

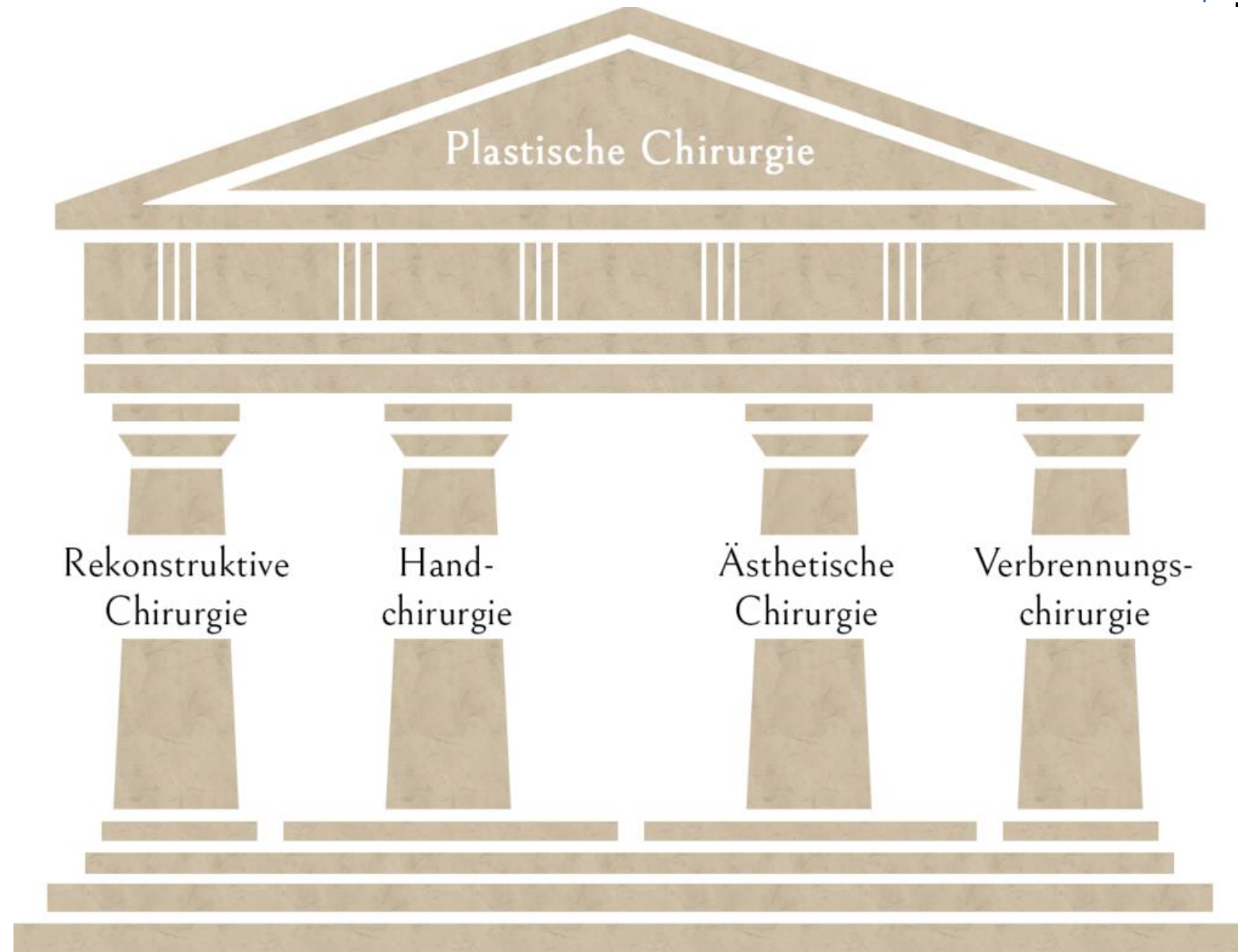
Luzerner Wundtag 2026

“Die Plastisch-Rekonstruktive Chirurgie - Eine Hilfe in der Wundbehandlung?”

Christian Witzel

Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie
Luzerner Kantonsspital

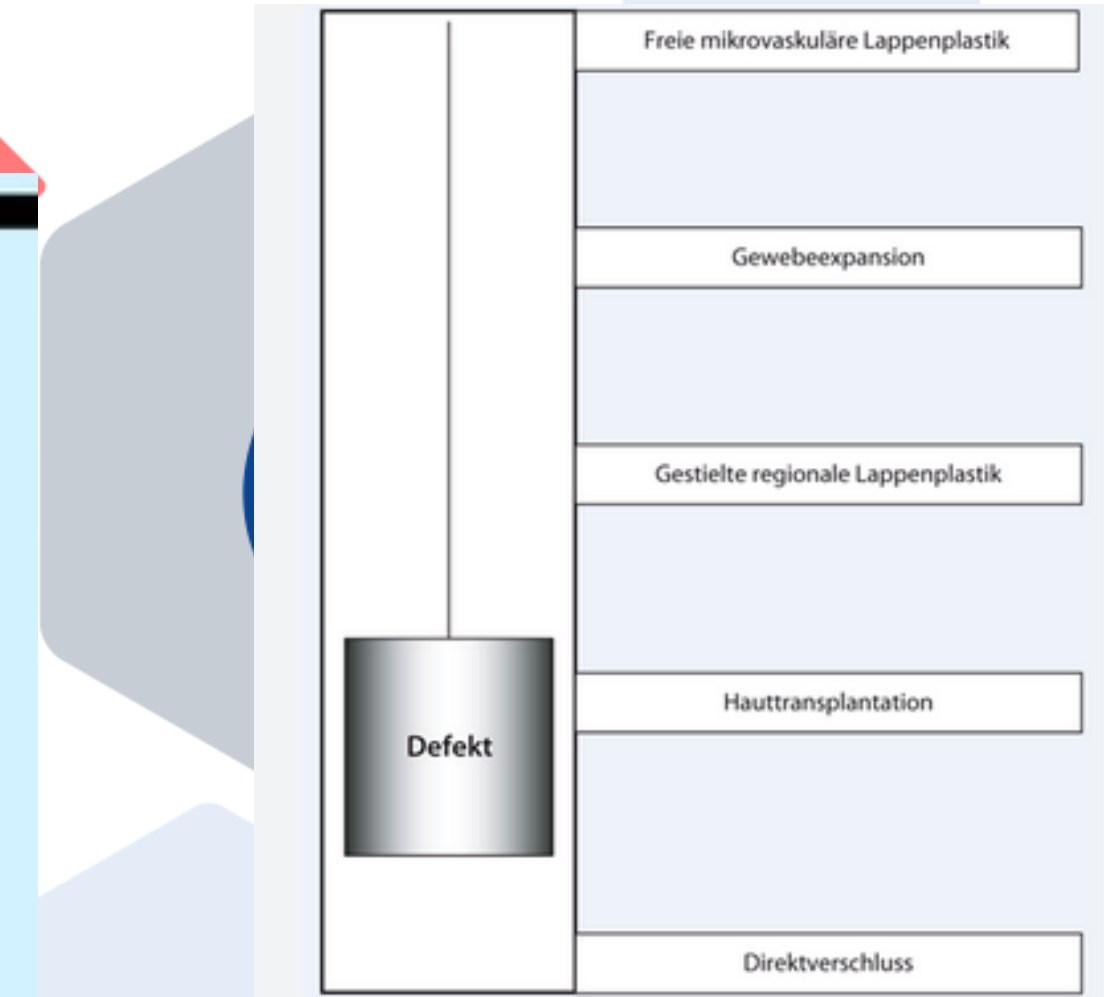
Dienstag, 28. April 2026



Rekonstruktive Stufenleiter



Rekonstruktiver Fahrstuhl

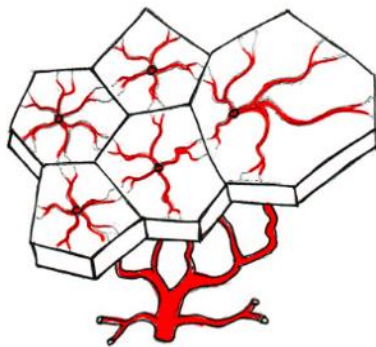


Angiosomen - Konzept

Angiosom

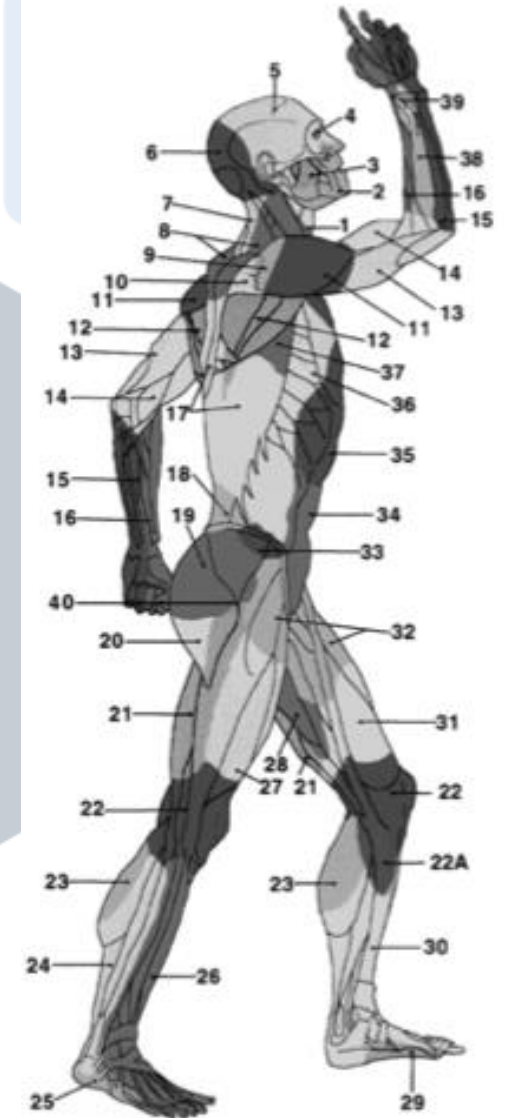
dreidimensionales Gewebeareal, das den Zufluss über eine definierte Quellarterie erhält

Angrenzende Angiosome stehen über Kollateralgefäße sogenannte „**choke vessels**“ miteinander in Verbindung



Erstmalig beschrieben durch *Manchot* 1889

Einteilung des Körpers in 40 Angiosome 1987
durch *Taylor* und *Palmer*

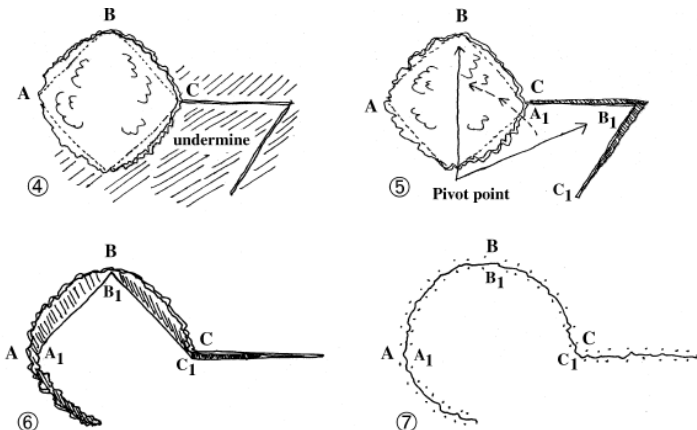


Lappenplastik

Gewebeeinheit mit eigener Blutversorgung, die von einer Empfängerregion auf eine Spenderregion lokal transferiert wird

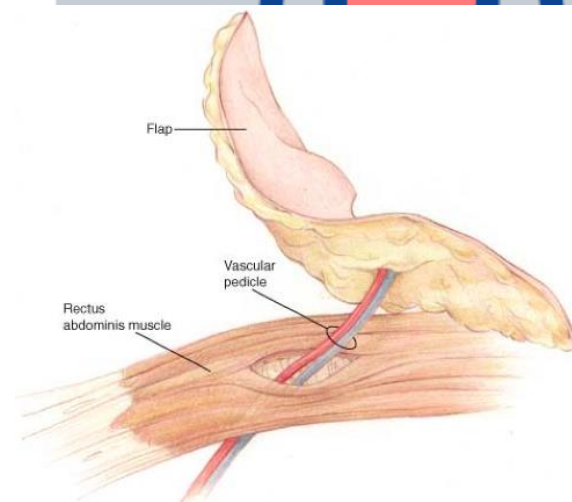
random pattern flap

keine definierte Gefäßversorgung,
Versorgung durch „zufällige“ Gefäße
im subdermalen Plexus



