

# UP Tomosynthese Mammakarzinom

## Ärztliche Qualitätsanforderungen

### Geräte:

Mammographie-Gerät mit Tomosynthese-Modus

### Anforderungen:

- Erkennbarkeit von Mikroverkalkungen und wichtiger Bilddetails in einer Größe von 0,2 mm muss gegeben sein
- Gute Kompression
- Kontrastreiche Darstellung der Drüsenkörperstrukturen
- Adäquates Aufspreizen des Drüsengewebes
- Erkennbarkeit von Verdichtungen, Herden, Mikroverkalkungen und Architekturstörung
- Keine Bewegungsunschärfe
- Keine Störstrukturen in bildrelevanten Bereichen
- Die Haut muss in der ersten und letzten Schicht erkennbar sein
- Die synthetische 2D Mammographie kann zur Beurteilung mit herangezogen werden

### Charakteristische Bildmerkmale wie bei Mammographie:

#### Medio-lateral-oblique Aufnahme:

- Brust einschließlich Cutis, Subcutis, Parenchym und Fettgewebe vollständig abgebildet
- Pectoralmuskel relaxiert und bis in Höhe der Mamille abgebildet
- Inframammäre Falte dargestellt
- Mamille im Profil abgebildet

#### Cranio-caudale Aufnahme:

- Brust einschließlich Cutis, Subcutis, Parenchym und Fettgewebe vollständig abgebildet
- Pectoralmuskel relaxiert und am Bildrand abgebildet
- Mamille im Profil abgebildet
- Mamille mittig oder leicht nach medial oder lateral zeigend
- Axillärer Drüsenkörperanteil bis auf weit laterale Anteile vollständig abgebildet

## **Aufnahmetechnische Qualitätsanforderungen**

### **Aufnahmetechnik:**

- Typische Aufnahmespannung: abhängig von Dicke und Dichte 24-42 kV
- Brennfleckauswahl: Nennwert  $\leq 0,4$  mm
- Zusatzfilter: Geeignete Anoden-Filterkombinationen
- Fokus-Detektor-Abstand:  $\geq 60$  cm

### **Belichtungsautomatik (Akquisition):**

geeignete Messfeldlage, gute Anpassung der technischen Parameter in Vollautomatik und freier Belichtung (z.B. bei Implantaten), bei einigen Geräten zusätzlich auch Halbautomatik in Abhängigkeit von Dicke und Dichte

Anodentarget- und Filterkombinationen, kV, mAs

- Expositionszeit pro Projektion / pro Scan
- Gesamtdosis der AGD pro Scanwinkel
- Anzahl der Aufnahmen pro Scan

### **Bildrekonstruktion:**

- Geeigneter Rekonstruktionsalgorithmus
- Dicke der rekonstruierten Schichten (z-Richtung)  $\leq 1$  mm
- Geeignete x-y-Auflösung zur Erkennung von Mikroverkalkungen (möglichst  $< 0,2$  mm Kantenlänge)
- Mit oder ohne Pixel Binning
- Vollständiger Datensatz von Cutis zu Cutis
- Erzeugung einer synthetischen Mammographie als Option

### **Expositionszeit:**

pro Projektion  $\leq 1$  s / pro Scan  $\leq 25$  s

## **Parenchymdosis**

Mittlere Parenchymdosis im Brustgewebe pro Scan möglichst innerhalb des diagnostischen Referenzwertes für Mammographie

## **Kompression:**

Personalisierte adäquate Kompression mit wählbarer Kompressionskraft und Kraftanzeige (Orientierungswert: 100 N)

## Quelle:

Tirada N, Li G, Dreizin D, Robinson L, Khorjekar G, Dromi S, Ernst T. Digital Breast Tomosynthesis: Physics, Artifacts, and Quality Control Considerations. Radiographics. 2019 Mar-Apr;39(2):413-426. doi: 10.1148/rg.2019180046.

Beispielbilder:

	rechts	links
CC		

MLO

