



3. Diagnostik- und Behandlungsrichtlinien Radiologie

Unsere Diagnostik- und Behandlungsrichtlinien richten sich nach:

- den aktuellen S3-Leitlinien (Leitlinienprogramm Onkologie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), Deutschen Krebsgesellschaft e.V. (DKG) und Deutschen Krebshilfe (DKH), November 2017)
- den interdisziplinären Konsensus-Guidelines der MIBB Arbeitsgruppe
- den American College of Radiology (ACR) Guidelines

und werden entsprechend regelmässig aktualisiert. Die nachfolgenden Punkte umfassen lediglich die wichtigsten Aspekte der o.a. Guidelines, die für alle Radiologen des Brustzentrum Zürich gelten. Wird eine Patientin mit palpablem oder sonographisch nachweisbarem Befund zur Abklärung zugewiesen, wird der Patientin eine Mammographie und ggf. Sonographie mit Biopsie am gleichen Tag angeboten. Bei Zuweisung mit Verdacht auf Brustkrebs erfolgt die histologische Abklärung durch eine für ein Brustzentrum zertifizierte Pathologie innerhalb von 5 Arbeitstagen.

Mammographie

Bei Frauen zwischen dem 50. und 70. Lbj. wird eine Mammographie durchgeführt. Bei Frauen im Alter zwischen 40 und 49 Jahren ist die Reduktion der Brustkrebssterblichkeit durch eine Vorsorge-Mammographie ebenfalls belegt, so dass auf Wunsch des Zuweisers und auf der Basis einer individuellen Risikoanalyse ebenfalls eine Mammographie durchgeführt wird. Bei Frauen unter 40 Jahren ist individuell und in Rücksprache mit der Patientin zu entscheiden, prinzipiell sollte jedoch eine alternative diagnostische Methode, primär US oder auch MRT, erwogen werden. Bei Frauen über 70 Jahren wird die Mammographie je nach individuellem Risikoprofil erwogen.

Bei einer Gewebedichte von ACR B oder C kann eine Tomosynthese in MLO-Projektion anstelle der 2D-MLO Projektion durchgeführt werden, um die Sensitivität der Diagnostik zu erhöhen.

Bei einem unklaren Befund in der 2D-Ebene kann eine zusätzliche Spezialaufnahme (z.B. Tomosynthese in der gleichen Ebene oder eine Spot-Kompressionsaufnahme) durchgeführt werden.

Bei einem Befund BIRADS 0, IV oder V ist das Ziel, die weitere radiologische Abklärung innerhalb einer Woche durchzuführen.

Jede Mammographie wird von zwei Radiologen befundet. Der Befund enthält immer eine Angabe zur Brustdichte (ACR A-D) und die seitentrennte BIRADS-Klassifikation.

Bei einer Brustdichte C und D wird immer ergänzend ein US durchgeführt, bei Brustdichte A und B wird ein ergänzender US je nach Befund bzw. Ermessen des Radiologen durchgeführt, sollte dieser nicht bereits durch den Zuweiser durchgeführt worden sein.

Bei Patientinnen mit einer BRCA-1 oder BRCA-2 Mutation oder eines verbleibenden Lebenszeitriskos >30 % kann eine intensivierete Früherkennung unter Einbezug des MRT erfolgen. International werden hierzu unterschiedliche Empfehlungen abgegeben. Bisher liegen keine Belege für eine Mortalitätsreduktion durch eine intensivierete Früherkennung vor. Die Art der Bildgebung und das Kontrollintervall für die betreffenden Patientinnen werden daher in Rücksprache mit dem jeweiligen Zuweiser definiert.

Jede Patientin erhält direkt im Anschluss an die Untersuchung mündlich eine Auskunft über das Ergebnis der Mammographie und des Ultraschalls.