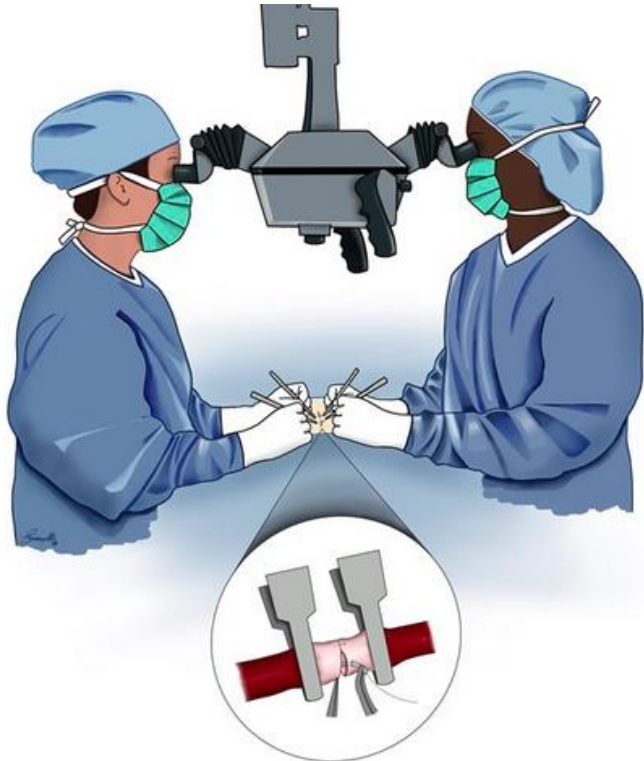
axial pattern flap

mit definiertem Gefäßstiel

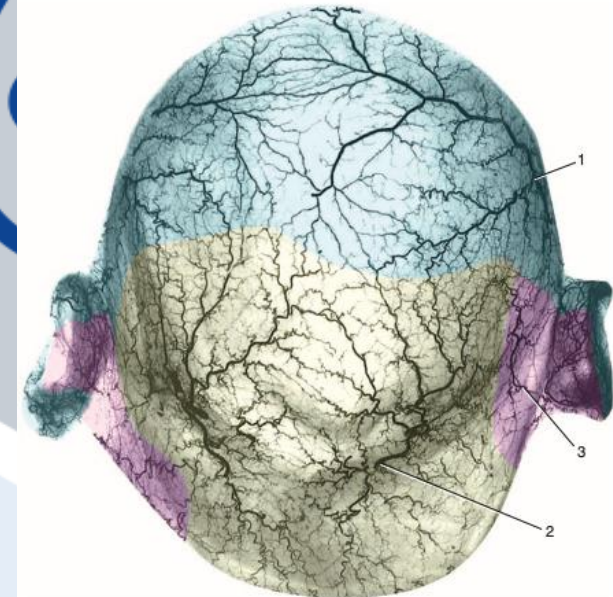
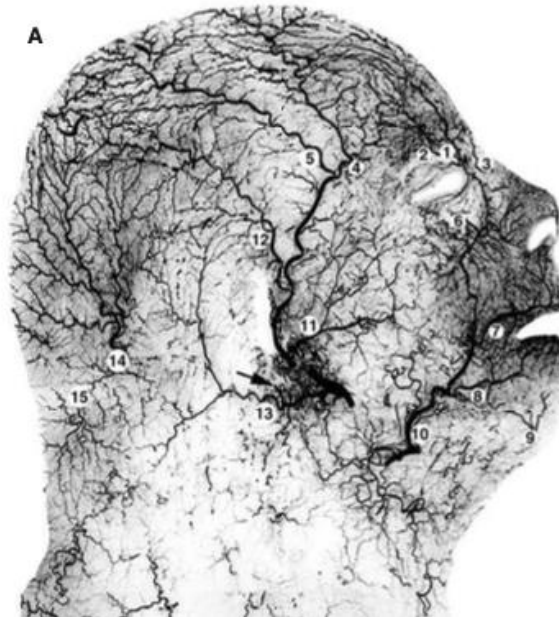
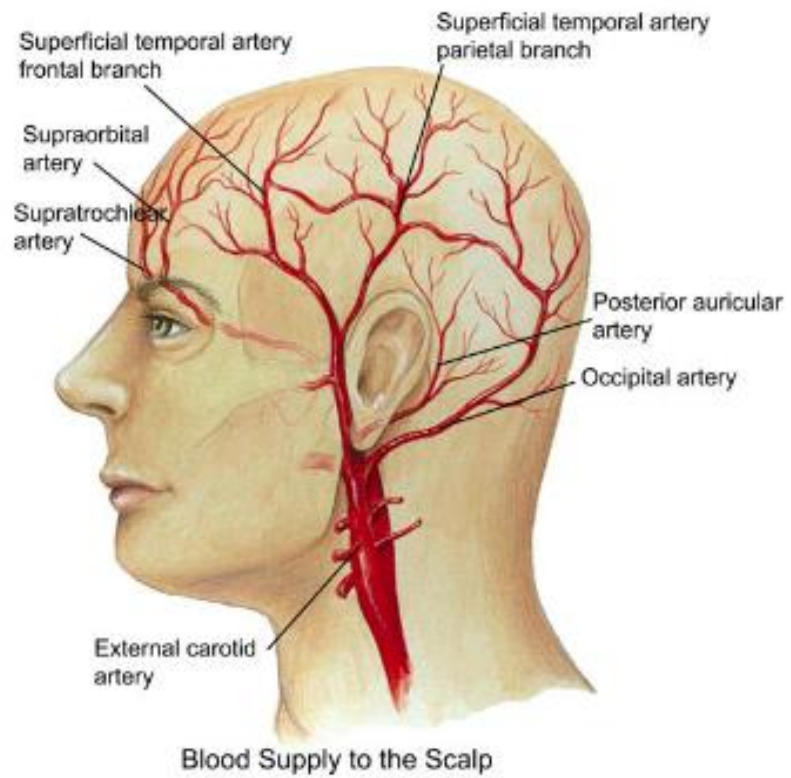


Lappenplastik

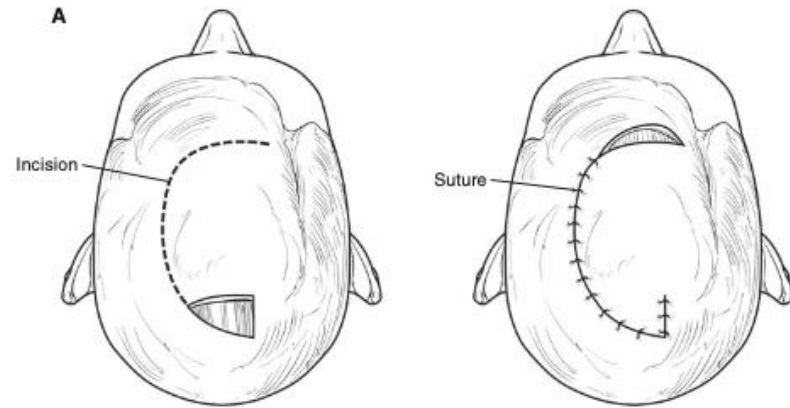
...oder frei mikrovaskulär transplantiert wird



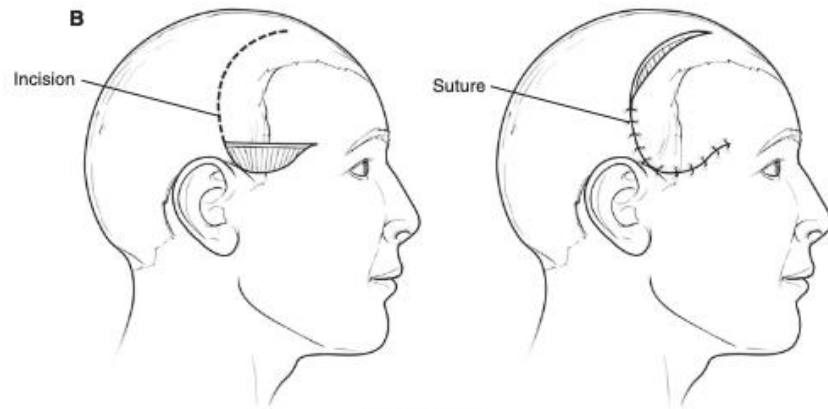
Skalp-Rekonstruktion



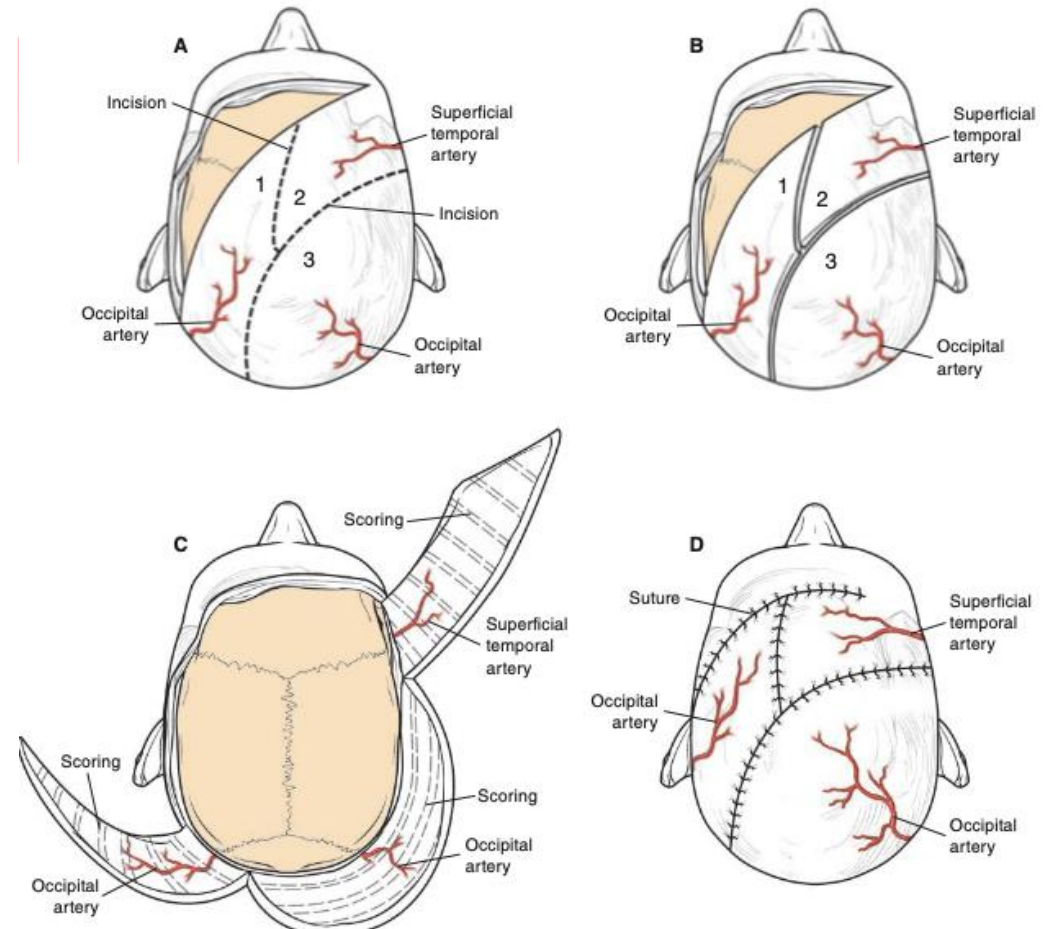
Lokale Lappenplastiken am Skalp



Rotation flaps



Rotation flaps



Weichteildefekt am Skalp nach Verkehrsunfall



Weichteildefekt am Skalp nach Verkehrsunfall



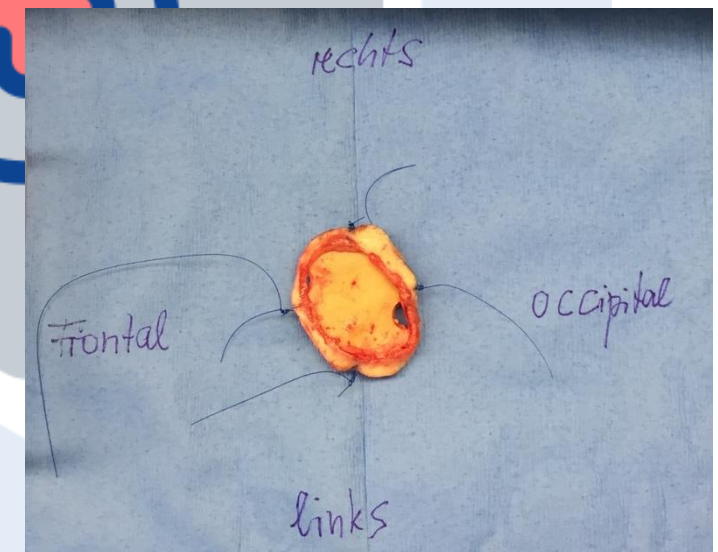
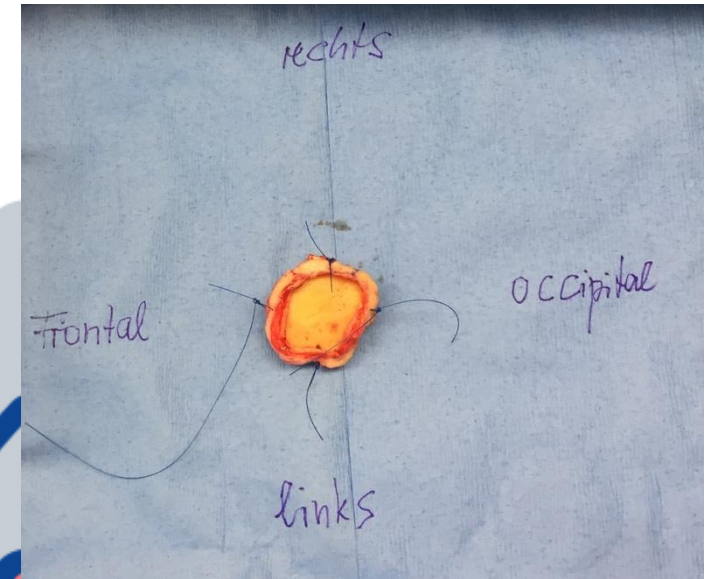
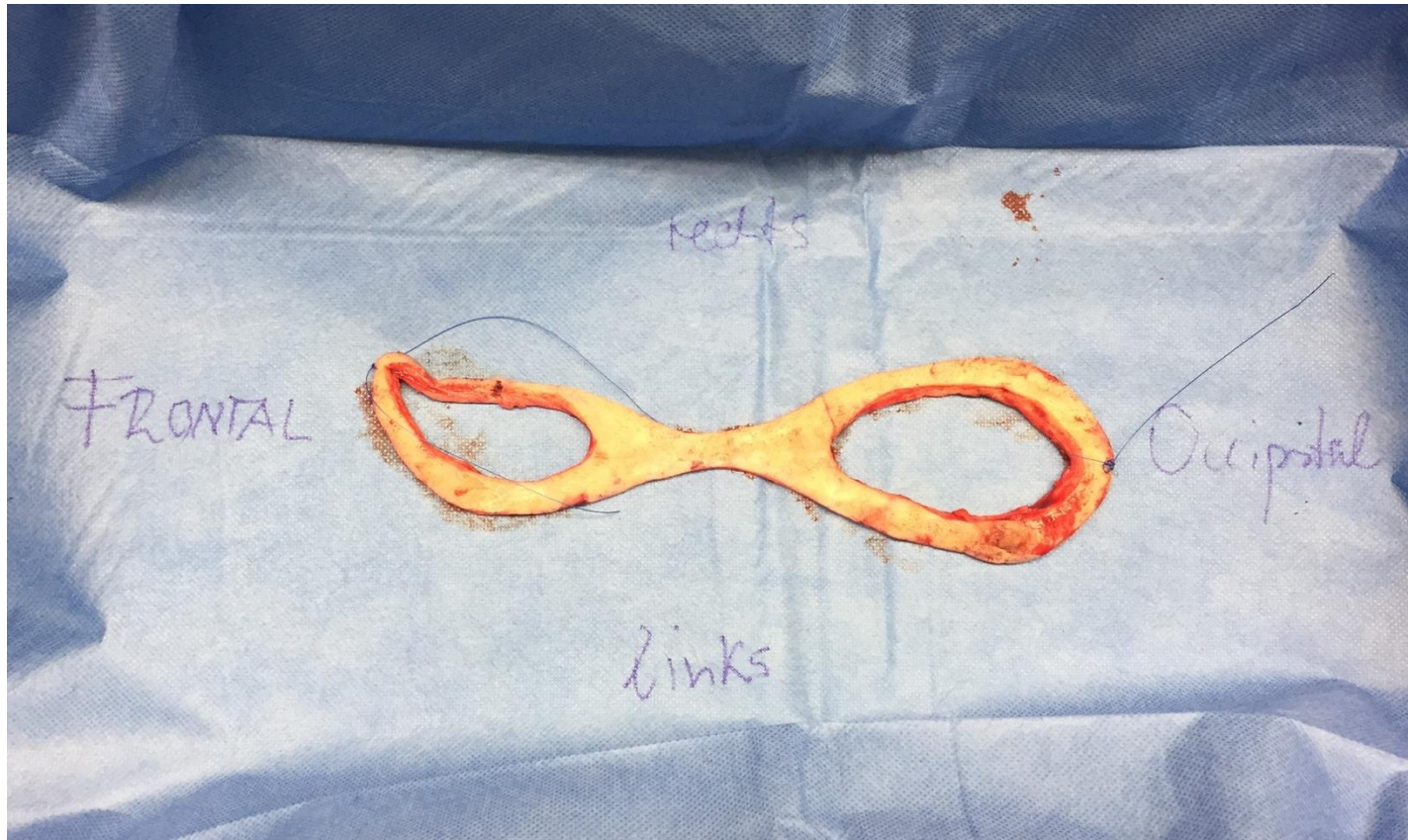
89-jähriger Patient mit Z.n. Leber-Tx und Plattenepithel-Ca mit Infiltration der Schädelkalotte



