichtigung der kontralateralen Brust;**
 - mögliche Angleichungs- / Folge-OPs zur Symmetrieherstellung besprechen; i. d. R. sekundär im Abstand von mindestens 3–6 Monaten (Cave: Notwendigkeit von Nachresektionen, Effekte der Radiotherapie der betroffenen Seite berücksichtigen)
- **Bevorzugung einer die Patientin wenig belastenden OP-Technik mit langfristig stabilem ästhetischen Ergebnis (BEO / OPS ist gegenüber einer Mastektomie zu präferieren)**
- **Cave: keine Verzögerung der adjuvanten Therapie durch die Rekonstruktion**
- **Qualitätssicherung, z. B. mit Patient Reported Outcomes (PRO)**
- **Gewährleistung der onkologischen Sicherheit**

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Möglichkeiten der Rekonstruktion nach Mastektomie

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

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

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

Zeitpunkt der Rekonstruktion

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

	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"> Spätrekonstruktion (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 in Bezug zur Strahlentherapie

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

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 2022.1D

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.

Radiotherapy and Implant-based Reconstruction

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Cave: Hohe Komplikationsrate in Kombination mit Radiotherapie (Kapselkontraktur, Revisionsoperationen, Versagen der Rekonstruktion, reduzierte Patientenzufriedenheit, schlechtere kosmetische Ergebnisse)

Cave: Niedrigere Patientenzufriedenheit bei Implantatrekonstruktion plus Radiotherapie im Vergleich zur autologen Rekonstruktion plus Radiotherapie

LoE 2b B

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 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:



www.ago-online.de

**FORSCHEN
LEHREN
HEILEN**

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 2022.1D

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 DGOG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2022.1D

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 2022.1D

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- **Implantatentfernung und vollständige Kapsulektomie einschließlich Tumorentfernung**
- **Entfernung suspekter Lymphknoten, keine routine-mäßige Sentinel-Node Biospie, keine Axilladissektion**
- **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 DGGO e.V.
sowie
in der DKG e.V.