Autor	Freigabe durch_am	Unterschrift ErstellerIn	Dateiname_Erstellungsdatum
Adrienne Hoffmann	Visiert, Prof. Dr. med. Ossi R. Köchli/Prof. Dr. med. Hisham Fansa 08.04.2021	Visiert, Dr. med. Adrienne Hoffmann; 06.04.2021	SOP Radiologie_2021_04_01



Ultraschall

Ausserhalb der Hochrisikosituation ist die Sonographie die geeignete ergänzende Methode der Wahl. Sie kann die dichteabhängige Sensitivität erhöhen, eine Mortalitätsreduktion ist jedoch nicht belegt.

Die sonographische Abklärung der Brust wird mit Hochfrequenz-Sonden (7,5 – 12 MHz) durchgeführt und beinhaltet auch eine Sonographie der Axillae. Zusatzuntersuchungen zum B-Bild, wie z.B. die Duplex-Sonographie oder die Elastosonographie, werden bei Bedarf durchgeführt.

Bei einem second look US wird die unklare Region nach einem MRT dezidiert untersucht.

Bei Z.n. Ablatio mammae werden neben der kontralateralen Brust auch die Thoraxwand nach Ablatio und die Axillen bds. untersucht.

Bei Z.n. Mamma-CA erfolgt bei einer Dichte ACR B-D immer ein ergänzender Ultraschall.

Jeder Befund enthält eine seitengetrennte BIRADS Klassifikation.

MRT

In Fällen, bei welchen mit Mammographie und Ultraschall keine sichere Diagnose gestellt werden kann oder bei denen eine Biopsie problematisch ist (multiple Befunde, ausgeprägte Vernarbungen, extreme Lage) bzw. keine ausreichende radiologisch-pathologische Korrelation vorliegt, kann der Einsatz eines dem Zyklus angepassten MRT mit Kontrastmittel indiziert sein und wird entsprechend im Befund empfohlen.

Präoperativ kann eine MRT sinnvoll sein, z.B. wenn die lokoregionäre Grösse des Karzinoms konventionell nicht sicher beurteilt werden kann, zum Ausschluss Multifokalität/Multizentrität (falls mit US und Mammographie nicht ausreichend beurteilbar), bei einem lobulären Karzinom oder einer jungen, prä-menopausalen Patientin.

Jeder Befund enthält eine seitengetrennte BIRADS Klassifikation.

Bildgebung bei Z.n. Implantat-Einlage

Bei Frauen mit Z.n. Implantat-Einlage und Anmeldung zur Mammographie wird diese durchgeführt (nach den ACR Richtlinien ist der Stellenwert der Mammographie trotz eines Implantates erwiesen). Sowohl am Zollikerberg als auch am BTH wird keine Spezialaufnahme zum Verdrängen des Implantates (Eklund-Aufnahme) durchgeführt.

Bei einer Mammographie mit Implantat wird ein ergänzender US durchgeführt, bzw. im Bericht darauf hingewiesen, dass ein ergänzender US Sinn macht (da Einschränkung der Mammographie-Beurteilbarkeit durch Überlagerung des Drüsengewebes durch das Implantat).

Bei Frage nach Implantatruptur und Mammographie/US wird immer auf ein ergänzendes MRT verwiesen, da der US keine sichere Aussage zur Unversehrtheit des Implantats liefern kann.

Autor	Freigabe durch_am	Unterschrift ErstellerIn	Dateiname_Erstellungsdatum
Adrienne Hoffmann	Visiert, Prof. Dr. med. Ossi R. Köchli/Prof. Dr. med. Hisham Fansa 08.04.2021	Visiert, Dr. med. Adrienne Hoffmann; 06.04.2021	SOP Radiologie_2021_04_01

Bildgebungsgesteuerte minimalinvasive Biopsien

Die Steuerung der Biopsie wird mit Hilfe der Bildgebung durchgeführt, die den Befund eindeutig darstellt. Sind mehrere Methoden der Bildgebung möglich, so wird die schonendste gewählt: Auch bei primär durch die Mammographie oder das MRT detektiertem Befund wird bei sicherem sonographischen Korrelat primär die sonographisch gesteuerte Stanzbiopsie durchgeführt. Ggf. wird durch eine Clip-Einlage sichergestellt, dass der Befund wieder eindeutig gefunden wird.