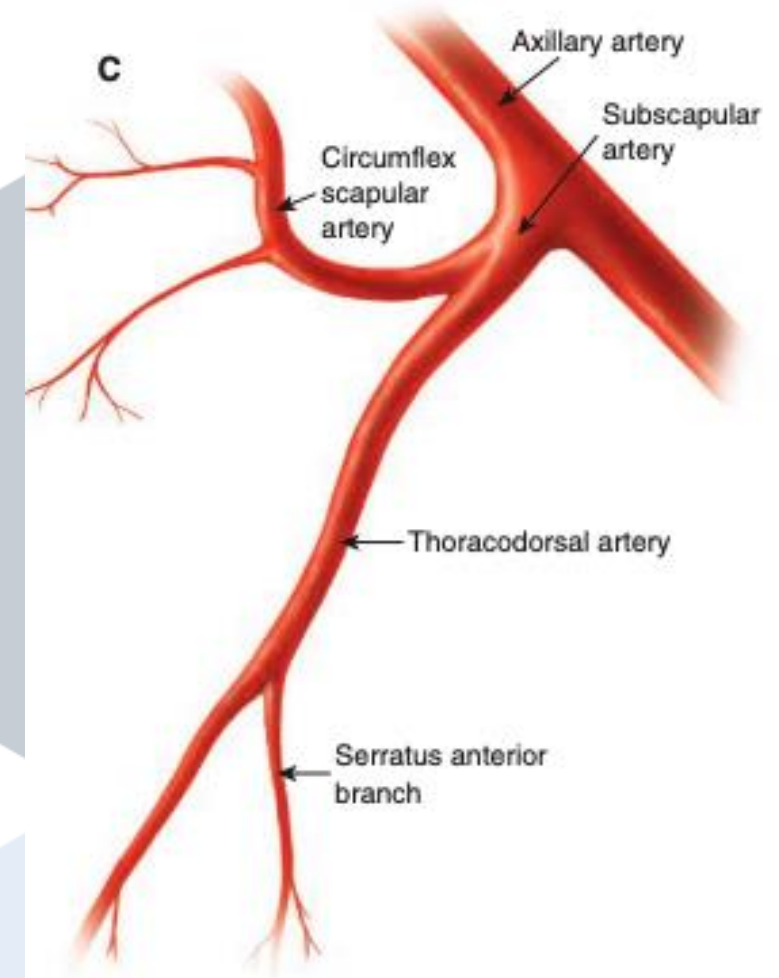
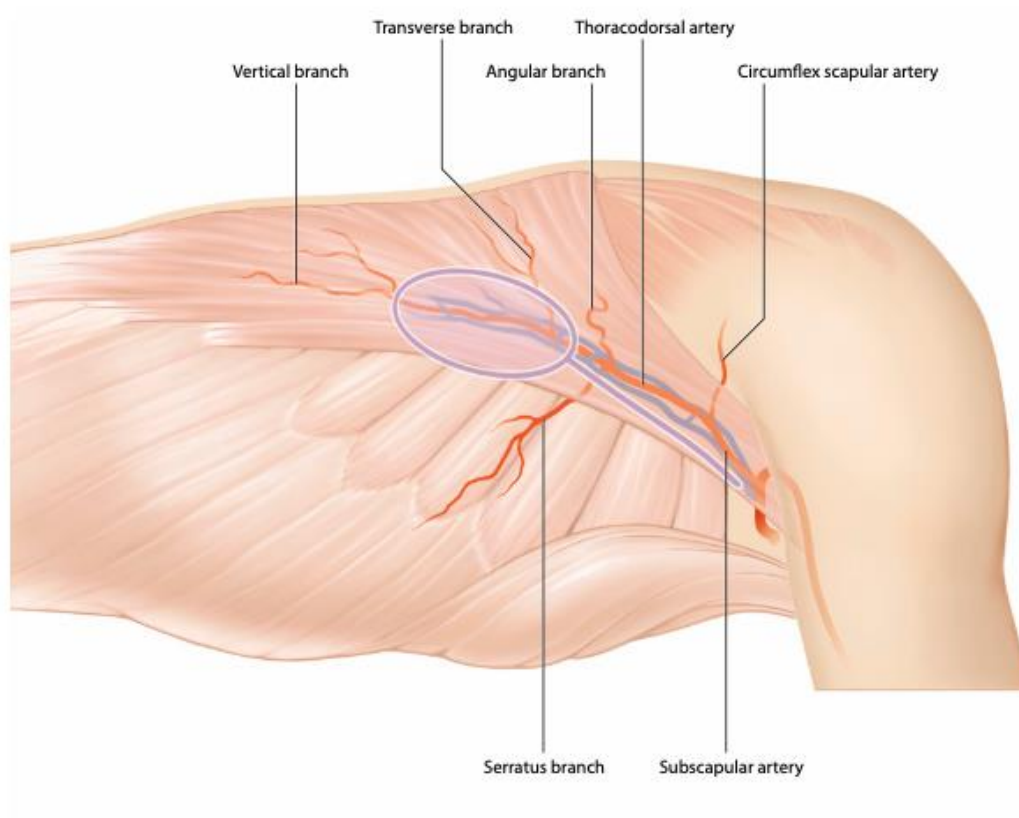
En-bloc Tm-Resektion mit Kraniotomie der betroffenen Areale...



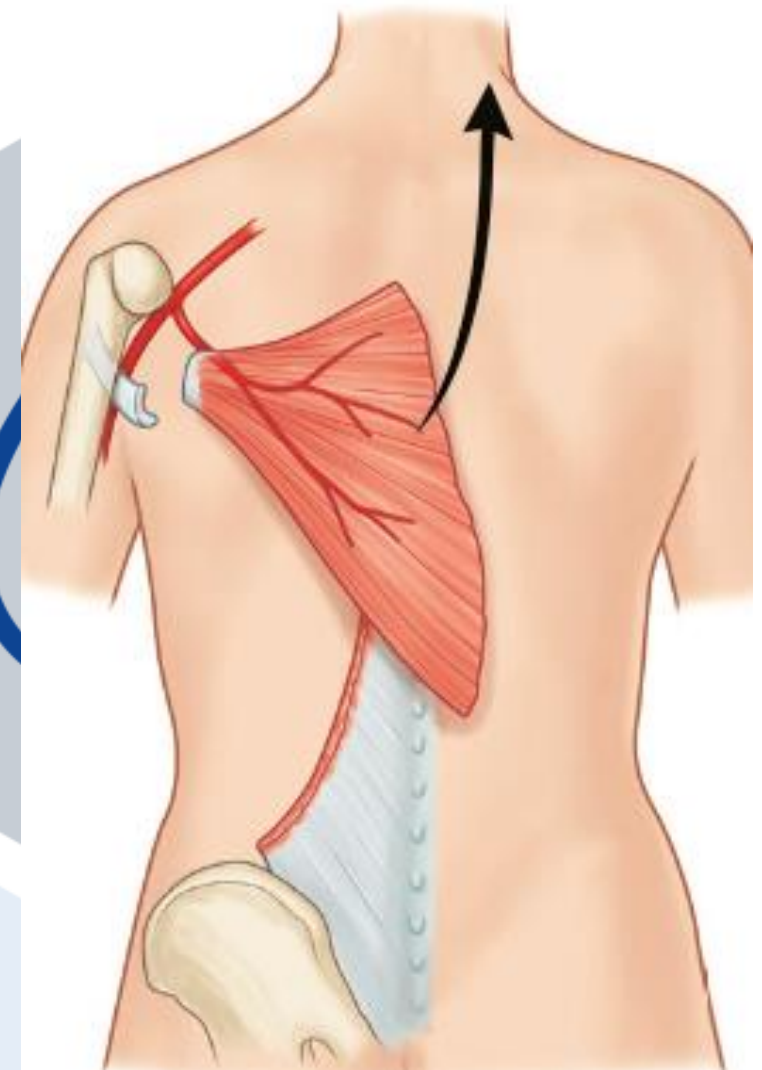
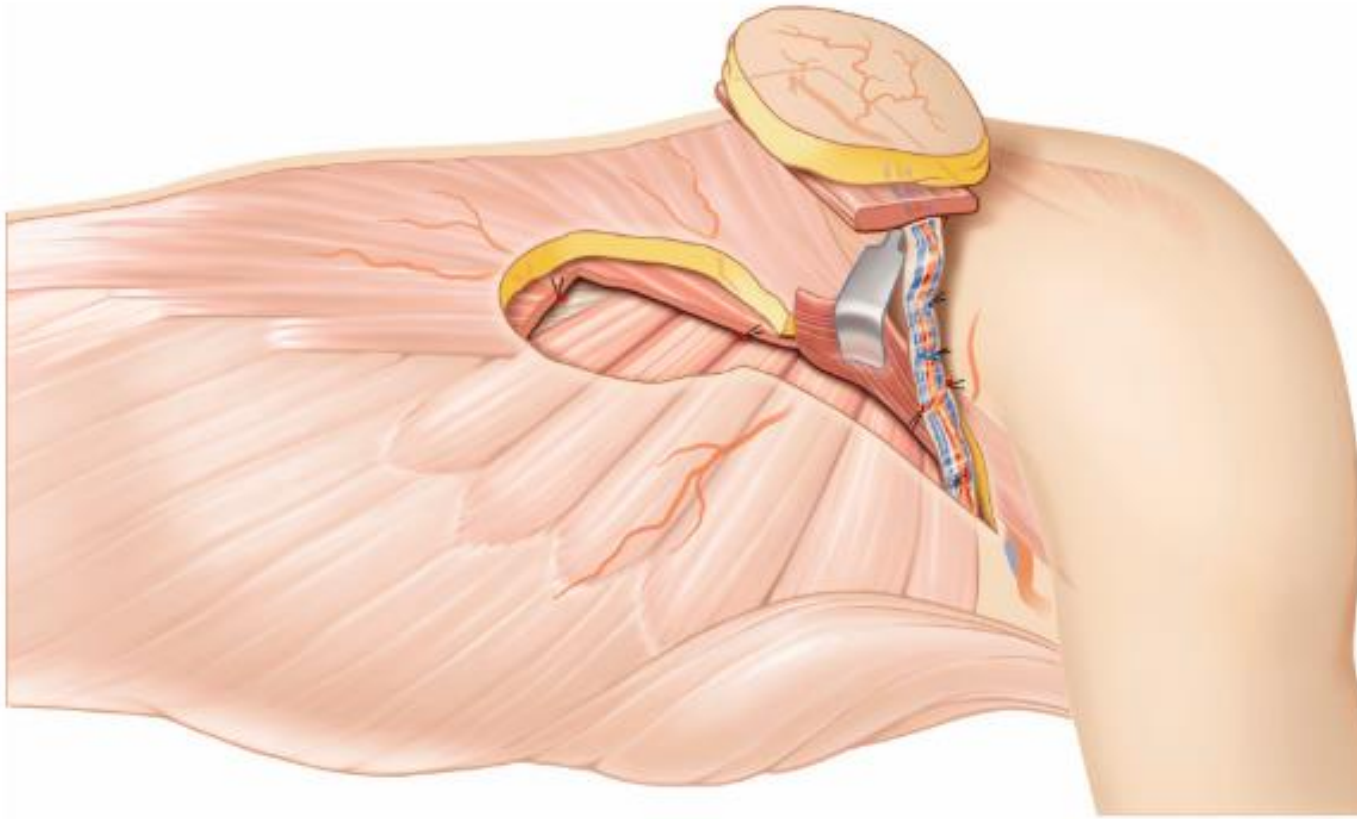
Tumor-Resektate



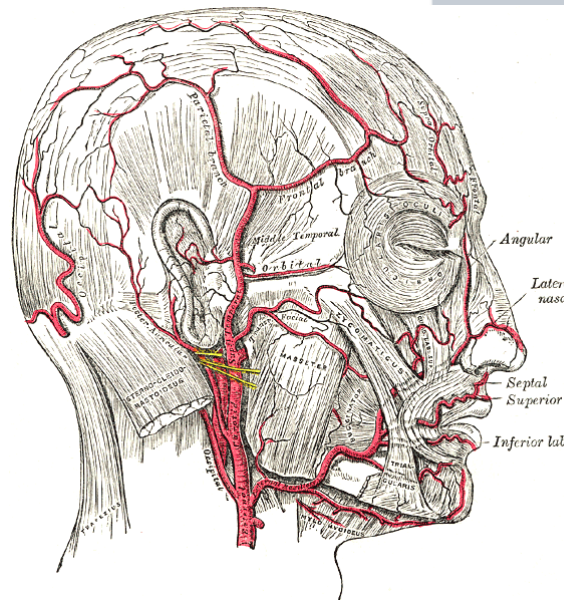
M.-latissimus-dorsi-Lappenplastik



M.-latissimus-dorsi-Lappenplastik



Auffüllen der knöchernen Defekte durch Knochenzement
Weichteilrekonstruktion durch freie Latissimus-dorsi-Lappenplastik
Anschluss an A. und V. temporalis superficialis dex.



