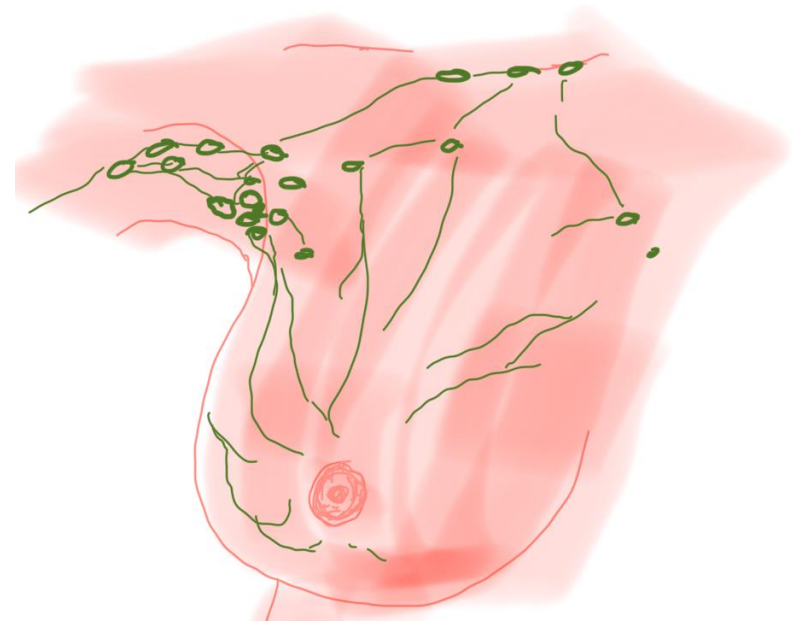


Die Sentinel Suche im OP

Am Beispiel Brustchirurgie

Dr. med. Constanze Elfgen

Brust-Zentrum Zürich



Das Lymphsystem

- Transportiert Gewebsflüssigkeit und Eiweiss.
- Transportiert in Darmnähe auch Fette.
- Hat anders als bei den Blutgefässen seine grossen Gefässe oberflächlich.
- Hat Lymphknoten als Filterstationen eingeschaltet.
- Mündet herznah in den venösen Blutkreislauf.



Lymph

- Ist ein Bestandteil ausgetretenen Blutplasmas ins Gewebe.
- Ist gelblich-transparent.
- Ca. 10% des Blutes werden als Lymphe zurück transportiert.
- Ein Erwachsener produziert ca. 3-4 l Lymphe pro Tag.



Lymphknoten

- Ca. 450 Lymphknoten sind im ganzen Körper verteilt.
- Sie sind eine Filterstation für Antigene.

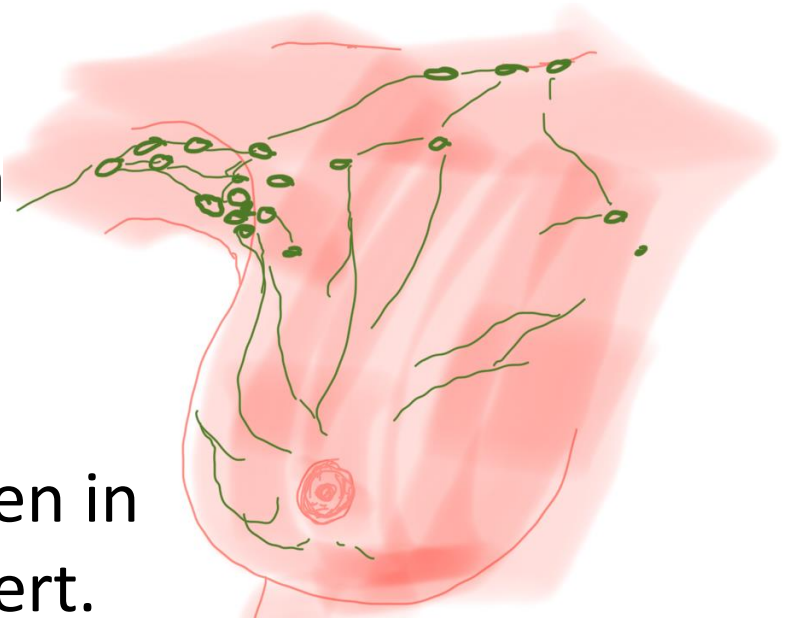




Die Sentinel-Technik

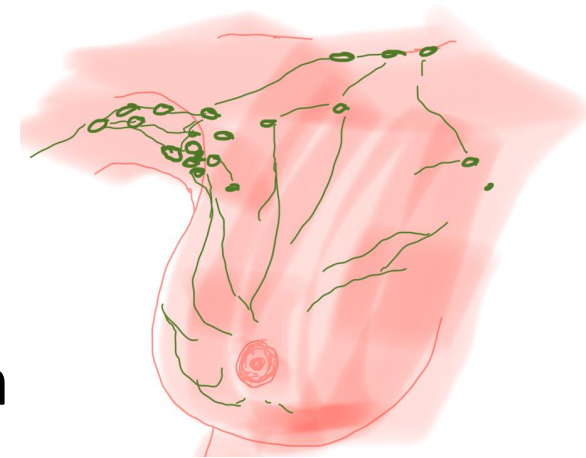
Wird vor allem bei Mamma-, Prostatakarzinom und Melanom angewendet.

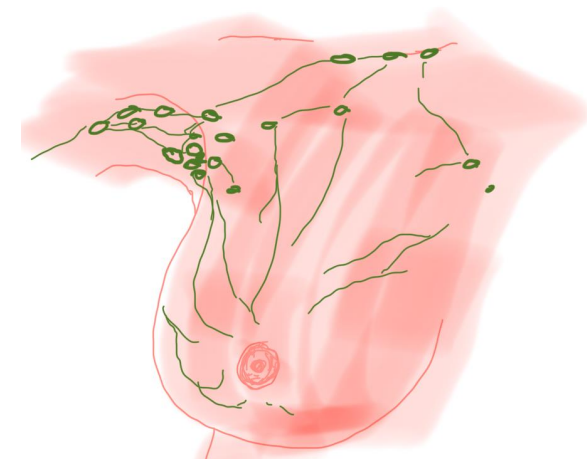
Der funktional erste Lymphknoten in einem Abflussgebiet wird markiert.