Bei suspektem Mikrokalk ohne begleitendem Herd erfolgt die stereotaktische Biopsie in der Klinik Bethanien. Ist der Befund nur im MRT zu sehen, erfolgt die MR-Vakuum-Biopsie in der Klinik Bethanien.

Bei allen Biopsien wird das histologische Ergebnis mit der klinischen Verdachtsdiagnose korreliert und bei einer Diskrepanz das weitere Prozedere im Tumorboard besprochen.

Bei einer BIRADS 4 oder 5 Läsion mit benignem histologischen Ergebnis erfolgt eine bildgebende Kontrolle mit der entsprechenden Untersuchungsmethode in 6 Monaten.

Zur Abklärung suspekter LK wird primär die Stanzbiopsie eingesetzt.

Bei sonographisch gesteuerten Stanzbiopsien werden mindestens 3 Biopsate entnommen und die Entnahme bildgebend dokumentiert. Bei Vakuumbiopsien werden mindestens 12 Biopsate mit einer Nadel von mindestens 10 G entnommen.

Die Vakuumbiopsien werden nach den Konsensus-Guidelines der Schweizerischen Gesellschaft für Senologie durchgeführt. Zur medizinischen Qualitätssicherung werden alle Daten der Vakuumbiopsien über eine Internetplattform registriert.

Drahtmarkierungen

Die Markierung erfolgt mit der bildgebenden Methode, mit welcher der Befund eindeutig nachweisbar ist (US, stereotaktisch oder im MRT). Der Draht sollte im Herd liegen und diesen nicht mehr als 1 cm überragen. Wenn der Draht den Herd nicht penetriert, sollte der Abstand zwischen Draht und Läsion weniger als 1 cm betragen.

Bei der Markierung einer ausgedehnten Läsion kann die Markierung des Zielvolumens durch mehrere Markierungsdrähte sinnvoll sein.

Präparateradiographie/Präparatesonographie

Die intraoperative Präparateradiographie erfolgt in 2 Ebenen. Das Ergebnis der Präparateradiographie und Präparatesonographie wird dem Operateur direkt im Anschluss an die Untersuchung per Telefon mitgeteilt.

Nuklearmedizin

Die SLNB ist bei allen Patientinnen indiziert, die einen klinisch negativen Lymphknotenstatus aufweisen und für die ein axilläres Staging indiziert ist. Die zu applizierende Aktivität ist so festzulegen, dass zum Operationszeitpunkt – unter Berücksichtigung des radioaktiven Zerfalls, der Empfindlichkeit der intraoperativen Messsonde, des minimalen Lymphknoten-Uptakes und der Messgeometrie – am Operationstag ein ausreichendes Target-Signal erreicht wird.

Autor	Freigabe durch_am	Unterschrift ErstellerIn	Dateiname_Erstellungsdatum
Adrienne Hoffmann	Visiert, Prof. Dr. med. Ossi R. Köchli/Prof. Dr. med. Hisham Fansa 08.04.2021	Visiert, Dr. med. Adrienne Hoffmann; 06.04.2021	SOP Radiologie_2021_04_01

Vorgehen bei männlichen Patienten

Bei unklarem klinischen Befund erfolgt zunächst die Sonographie der Mammae und Axillen. Sollte hierbei ein suspekter Befund vorliegen, erfolgt die Mammographie zur weiteren Abklärung. Das weitere Prozedere erfolgt gemäss dem Vorgehen bei weiblichen Patienten.

Männer mit Brustkrebs haben i.V. zu Frauen ein höheres Risiko ein kontralaterales Mamma-CA zu entwickeln. Daher sollte auch die Nachsorge entsprechend der Richtlinien für Frauen erfolgen.

Autor	Freigabe durch_am	Unterschrift ErstellerIn	Dateiname_Erstellungsdatum
Adrienne Hoffmann	Visiert, Prof. Dr. med. Ossi R. Köchli/Prof. Dr. med. Hisham Fansa 08.04.2021	Visiert, Dr. med. Adrienne Hoffmann; 06.04.2021	SOP Radiologie_2021_04_01