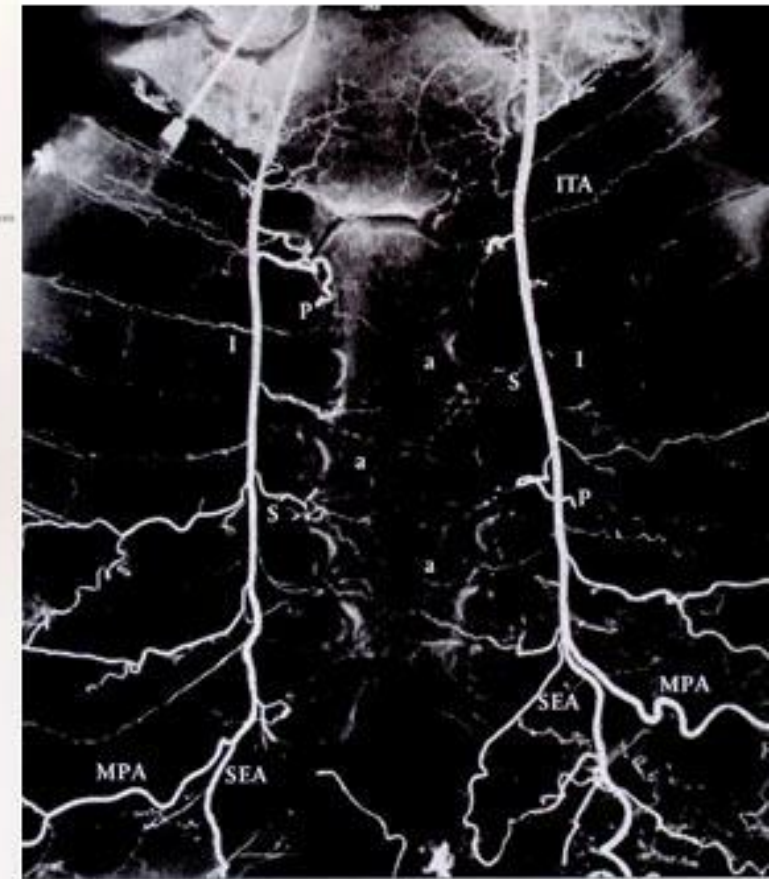
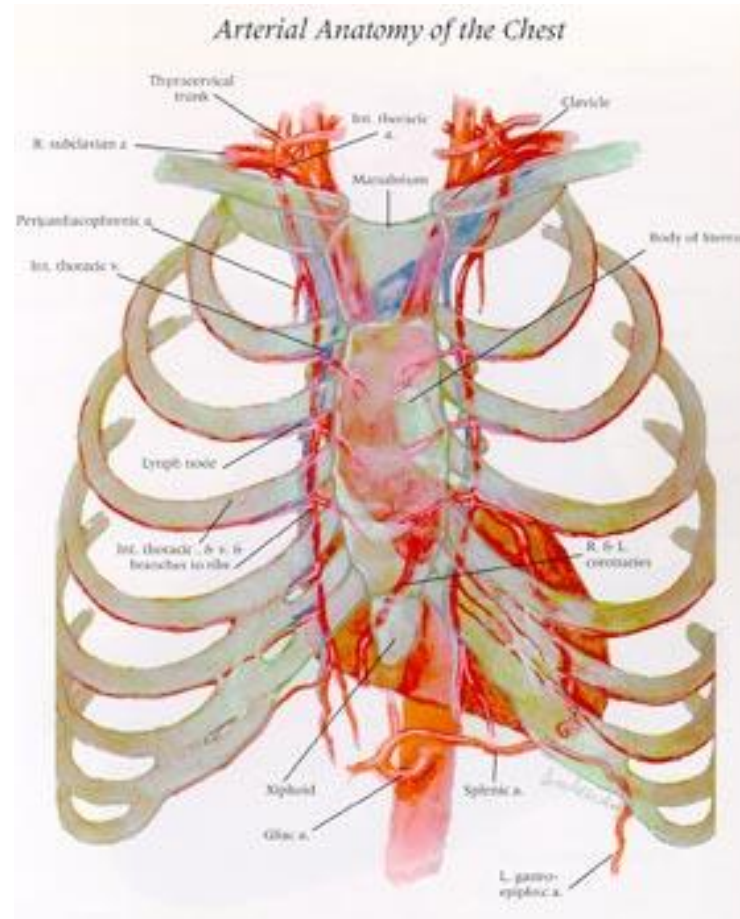
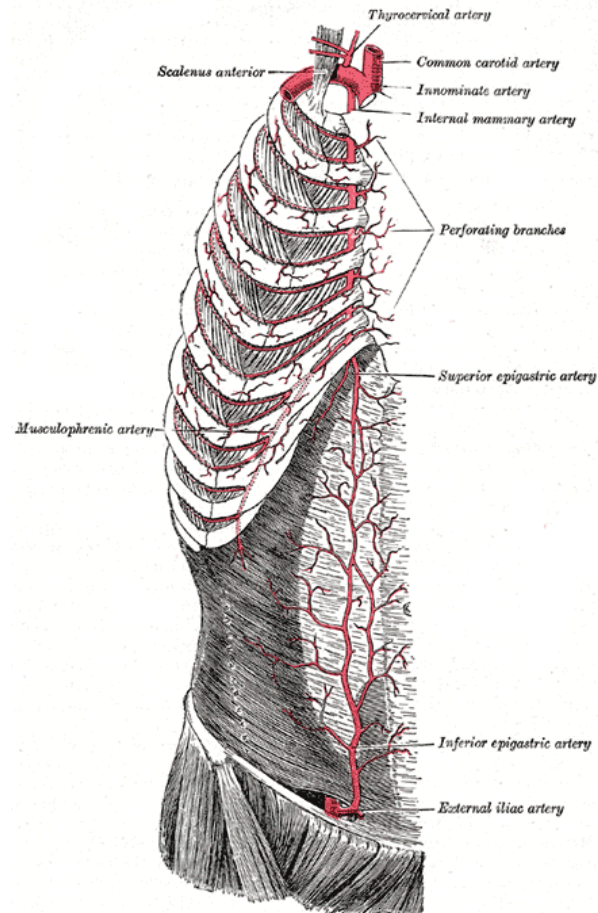
Ergebnis drei Monate postoperativ...



Tiefer sternaler Wundinfekt mit Sternumostomyelitis nach CABG



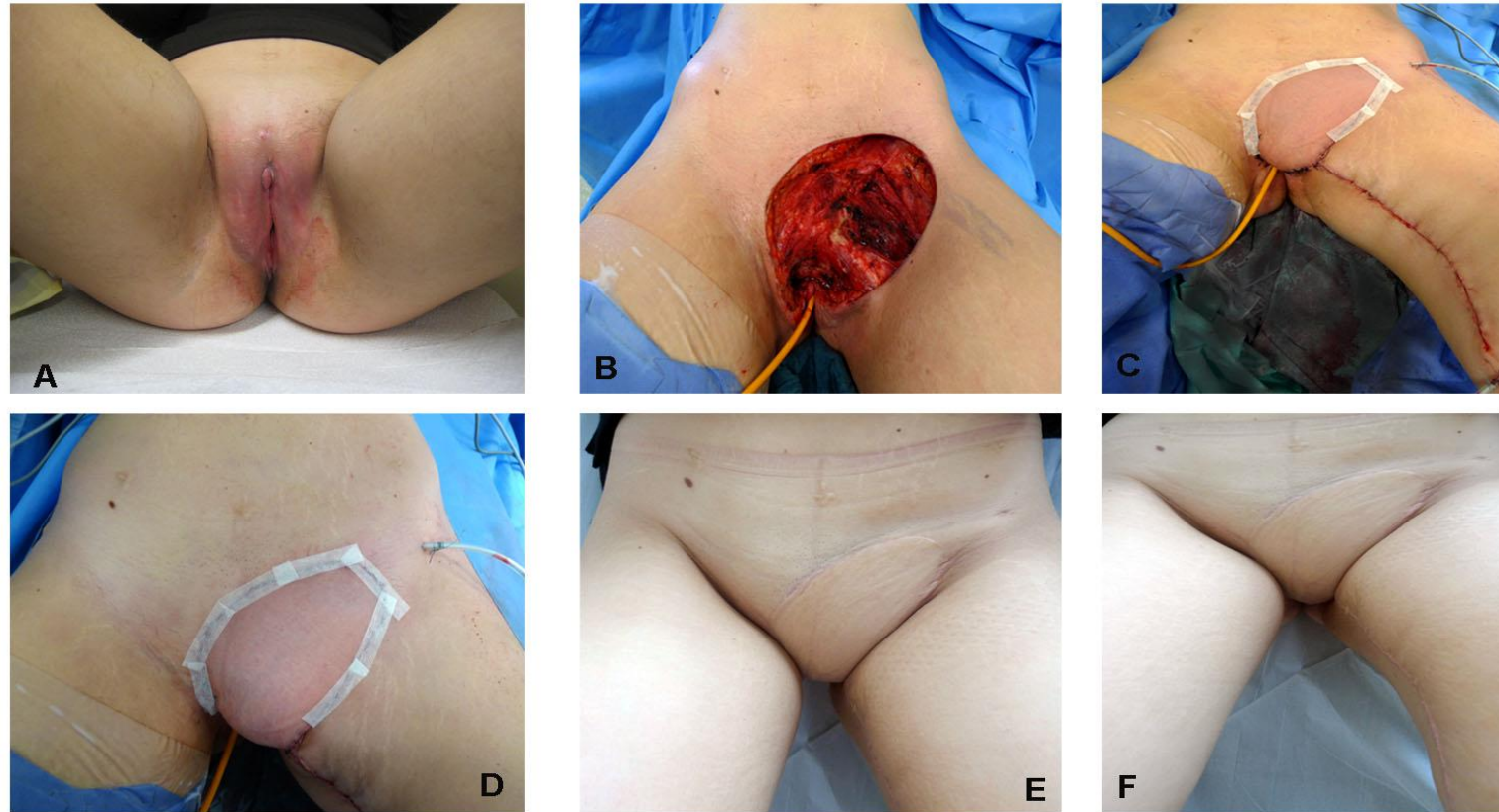
Anatomie der Gefässarchitektur



Rekonstruktion durch „internal Mammary Artery Perforator Flap - IMAP“



Defektsituation inguinal – M.-gracilis-Lappenplastik (myocutan)



Figur 3: Defektdeckung mit einem myokutanen Gracilis Lappen bei Zustand nach RCT bei Vulva Ca - aktuell Rezidiv Mons Pubis und Inguinalenlymphknotenmetastasen links: (A) präoperatives Bild, (B) Defekt nach ausgedehnter Tumorexzision, (C) intraoperativ: Empfänger-/Entnahmestelle, (D) Zustand nach Defektdeckung, (E,F) postoperatives Ergebnis

Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



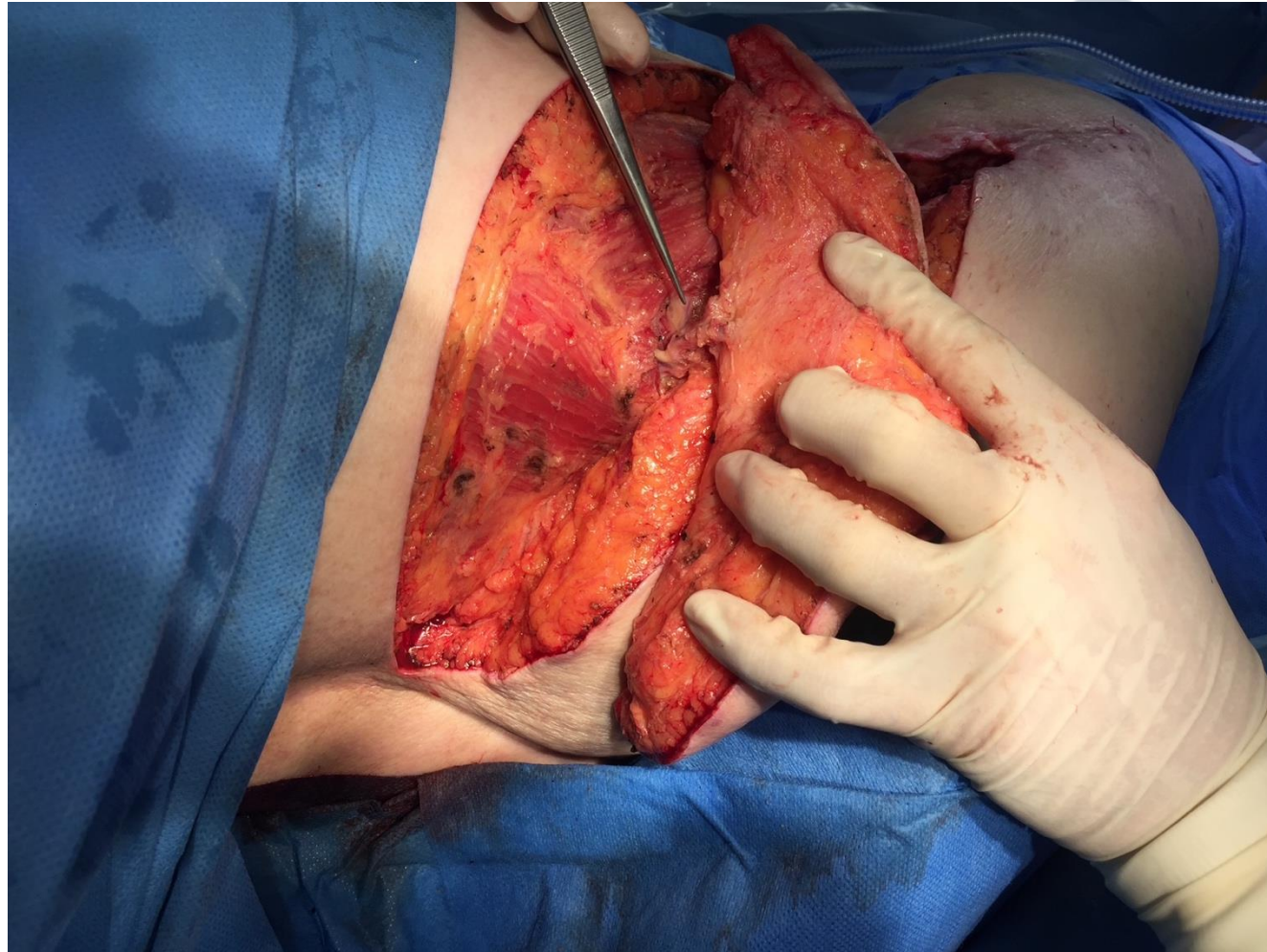
Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