Die Sentinel-Technik

- Reduziert Risiken und Komplikationen
- Reduziert OP-Zeit





Bei < 3 Sentinel-Lymphknoten Metastasen
braucht es keine weitere Operation.



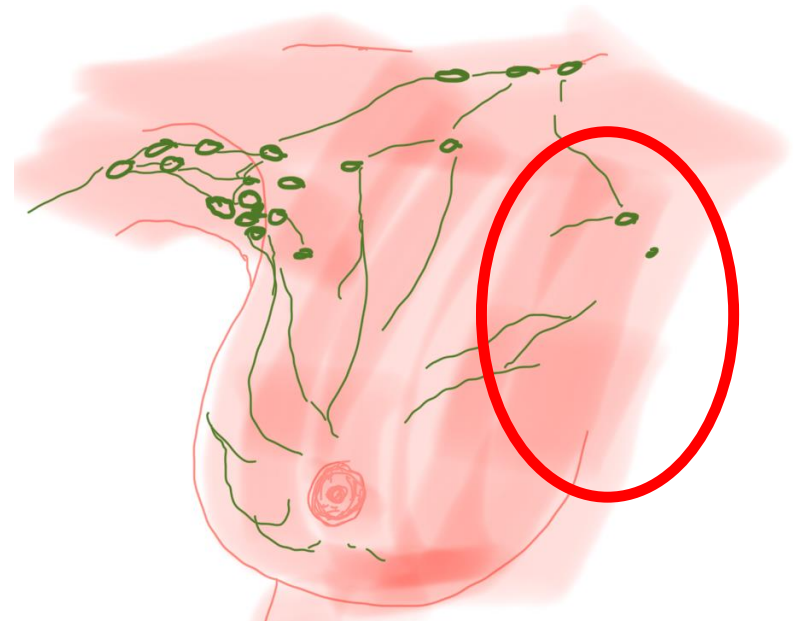
Diagnostische und therapeutische Konsequenzen

- Welches Tumorstadium besteht?
- Braucht es eine weitere Bildgebung zum Ausschluss von Fernmetastasen?
- Braucht es eine Chemotherapie?
- Soll das Lymphabflussgebiet mit bestrahlt werden?



Schwachpunkte der Sentinel-Technik

Der Lymphabfluss kann nach medial/parasternal sein.



Der Sentinel kann falsch-negativ sein (1-10%).