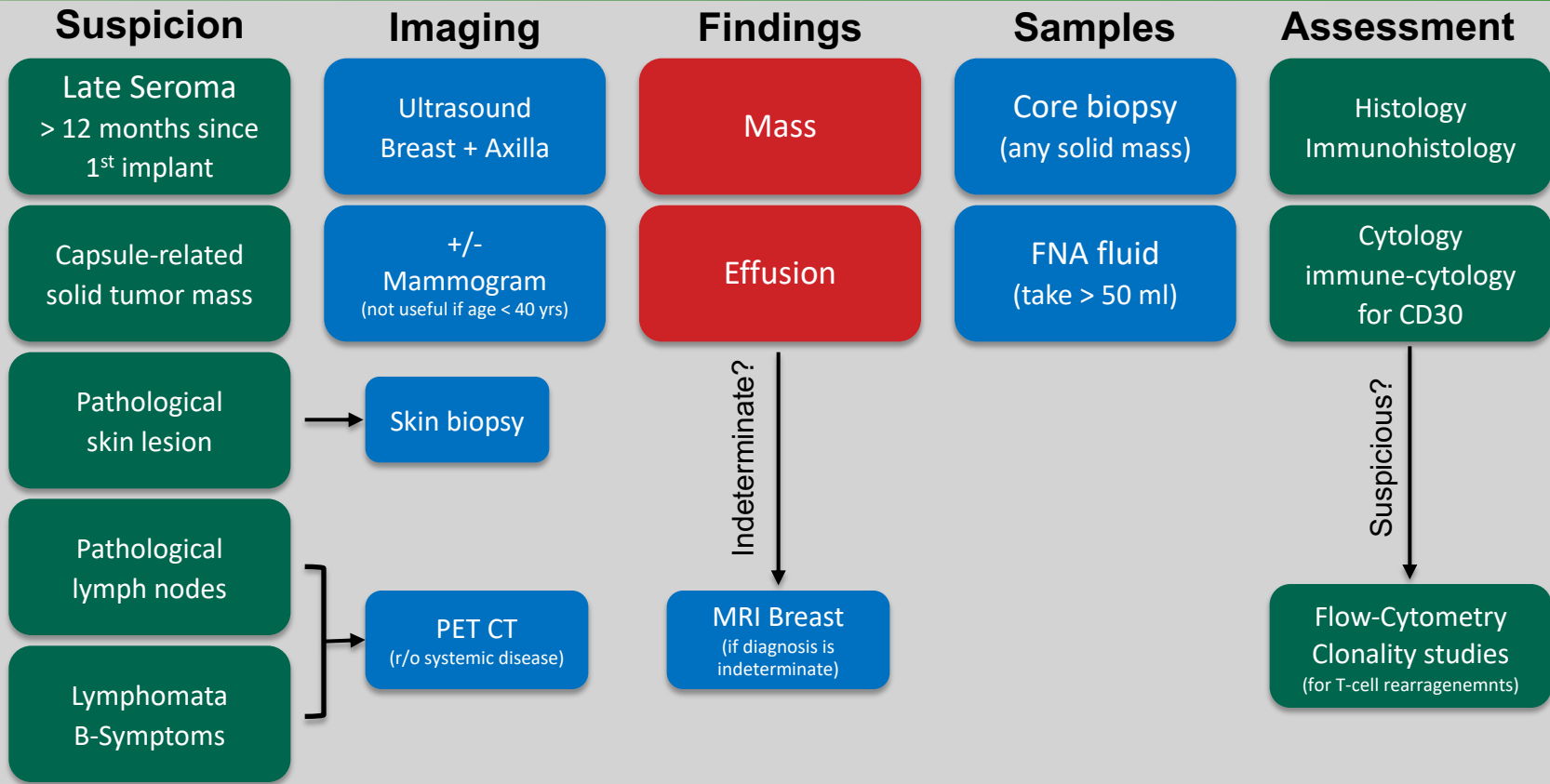
Guidelines Breast
Version 2022.1D

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.