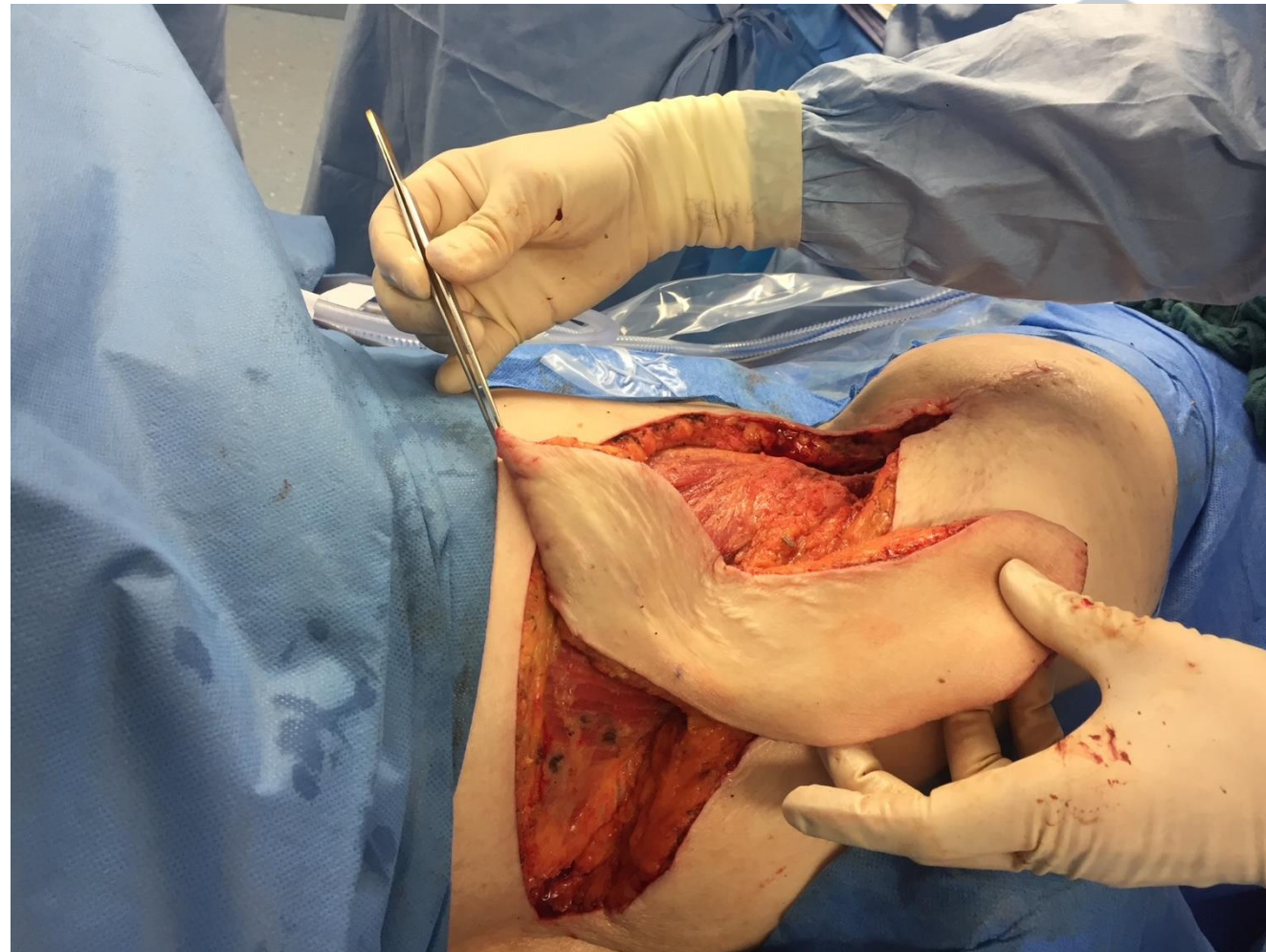
Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



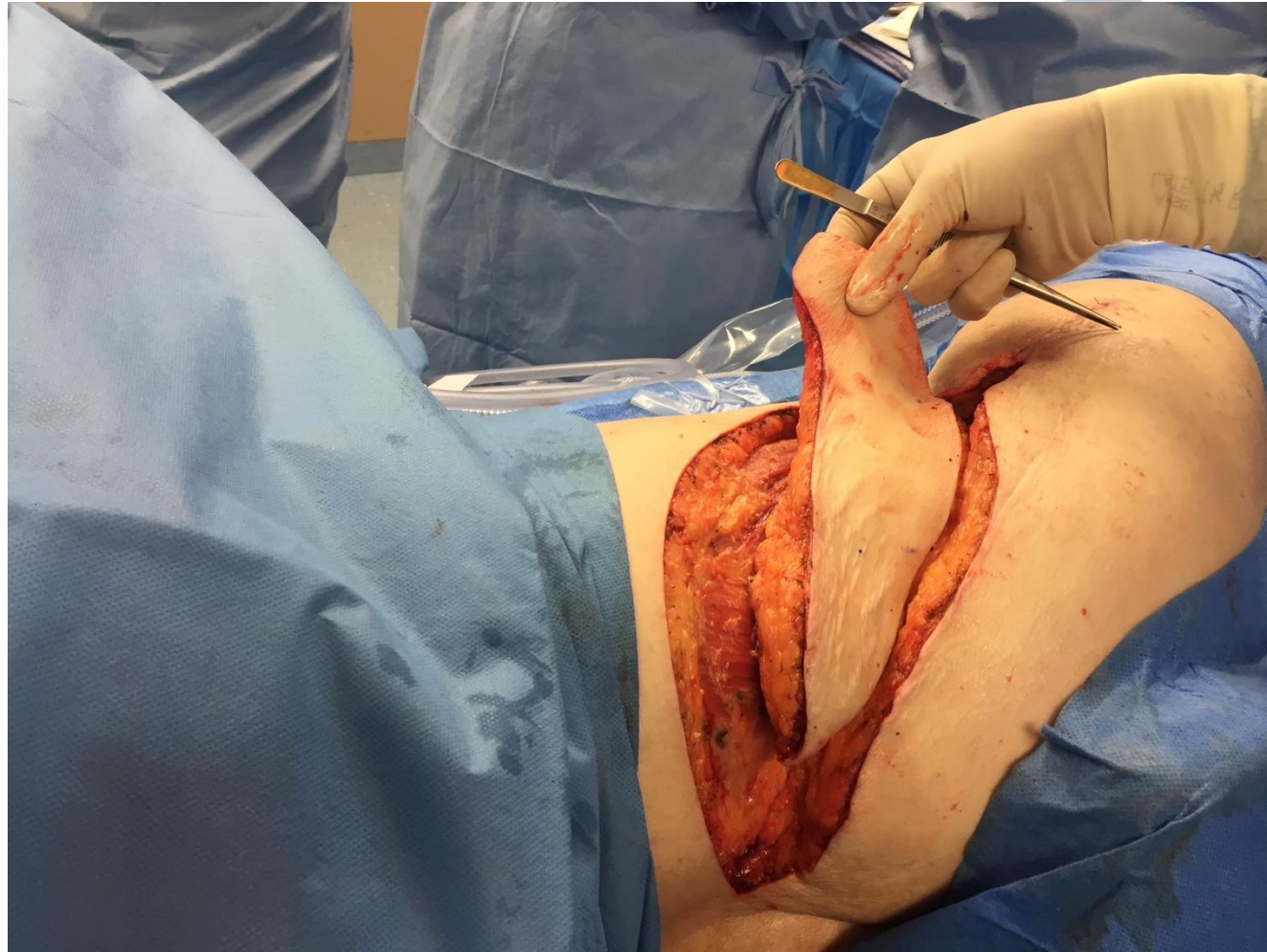
Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



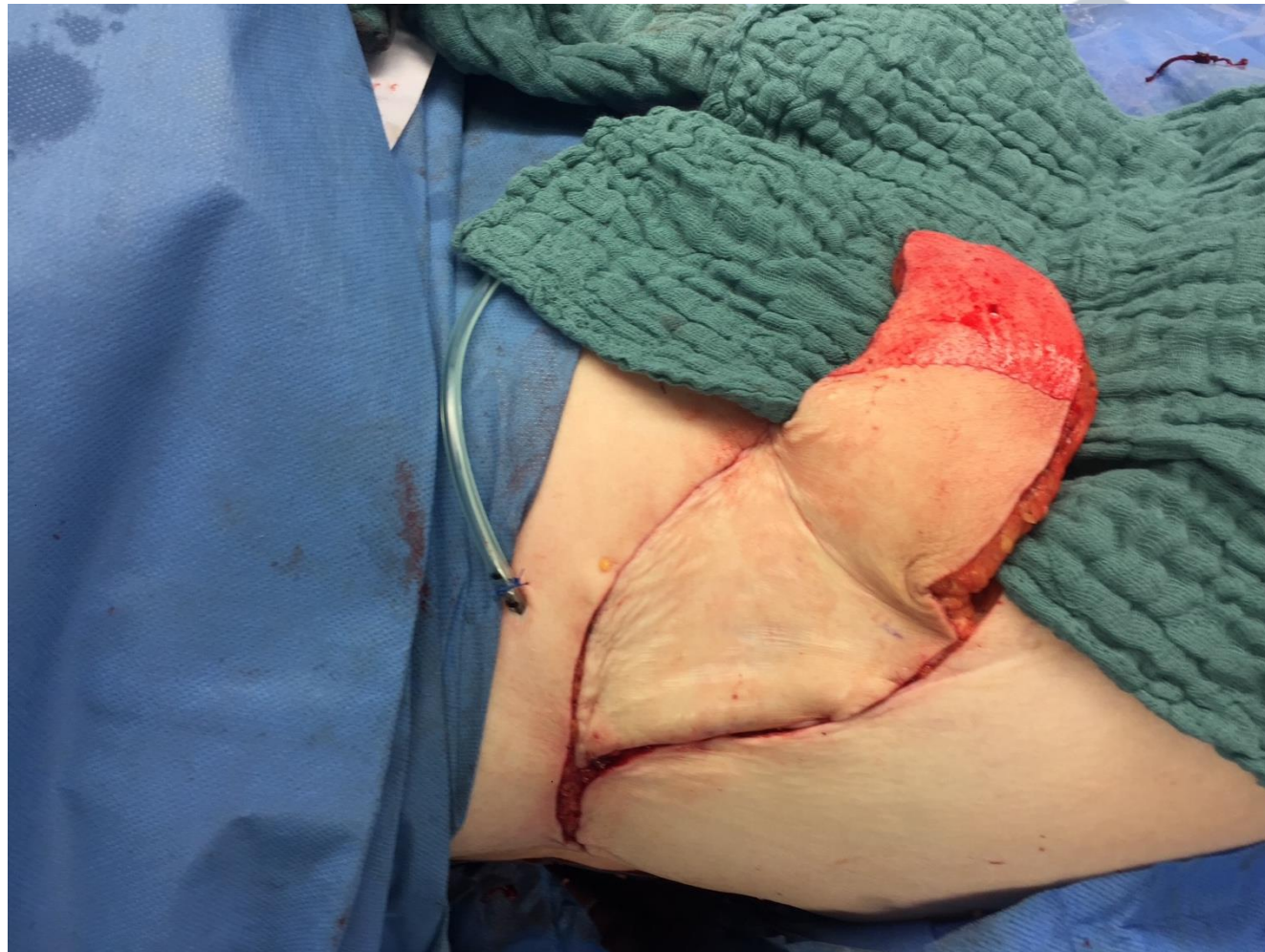
Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



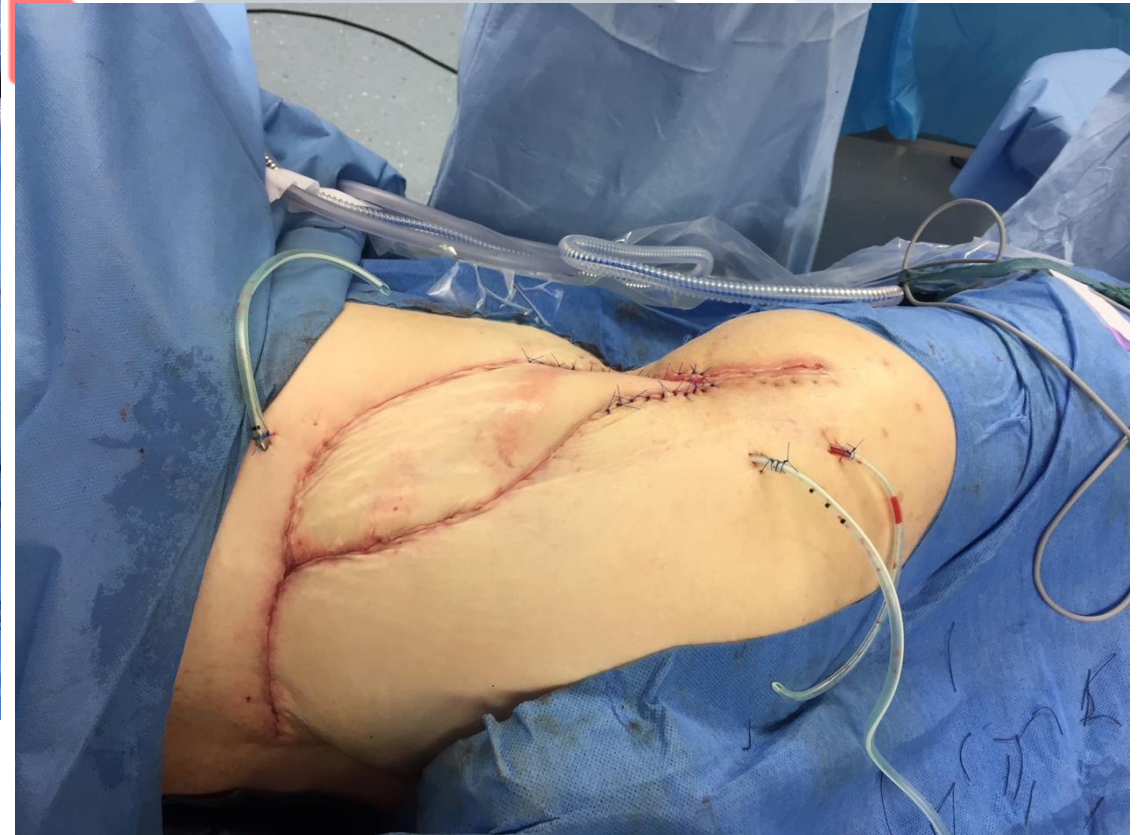
Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



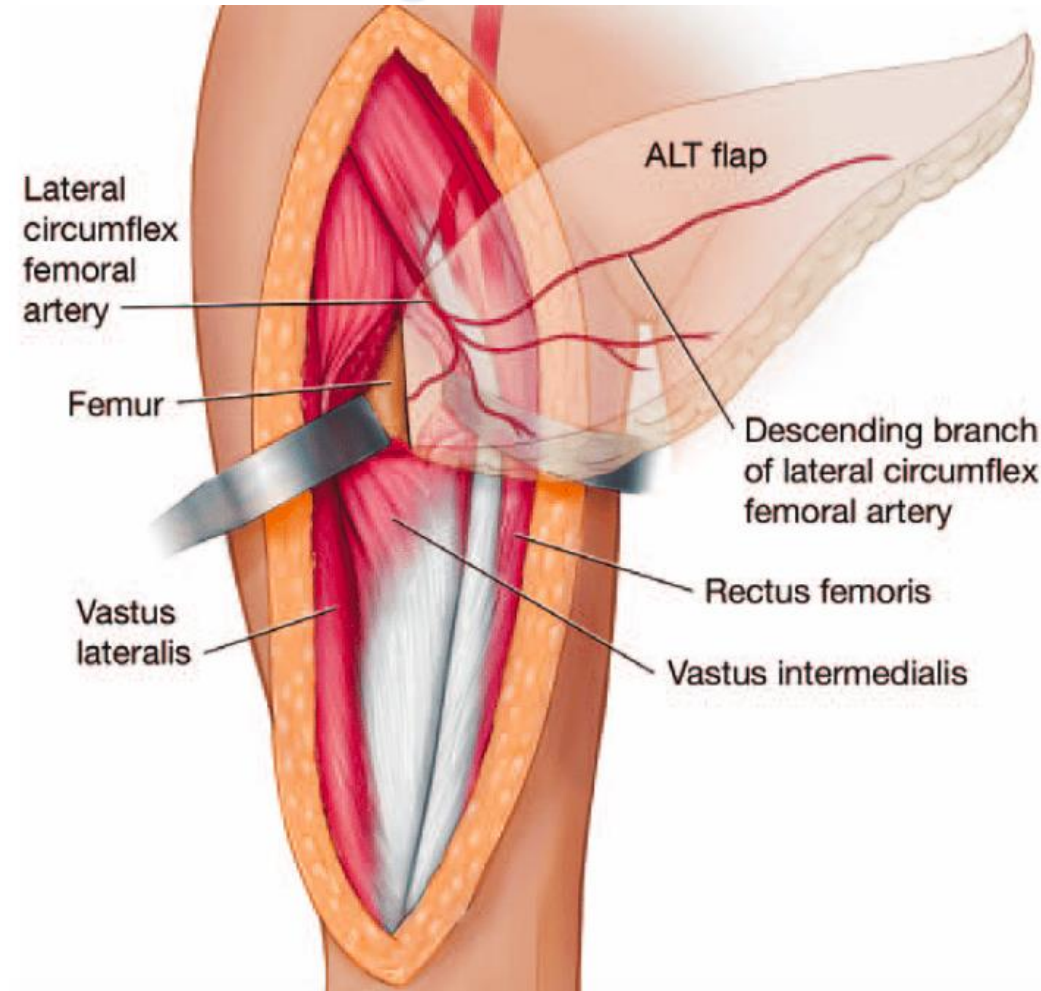
Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Leistenlappenplastik