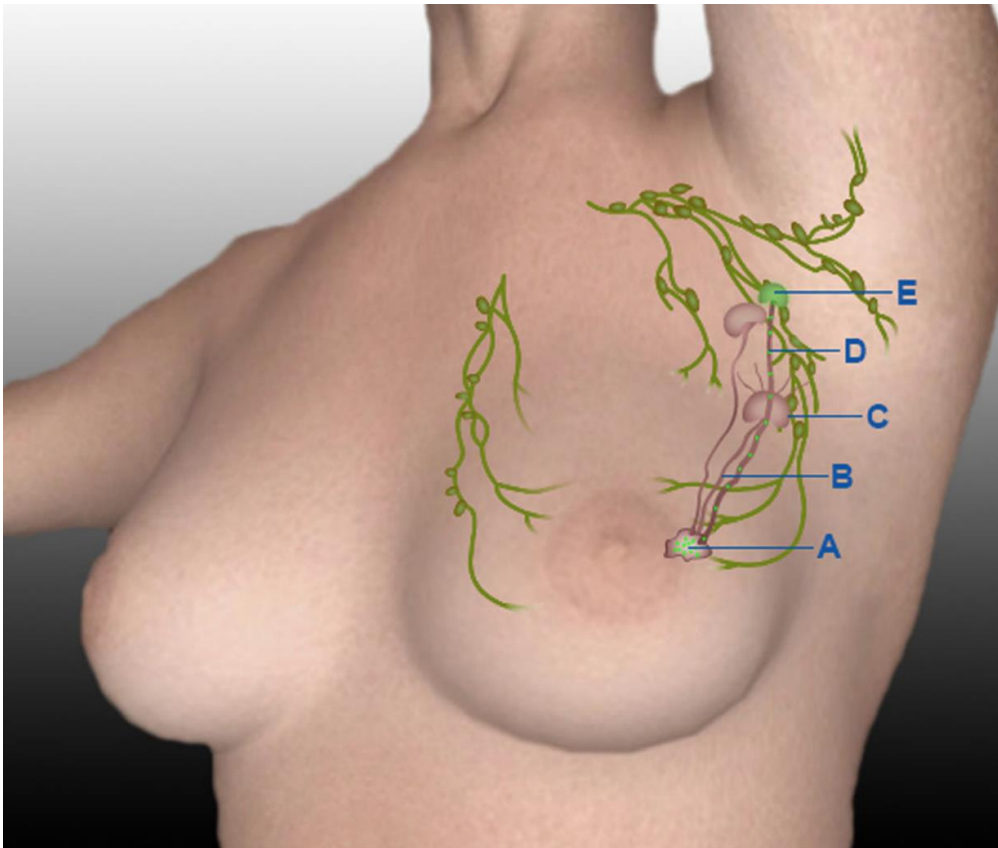


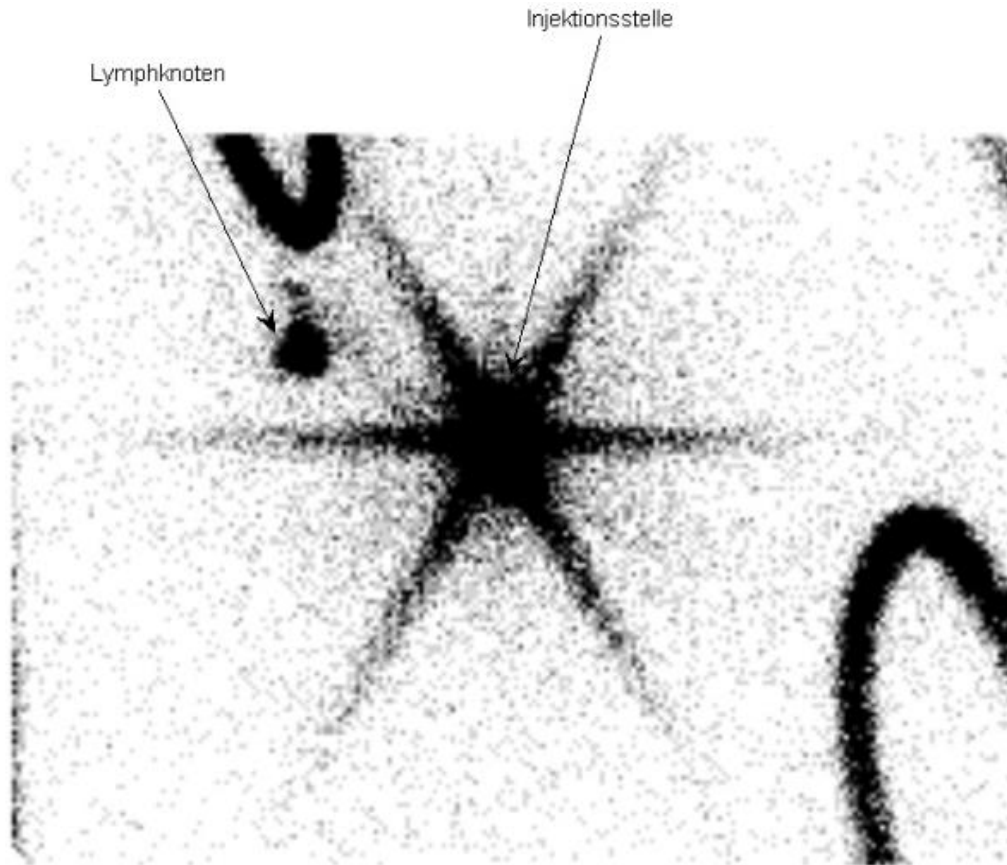
Abbildung: Kataria et al., Indian J Surg 2016

Die Sentinel-Markierung mit ^{99m}Tc

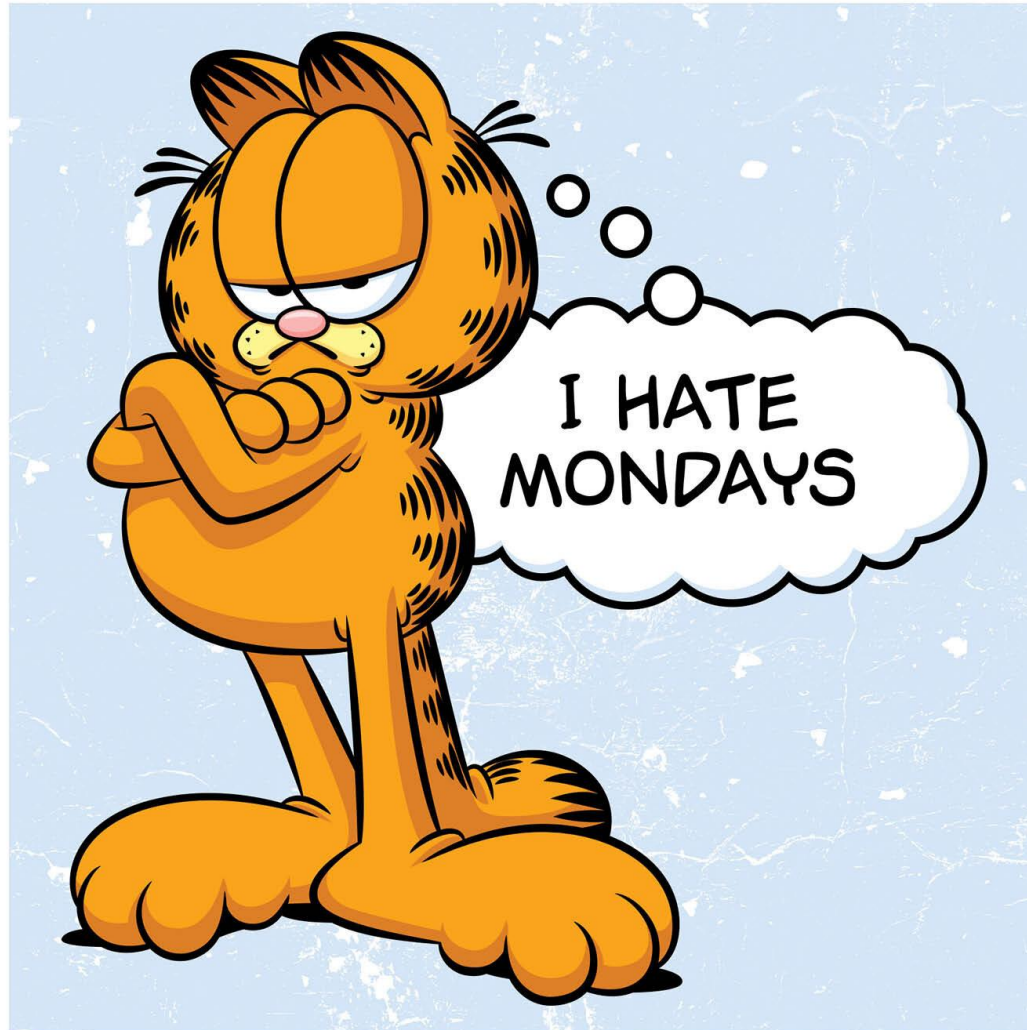
- ^{99m}Tc -NanoHSA mit 53 MBq (30 min bis 18 Stunden)
- Effektive Dosis 18 Stunden nach der Injektion: 0,2 mSV.