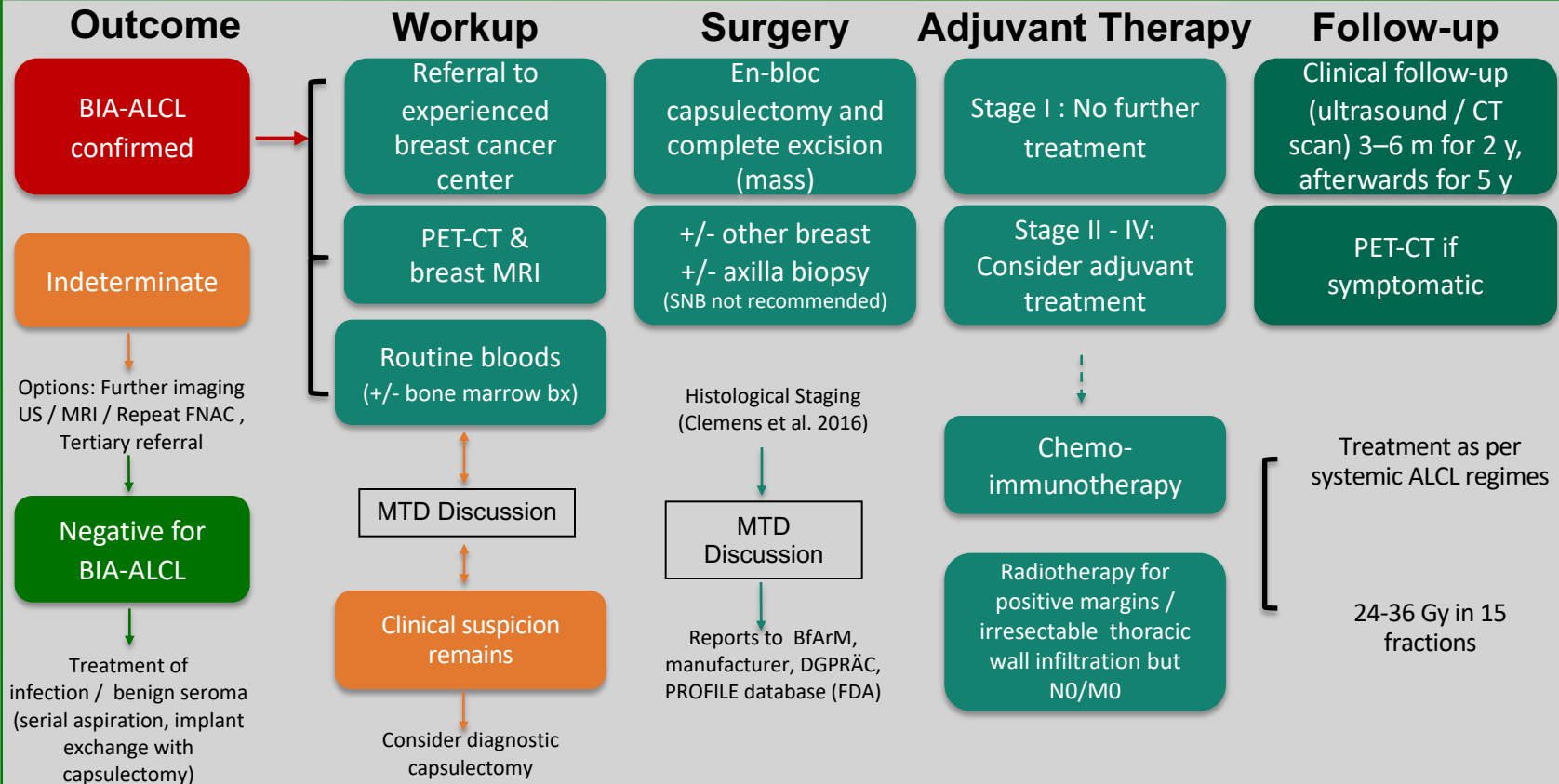
Guidelines Breast
Version 2022.1D

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 2022.1D

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

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.“

Netze und ADMs mit Implantatrekonstruktion- Endpunkt QoL / Komplikationen

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- Präpektorale Loge der subpektoralen Loge überlegen
- Azelluläre Dermis (ADM)
 - subpektoral
 - präpektoral
- Synthetische Netze
 - subpektoral
 - präpektoral

Oxford		
LoE	GR	AGO
3b	C	+/-
1b	A	+/-*
2b	B	+/-*
2b	B	+/-*
2b	B	+/-*

* Teilnahme an Studien empfohlen

Lipotransfer

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

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 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Brustrekonstruktion (BR) mit autologem Gewebe

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

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

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
TRAM, Latissimus-dorsi-Lappen (können muskel-sparend präpariert werden)	2a	C	+
Delayed-TRAM bei Risikopatientinnen	3a	B	+
Ipsilateral gestielter TRAM	2a	B	+
Radiotherapie:			
BR nach RT	2a	B	+
BR vor RT	2a	B	+/-

Freie Lappen zur Rekonstruktion

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Freier Gewebetransfer

- DIEP
- Freier TRAM
- SIEA
- Gluteallappen (SGAP- / IGAP, FCI)
- Free gracilis flap (TMG)
- 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
- RT vor Rekonstruktion erhöht Rate vaskulärer Komplikationen

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	+
2a	B	+
3a	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 2022.1D

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 2022.1D

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 MX 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

Prävention und Therapie der Kapselfibrose

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
■ Prävention			
■ Texturierte Implantate (Cave: Aufklärung BIA-ALCL)	1a	A	+
■ Azelluläre dermale Matrix (ADM) vs. nil	2a	B	+
■ Synthetisches Netz vs. nil	3a	C	+
■ Lokale Antibiotika / Antiseptika	2a	B	+
■ PVP (Povidone-Iodine)	2a	B	+/-
■ Leukotrien-Antagonisten	2a	B	+/-
■ Brustmassage	3a	C	-
■ Chirurgische Interventionen			
■ Kapsulektomie	3b	C	+
■ Kapsulotomie (Cave: Ausschluss BIA-ALCL)	3b	C	+