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Antero lateral thigh flap (ALT)



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Antero lateral thigh flap (ALT)



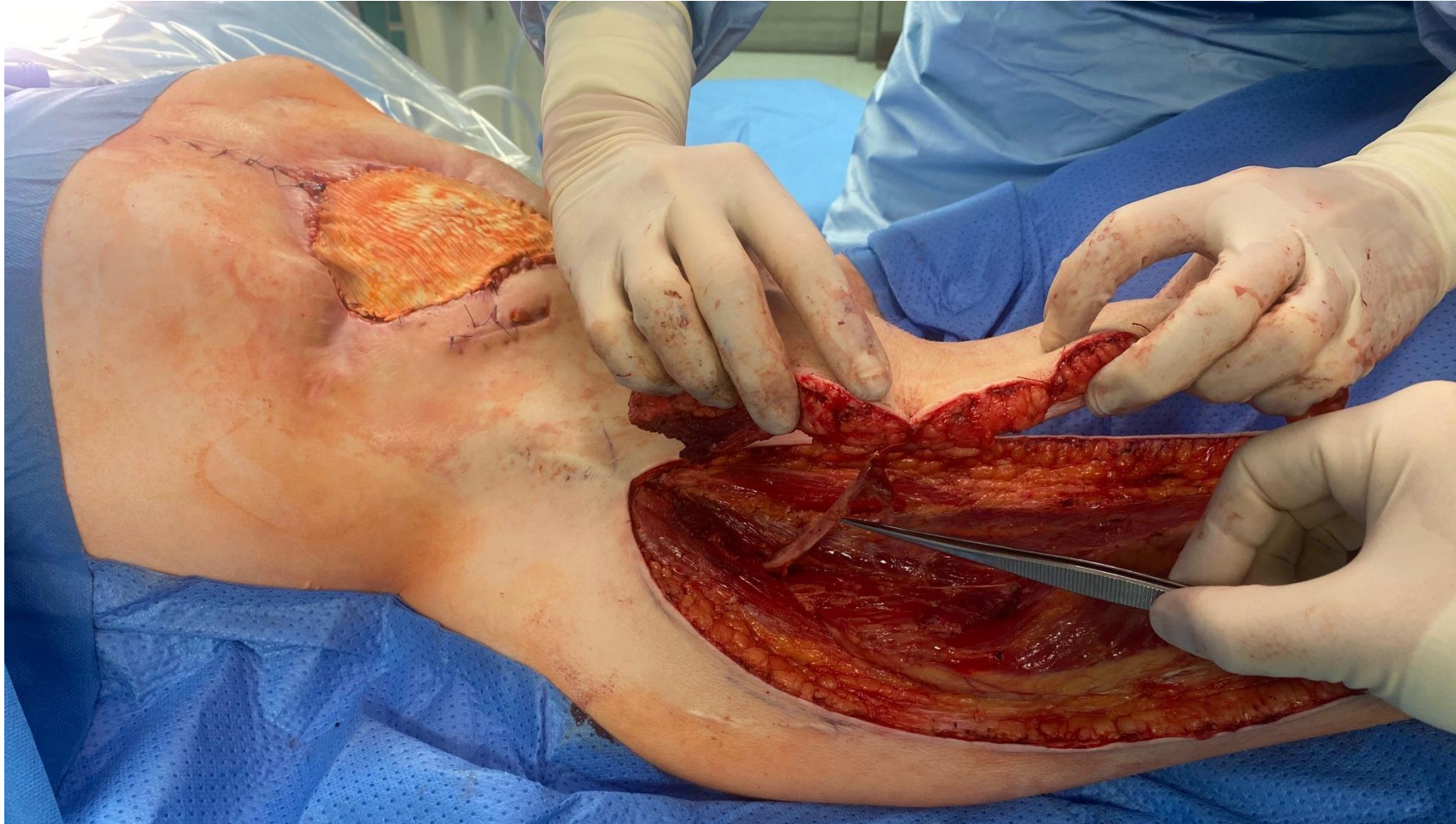
Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Antero lateral thigh flap (ALT)



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Antero lateral thigh flap (ALT)



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Antero lateral thigh flap (ALT)



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Antero lateral thigh flap (ALT)



Defektsituation inguinal/Oberschenkel – Antero lateral thigh flap (ALT)



Patient, m, *1971, Landwirt mit eigenem Hof

- Progressiv chronische Wunde sacral beginnend seit 11/2023
- St.n. Radiotherapie 2006
- St.n. Chemotherapie 2006 bei
- Myxoides Liposarkom in der pelvirochantären Muskulatur rechts mit intravaskulär infiltrierendem Wachstum
- ...
- ...
- ...
- ...St.n. multiplen lokalen Lappenplastiken, Spalthaut-Tx – chronische Wundbehandlung...

Patient, m, *1971, Landwirt mit eigenem Hof – Befund Nov./2023



Patient, m, *1971, Landwirt mit eigenem Hof – Befund 2026



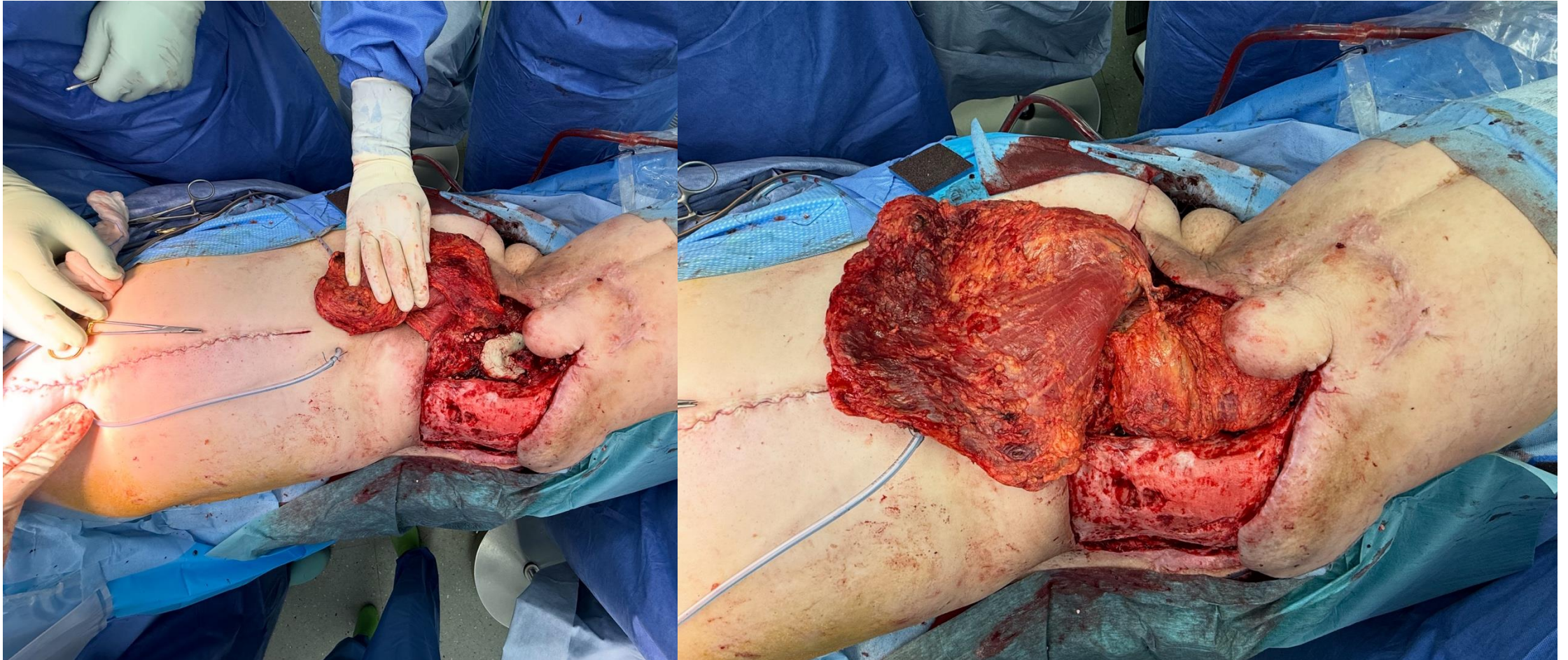
Patient, m, *1971, Landwirt mit eigenem Hof – Befund 2026



Patient, m, *1971, Landwirt mit eigenem Hof – Befund 2026



Patient, m, *1971, Landwirt mit eigenem Hof – Befund 2026



Patient, m, *1971, Landwirt mit eigenem Hof – Befund 2026



42-jähriger Patient aus Kenia, St.n. atypischer Vorfussamputation

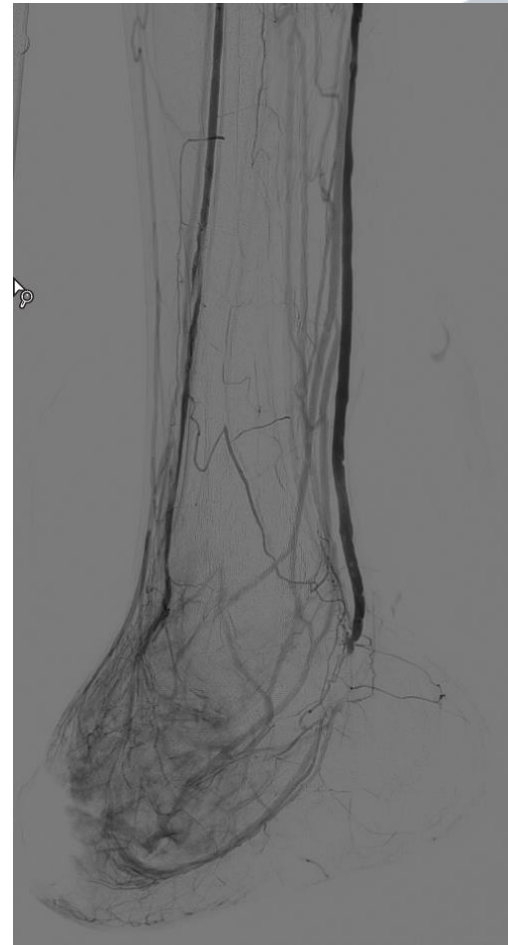
Operativer Verlauf in der Klinik für Gefäßchirurgie

- 05.04. PTA der distalen A. tibialis posterior rechts.
- 11.04. Anlage eines non-reversed VSM (Vena saphena magna) popliteo-pedalen Bypass mit dist. Anschluss auf die A. tibialis posterior (E/S 7-0 Prolene fortlaufende Naht), proximale Anastomose infragenuales Segment der A. poplitea (E/S 6-0 Prolene fortlaufende Naht), rechts.
Angiographie mit Darstellung der distalen Anastomose.
Nekrosektomie nach atypischer Vorfußamputation und Anlage eines VAC-Systems.
- 14.04. VAC-Wechsel.
- 19.04. Debridement, Nachresektion der Os cuboideae rechts, VAC-Anlage.
- 25.04. Nachresektion des Os naviculare rechts, Wunddebridement und VAC-Wechsel

Nebendiagnosen:

- Nikotinabusus (2 Schachteln/d)
- Entgleister Diabetes mellitus (noch ungeklärten Typs: DD Typ II, DD Mody)

42-jähriger Patient aus Kenia, St.n. atypischer Vorfussamputation



42-jähriger Patient aus Kenia, St.n. atypischer Vorfussamputation



42-jähriger Patient aus Kenia, St.n. atypischer Vorfussamputation

Plastisch-rekonstruktive Eingriffe

- 28.04. - Wunddébridement und Exploration, Vorfuß rechts
- 03.05 - erneutes Wunddébridement, Vorfuß rechts
- Weichteilrekonstruktion durch eine freie M.-gracilis-Lappenplastik von kontralateral (links) mit Anschluss an die Arteria und Vena tibialis posterior
- Anlage einer implantierbaren Dopplersonde um die venöse Anastomose zum Monitoring der Lappenplastik
- Spalthauttransplantation (1:1,5 Mesh, Entnahme Oberschenkel links)
- VAC-Anlage

42-jähriger Patient aus Kenia, St.n. atypischer Vorfussamputation



Lymphabflusskrankungen

Primäres Lymphoedem

Unterschiedliche onset-Zeiten
Heterogene Pathomechanismen

Sekundäres Lymphoedem

Post traumatisch
Post operativ
Post radiationem



Lymphabflusskrankungen Inzidenz

Primäres Lymphoedem

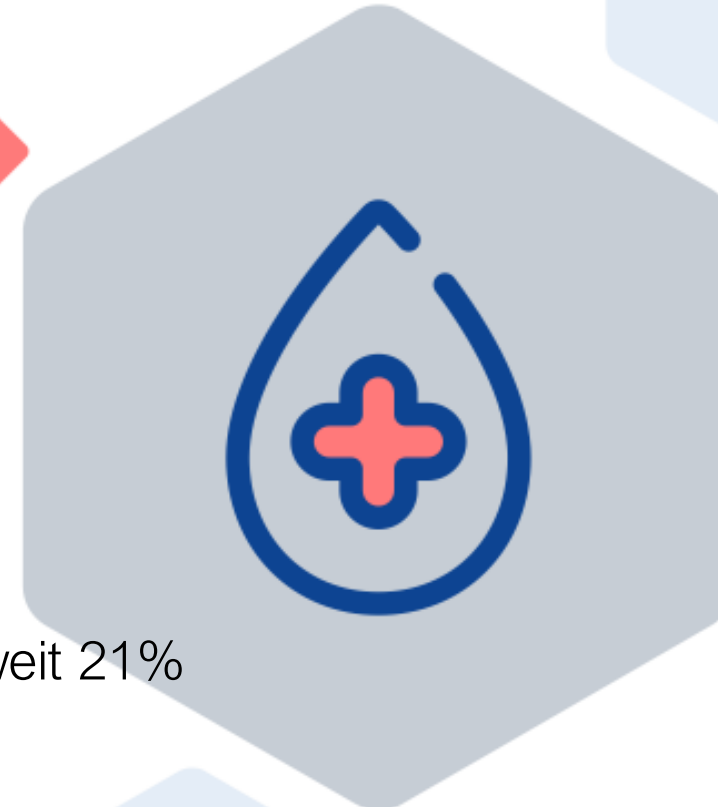
1:10.000 bei Geburt

1:85.000 in der Adoleszenz

Sekundäres Lymphoedem

Nach Mamma-Ca (BCRL) – weltweit 21%

Nach gynäkologischen & Genital-Tm – weltweit 21%



1 DiSipio T et al. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. Lancet Oncol 2013;14(6):500– 15

2 Cormier J N et al. Lymphedema beyond breast cancer: A systematic review and meta-analysis of cancer-related secondary lymphedema. Cancer 2010;6(1):5138– 49