Die Sentinel-Markierung mit ^{99m}Tc

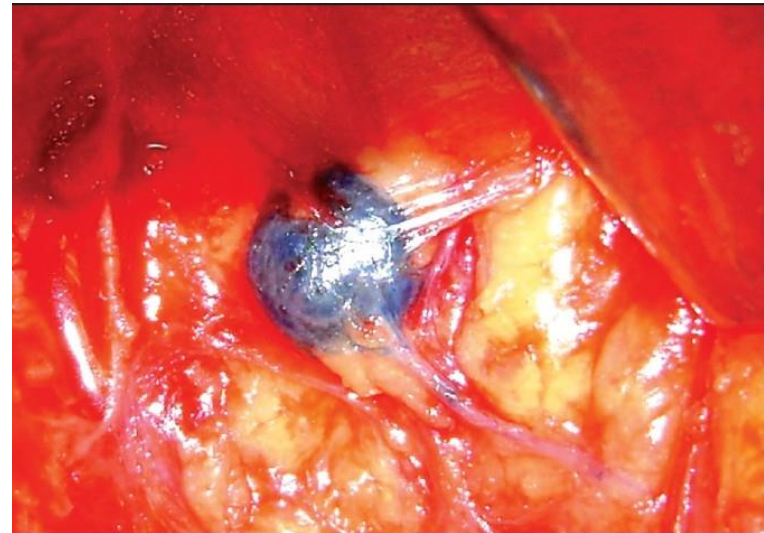


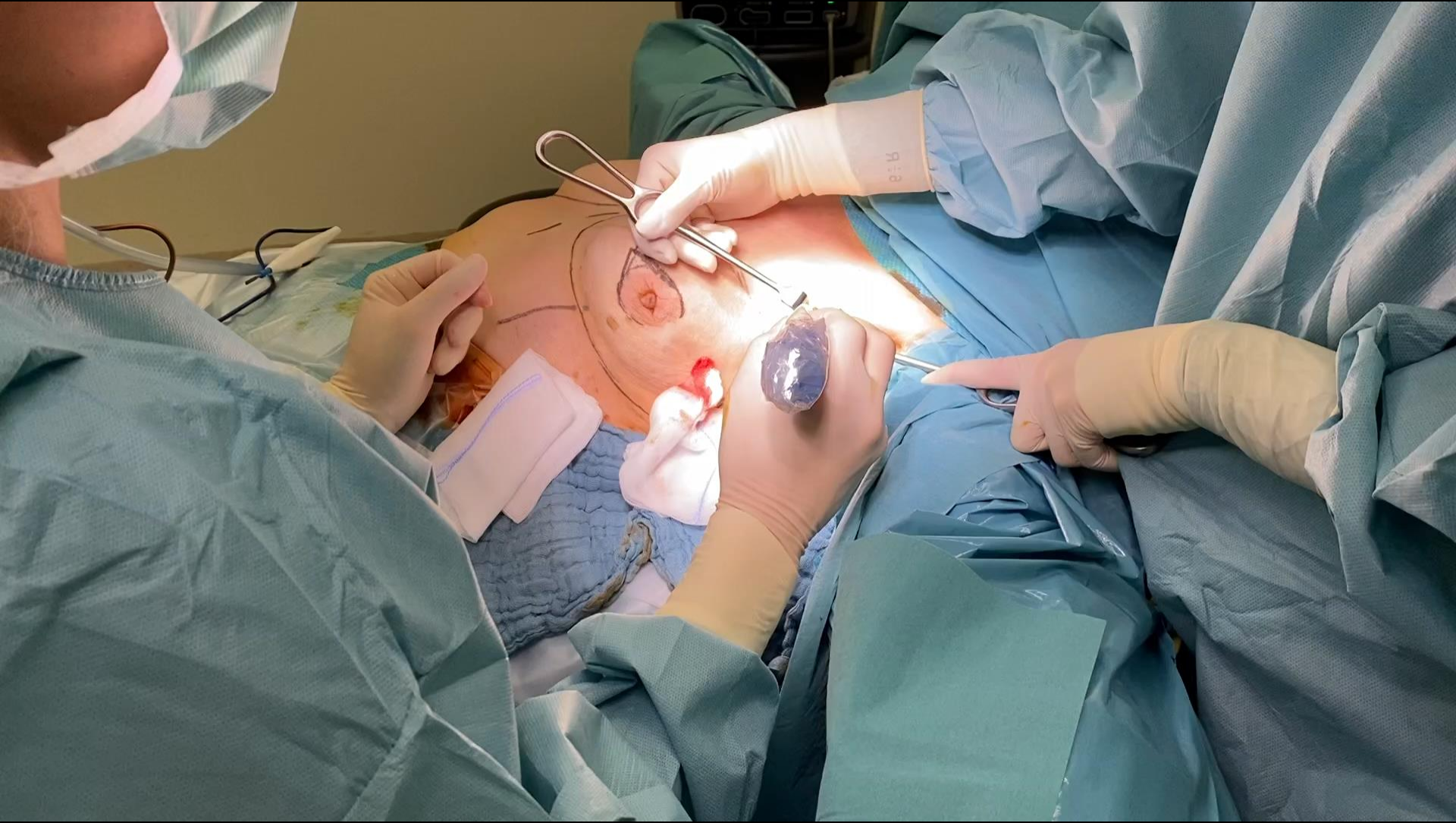
Und was ist mit Montagmorgen?