Serome nach Implantatrekonstruktion I

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

- **Inzidenz: ca. 5-10 % (2-50 %)**

Einflussfaktoren:

- **Z. n. Radiatio erhöht Risiko (RR ca. 3)**
- **Adipositas erhöht Risiko (z. B. BMI > 30 vs. < 30; RR ca. 3)**
- **Einsatz von ADM erhöht Risiko (RR ca. 3)**
- **Glatte Expander erhöhen Risiko (RR ca. 5)**
- **Z. n. neoadjuvanter Chemotherapie erhöht Risiko eher nicht**
- **Subcutane Loge erhöht Risiko eher nicht**

Oxford

LoE	GR
2a	B

2a B

2a B

2a B

3b C

2a B

2b B

Serome nach Implantatrekonstruktion II

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Prävention

- Drainage mit wenig, mehr oder keinem Vakuum
- 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	+

Risiko-reduzierende bilaterale Mastektomie für nicht erkrankte Frauen (RRBM)

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

www.ago-online.de

- **RRBM verringert die Brustkrebsinzidenz**
- **RRBM bei BRCA1/2 Mutationsträgerinnen**
- **RRBM bei hohem Mammakarzinomrisiko (individuelle Entscheidung in Abhängigkeit von Mutationsstatus und familiärer Belastung – z. B. high-risk / moderate Gene / Hodgkin-Lymphom)**
 - Hohes Risiko und keine Beratung in spezialisierten Zentren*
 - Nicht direktive Beratung vor RRBM
 - RRBM sollte im Zusammenhang mit anderen Risiko-reduzierenden Op. wie BSO und vorbestehenden Erkrankungen gesehen werden
 - Weitere Notwendigkeit der Fortbildung von Ärztinnen und Ärzten in Bezug auf Möglichkeiten und Vorteile der RRBM

Oxford		
LoE	GR	AGO
2b	B	++
2a	B	++*
4	D	+/-*
5	D	--
2b	B	++*
2a	A	++*
1b	A	++

* Beratung, Risikoberechnung und Nachsorge in spezialisierten Zentren 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 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	
		++*
		++*
2b	B	+
2b	B	+

■ Risiko-reduzierende bilaterale Salpingo-Oophorektomie (RRSO)**

- reduziert die Eierstockkrebsinzidenz und -mortalität
- reduziert die Gesamtmortalität

■ Risiko-reduzierende bilaterale Mastektomie (RRBM)

- reduziert die Brustkrebsinzidenz
- reduziert die Mortalität bei *BRCA1* Mutationsträgerinnen***

* Studienteilnahme empfohlen

** Die RRSO 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. RRM 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 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

Oxford

	LoE	GR	AGO
<ul style="list-style-type: none"> Risikoreduzierende Salpingo-Oophorektomie (RRSO) <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

Formen der Risiko-reduzierenden (bilateralen) Mastektomie (RRBM)

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

Guidelines Breast
Version 2022.1D

In Zusammen-
arbeit mit:

RRBM reduziert die Inzidenz von MaCa und wahrscheinlich auch MaCa-bedingte Mortalität*

- Einfache Mastektomie
- RRBM mittels SSM**
- RRBM mittels NSM** (MAK*** erhaltend)
- Kontralaterale prophylaktische Mastektomie

Oxford
LoE GR AGO

2b	B	+
2b	C	+
2b	C	+
4	C	+/-

- * in Abhängigkeit von Vorerkrankungen, z. B. bei vorbestehendem Ovarialkarzinom 1-2 %
 ** SSM / NSM: Skin-/Nipple-Sparing Mastectomy
 *** MAK: Mamillen-Areola-Komplex