Lymphabflusskrankungen Chirurgische Behandlungsstrategien

Mikrochirurgische Verfahren

Lymphovenöse Anastomosen (LVA)

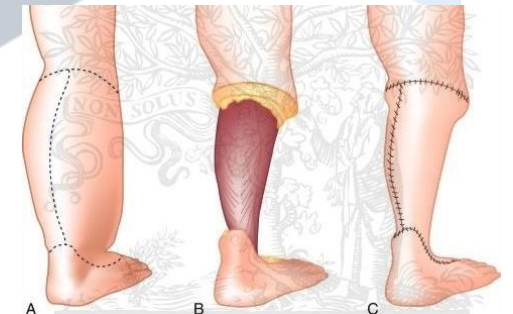
Vascular Lymph Node Transfer (VLNT)



Ablative Verfahren

Resektion von Haut- und subcutanem Fettgewebe (Charles 1912)

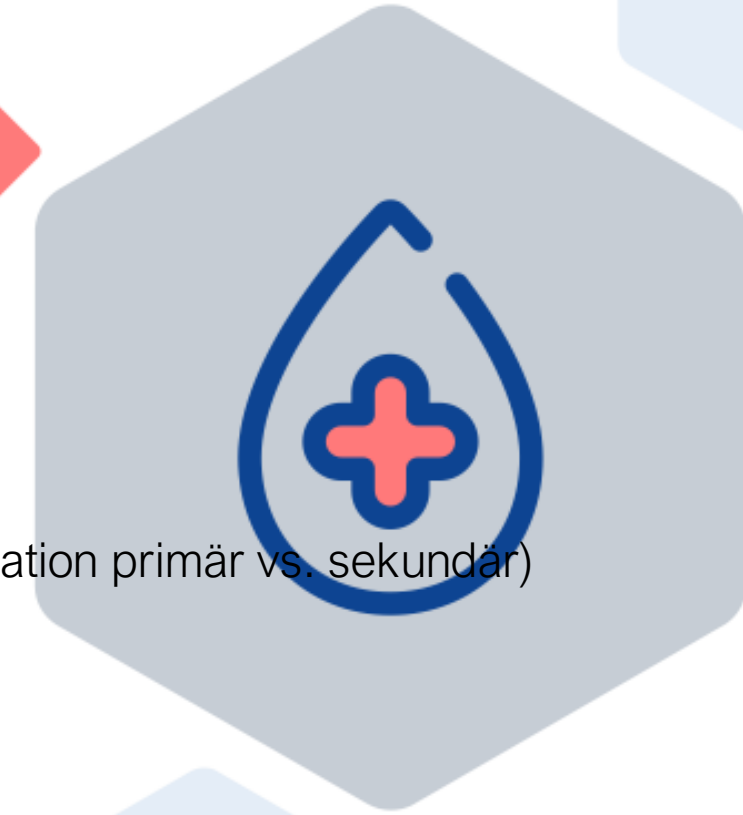
|
Liposuktion



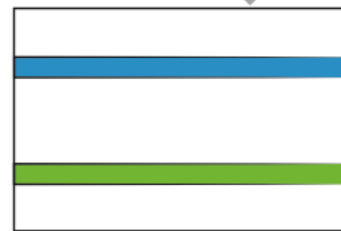
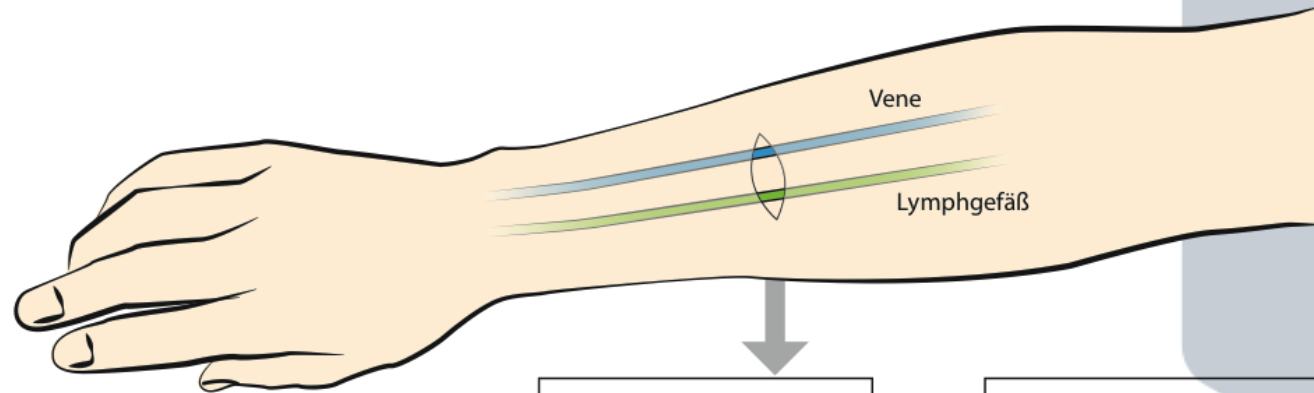
Lymphabflusskrankungen Bildgebung

Infrarotlymphographie
Zwingende Voraussetzung

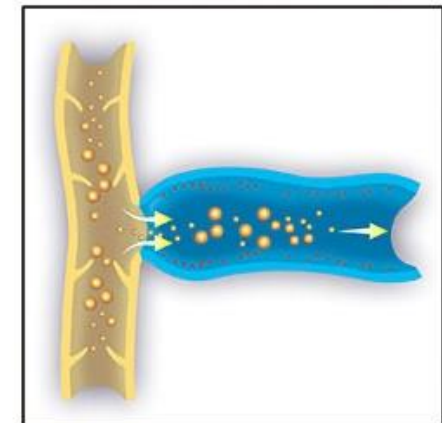
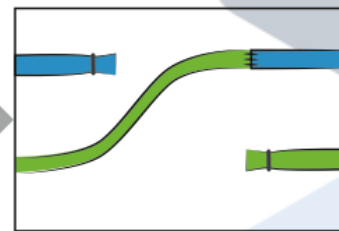
MR-Lymphographie
immer für untere Extremität (cave: 1 Gefäss-Situation primär vs. sekundär)
Ausschluss chronische Lymphfistel



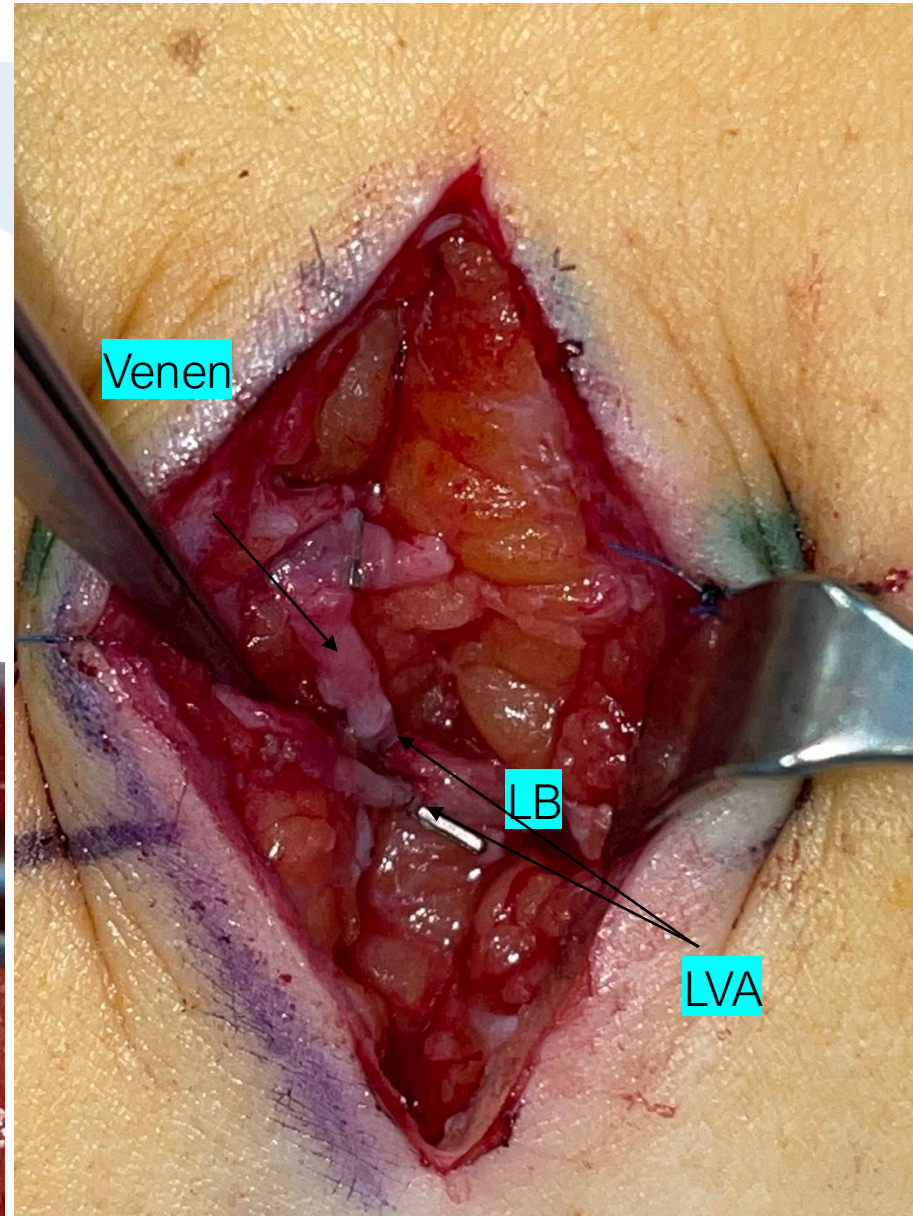
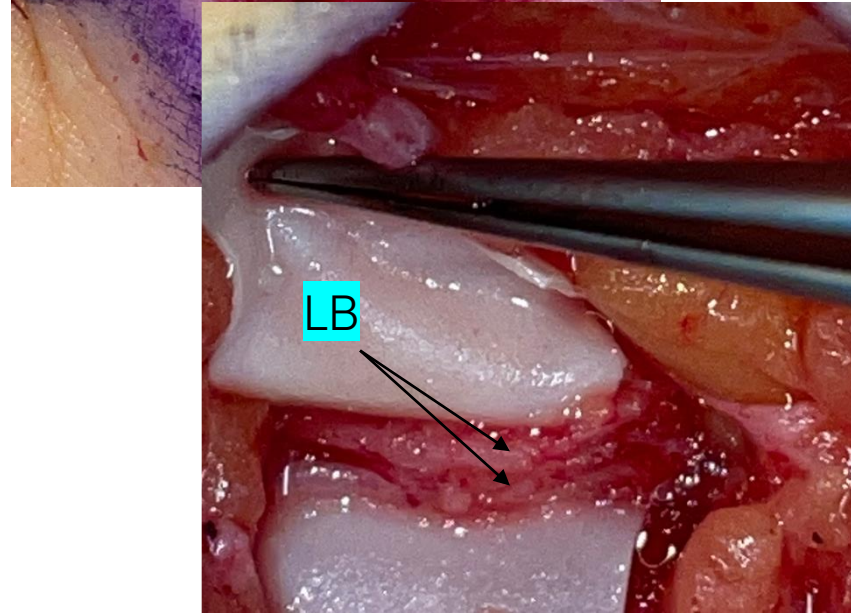
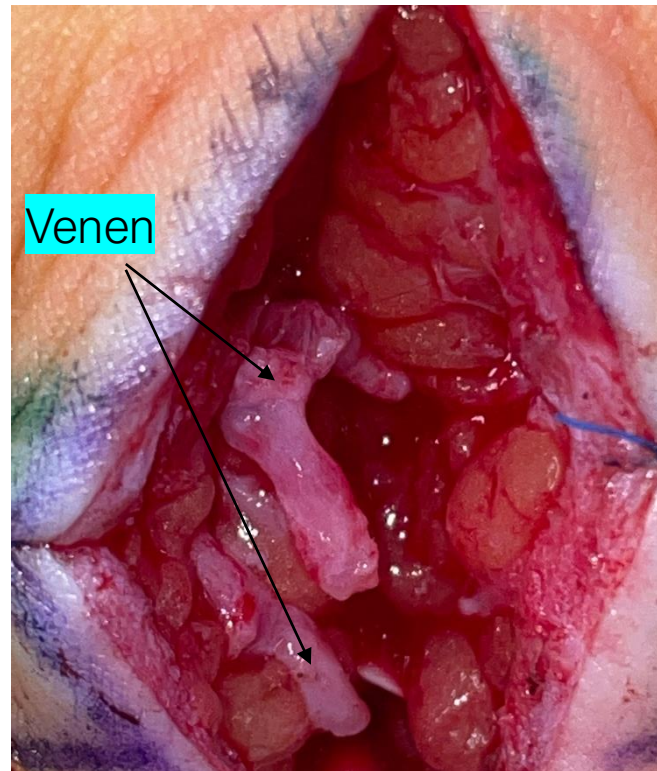
Lymphabflusskrankungen Lymphovenöse Anastomose (LVA)