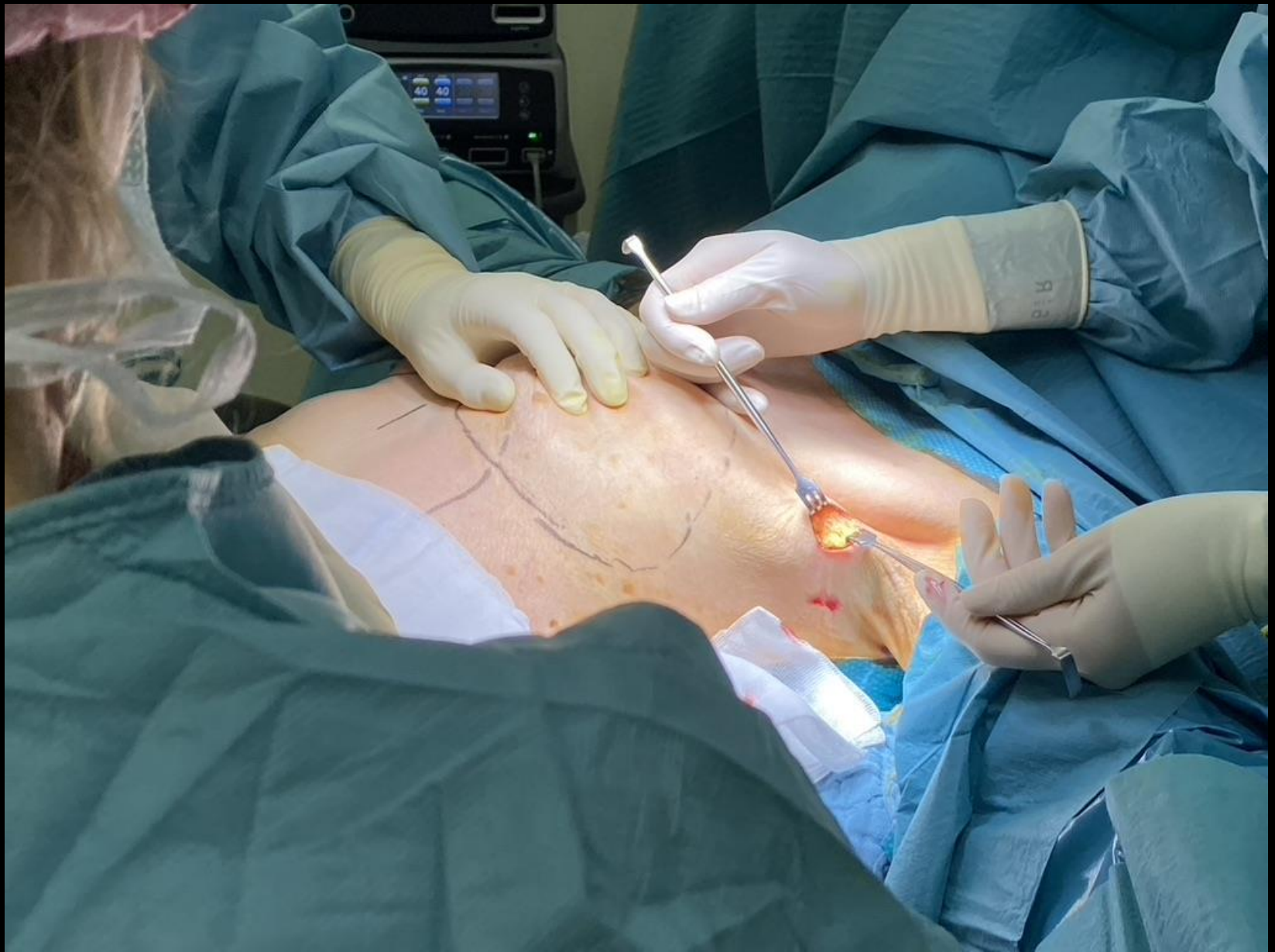
ZÜRICH



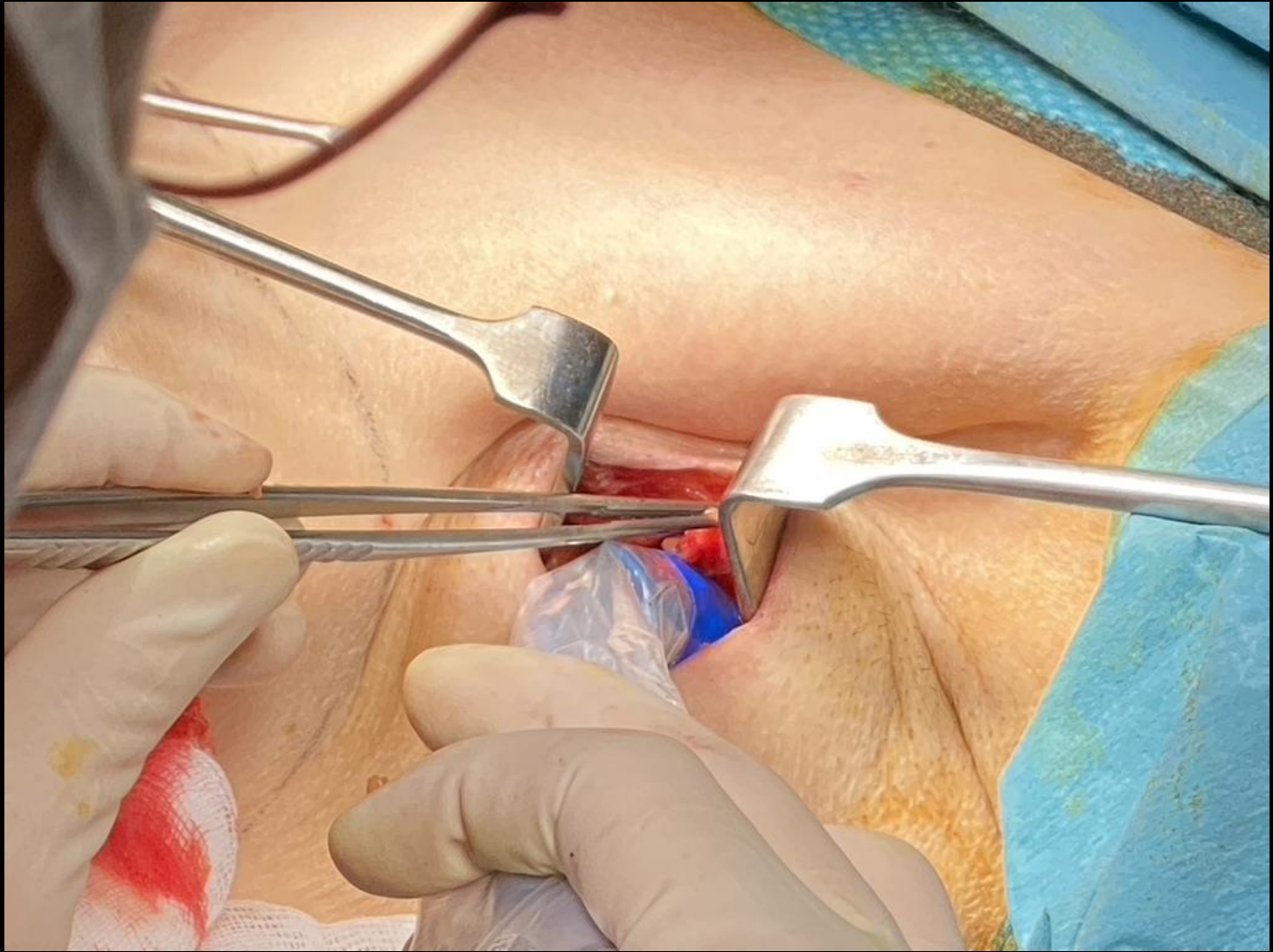


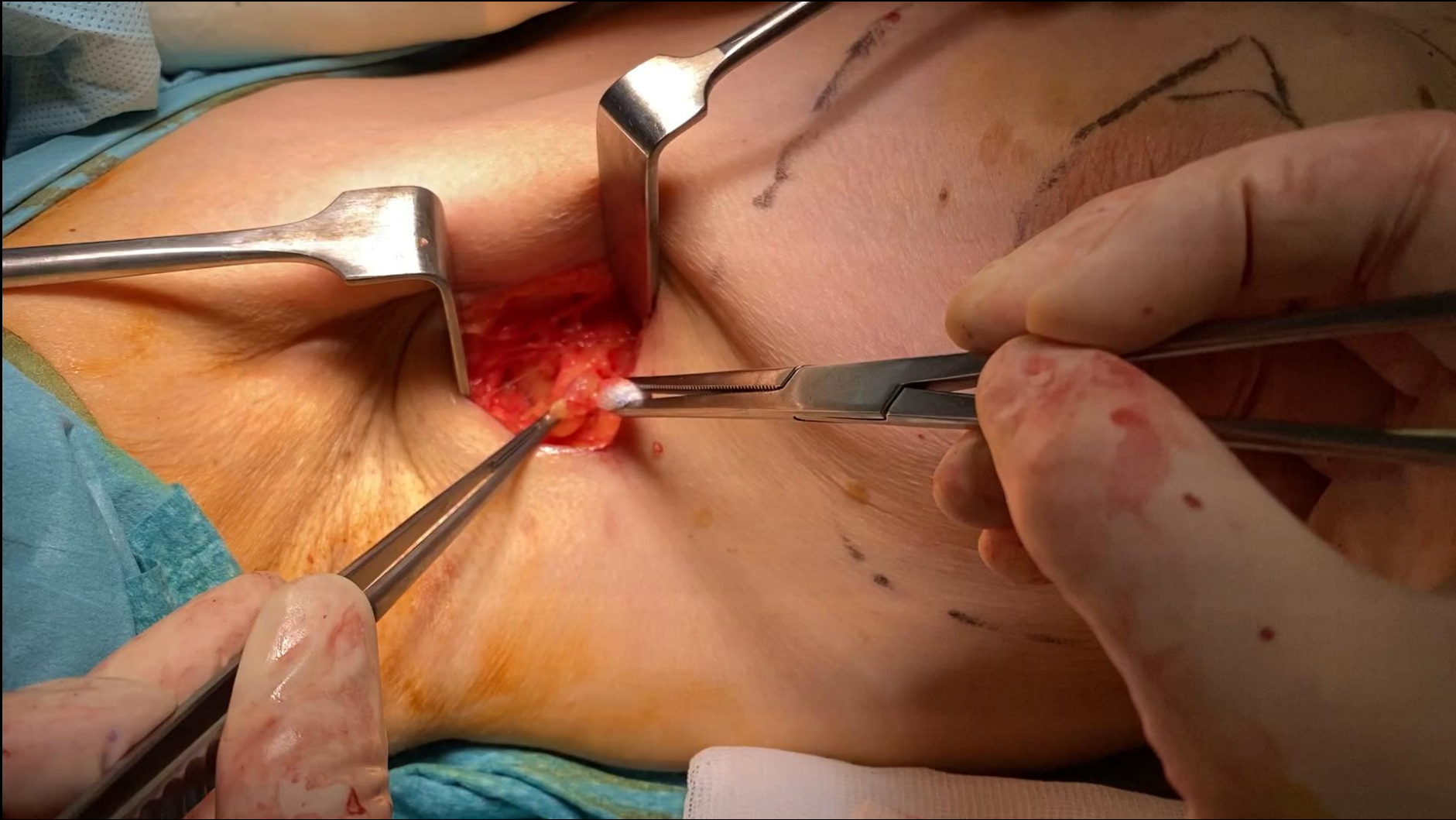








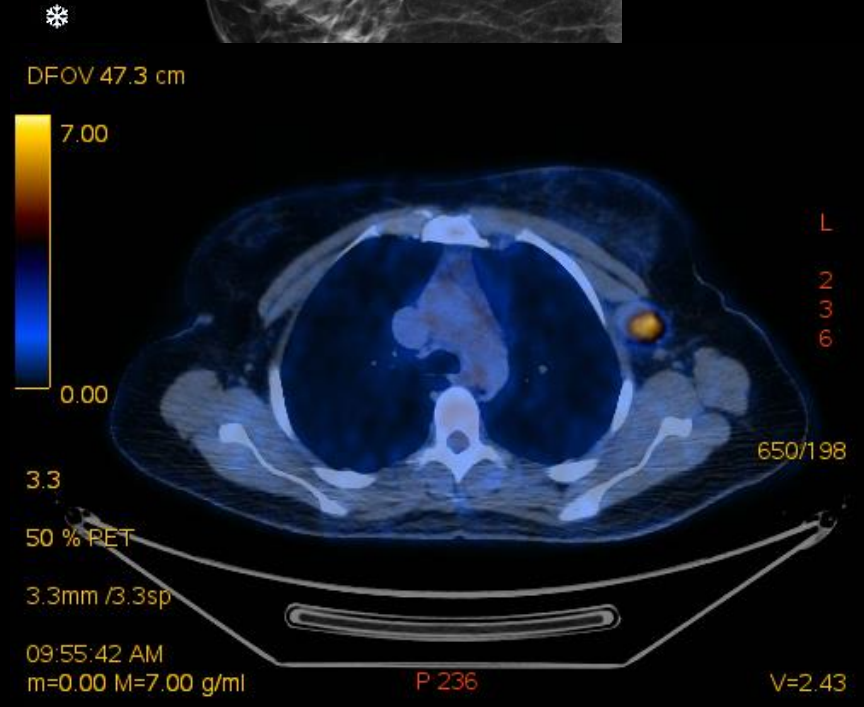
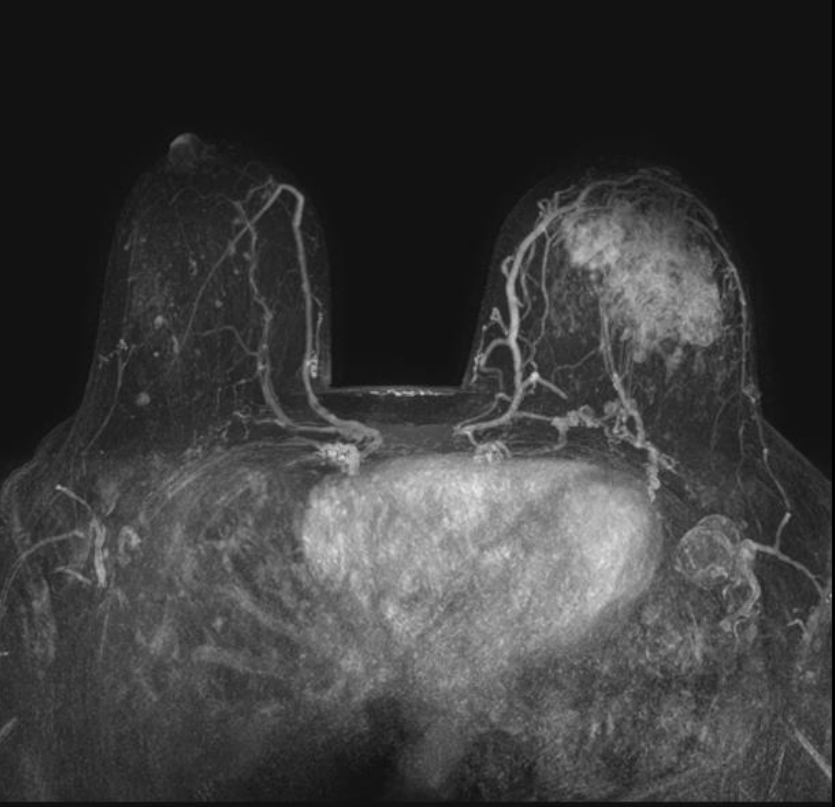