2012-2020
Koshima's Technique end to end



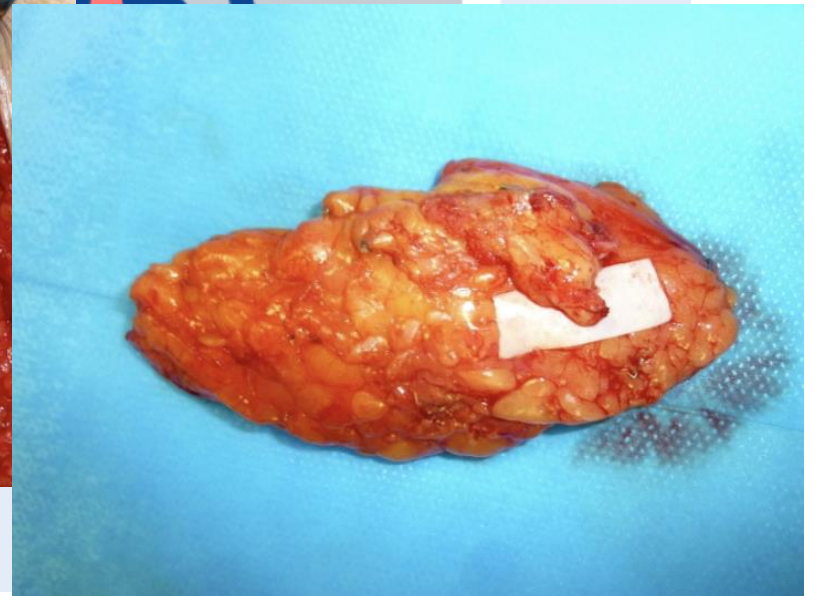
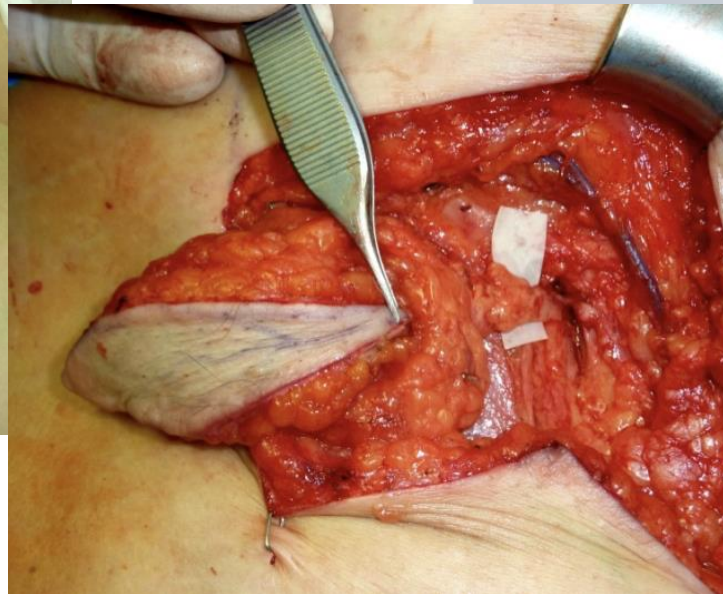
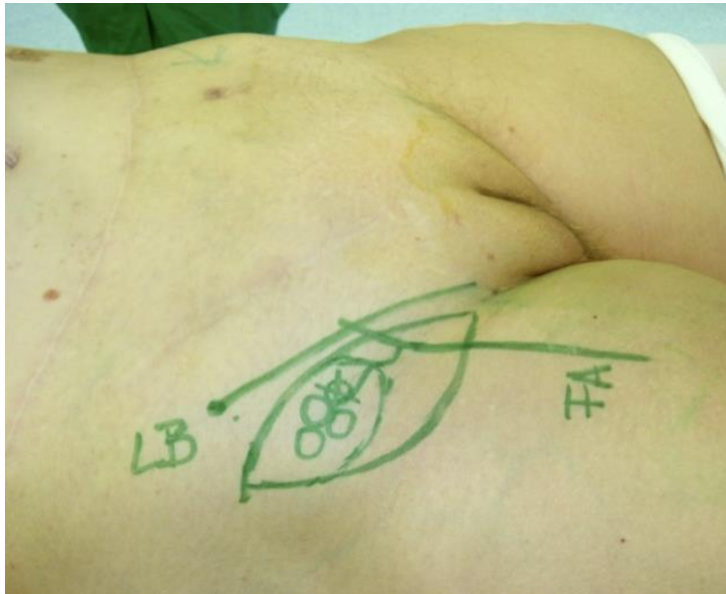
since 2020
Cheng's Technique side to end



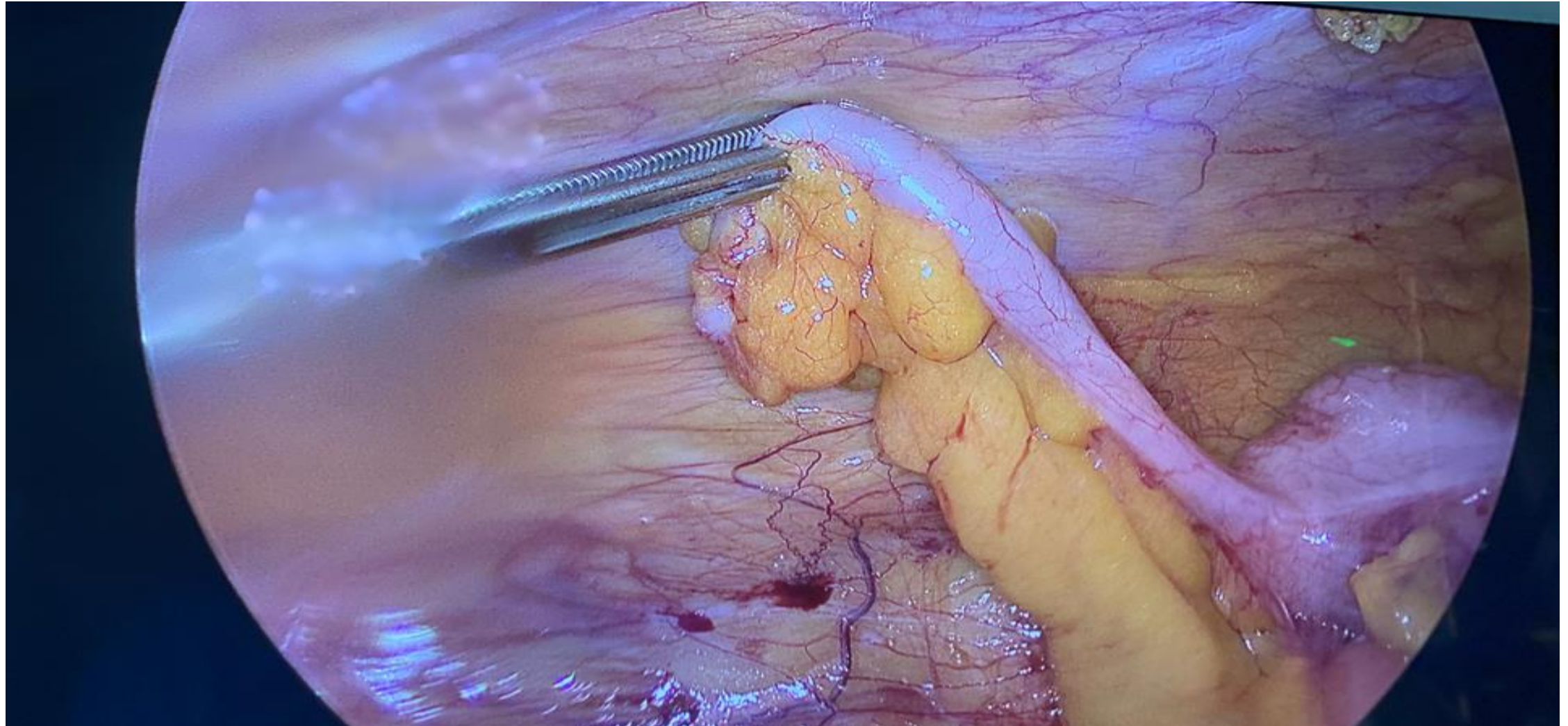
Lymphabflusskrankungen

Vaskulärer Lymphknotentransfer (VLNT) – Rekrutierung - SCIP

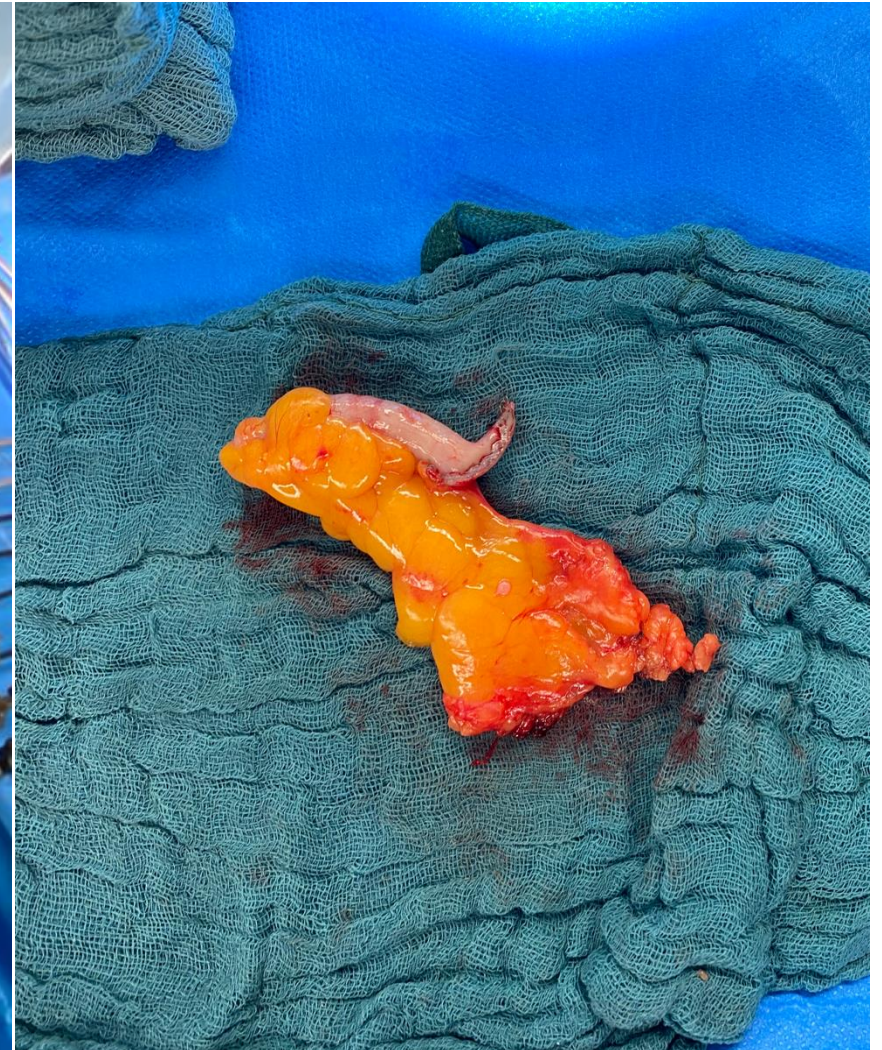
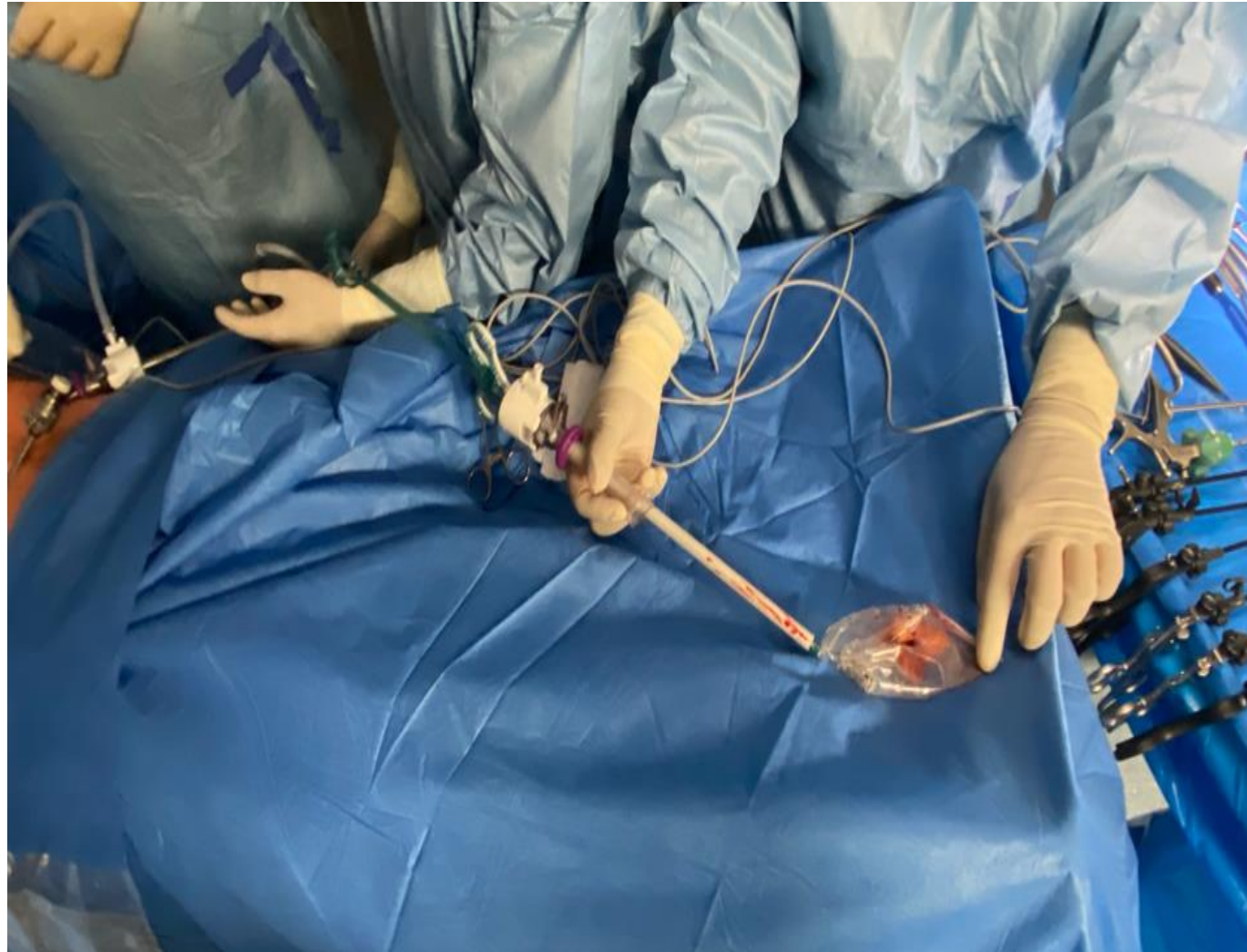
SCIP-Flap
(Superficial Circumflex Iliac Artery Perforator)



Lymphknoten-Tx



Lymphknoten-Tx



Lymphknoten-Tx



Lymphknoten-Tx



Lymphknoten-Tx



Plastische Chirurgie kann helfen - Interdisziplinär

- Verkürzung der Behandlungszeit
- Patientenwille!
- Komorbiditäten!

- Ausreichendes **Débridement immer Grundlage** einer Rekonstruktion
- Wissen um **Anatomie** der Gefäßarchitektur bietet Möglichkeiten zum „kreativen“ rekonstruktiven Vorgehen
- **Individuelle** Lösungen führen zum individuell optimalem Ergebnis

- Auch **große Defekte** (integumental und visceral) können rekonstruiert werden
- Bei fehlender lokaler Perfusion bietet **freier mikrovaskulärer Gewebettransfer** Lösungen
- **Interdisziplinäre** Strategien erweitern den Einsatz plastisch-rekonstruktiver Möglichkeiten



***Interdisziplinarität
führt zum Erfolg***