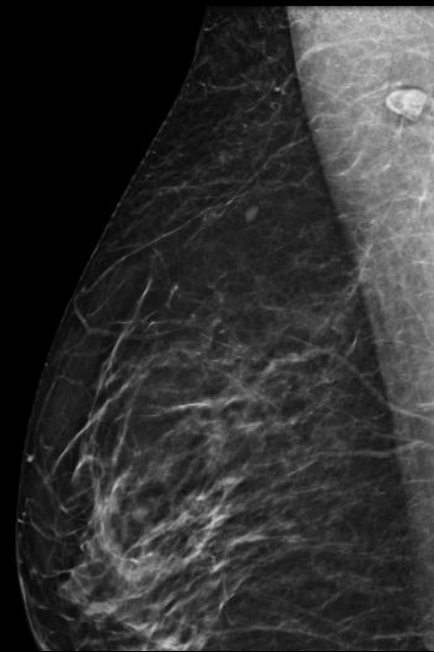
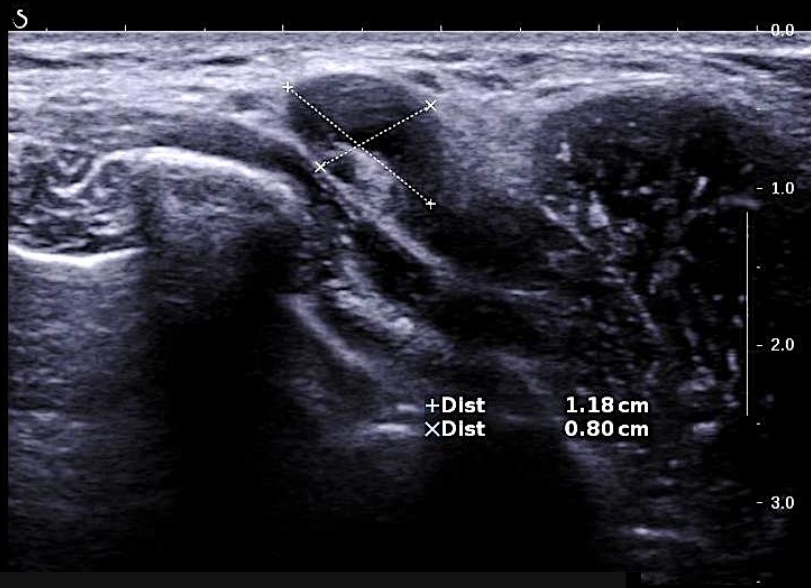




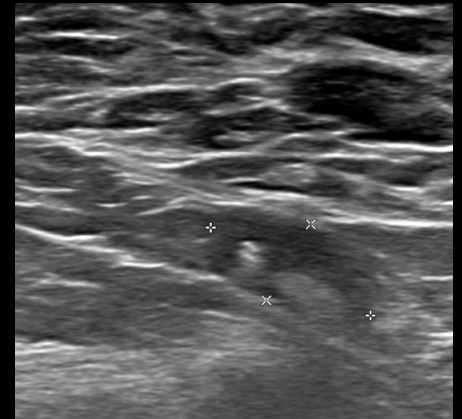
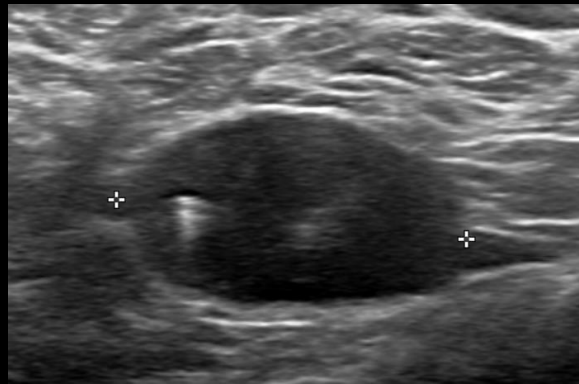
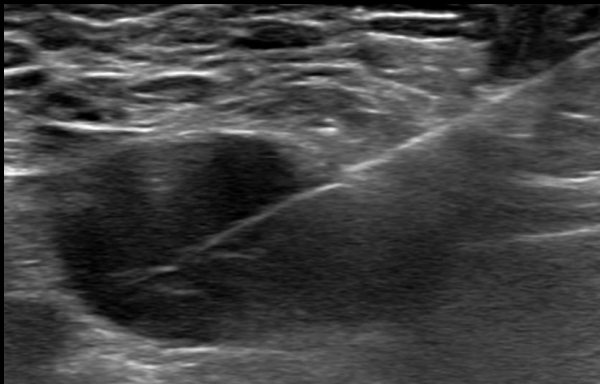
Wenn eine Lymphknoten-Metastase
vor der Operation bekannt ist

I 1480 mvs
SC/SR 2
G 26 %
Fr. 52 Hz

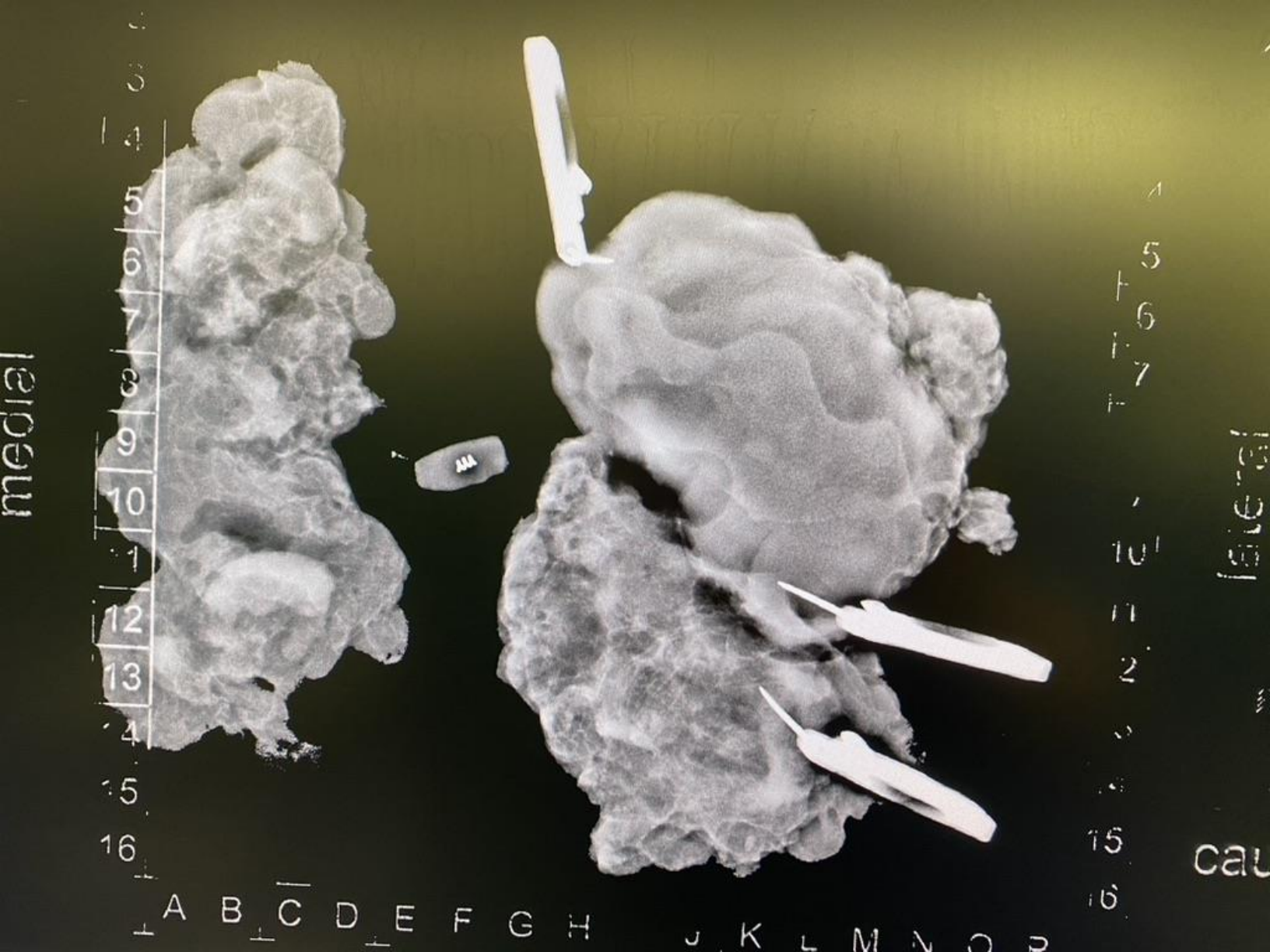
Z 120 %



Clipmarkierung von Lymphknotenmetastasen



Der Clipmarkierte Lymphknoten ist in 65% auch ein Sentinel



Take-home message

Die Sentinel-Lymphonodektomie...

- ist Standard.
- wird zumeist mit ^{99m}Tc durchgeführt.
- hat weniger Risiken und Komplikationen als die komplette Lymphknoten-Dissektion.
- zeigt zu >90% korrekt eine Lymphknoten-Metastasierung an.
- beeinflusst die weitere Behandlung.



Herzlichen Dank!

Dr. med. Constanze Elfgen



HIRSLANDEN 
KLINIK HIRSLANDEN


BRUST-ZENTRUM
ZÜRICH

Part of  **affidea**