

# Lymphabflussszintigraphie

Obere und untere Extremität



Wiener Gesundheitsverbund  
**Klinik Hietzing**



Für die  
Stadt Wien

Sandra Laimer

10.01.2025

# Vorstellung



# Motivation

Implementierung  
einer neuen Untersuchung

**Wer führt Lymphabflussszintigraphien  
durch?**

**Wer von beiden Extremitäten?**

Die während des Vortrags gewählte männliche Form bezieht sich immer zugleich auf weibliche, männliche und diverse Personen. Auf eine Mehrfachbezeichnung wird zugunsten eines verständlicheren Redeflusses verzichtet.

# Gliederung

- Hauptzuweisungsgründe
- Untere Extremität
  - Untersuchungsablauf früher
  - Untersuchungsablauf heute
  - Fallbeispiele
- Obere Extremität
  - Untersuchungsablauf
  - Kleine Tücken
  - Fallbeispiele
- Zusammenfassung

# Hauptzuweisungsgründe

- Ödem Abklärung
- Für die Krankenkassa:  
Kostenübernahme von Lymphdrainagen oder anderer Therapien
- Für die Chirurgie:  
genauere Lokalisationsdiagnostik

# Untere Extremität

## vor 2023

- 2x60 MBq Tc99m Nanocolloid subkutan
- Injektion unter der Kamera in alle Zehenzwischenräume mit einer subkutanen Nadel
- Optisch beeinträchtigter Fuß zuerst
- Dynamische Bilder, statische Bilder, evtl. Spätbilder
- Cobalt 57-Flood für die Konturen

# Untere Extremität

## Grund für die Änderungen

- Kontaminationsrisiko durch zB: Zuckungen
- Aufnahmezeit nach Sichtung der Lymphbahn
- Falsch pos. Seitendifferenz
- Fehlender Benefit

# Untere Extremität

## Ab 2023



- Vorbereitung:
  - Bequeme Kleidung,
  - Keine Stützstrümpfe
- Aufklärungsgespräch
- Emla Salbe zur Betäubung
- 120 MBq Tc99m Nanocolloid subkutan
- Nur 2 Injektionen pro Extremität
- Injektionen werden abwechselnd gesetzt
- 10 Minuten lang auf und ab gehen



# Untere Extremität



- Lagerung unter der Kamera
  - Feet first supine
  - Keine Knie-Rolle
  - Hände gemütlich auf den Bauch legen
- Aufnahme nur von anterior
- Kontur: Cobalt 57 – Flood
- ~ 3 Aufnahmen zu je 1,5 – 2 Minuten
- Spätbilder bei Bedarf





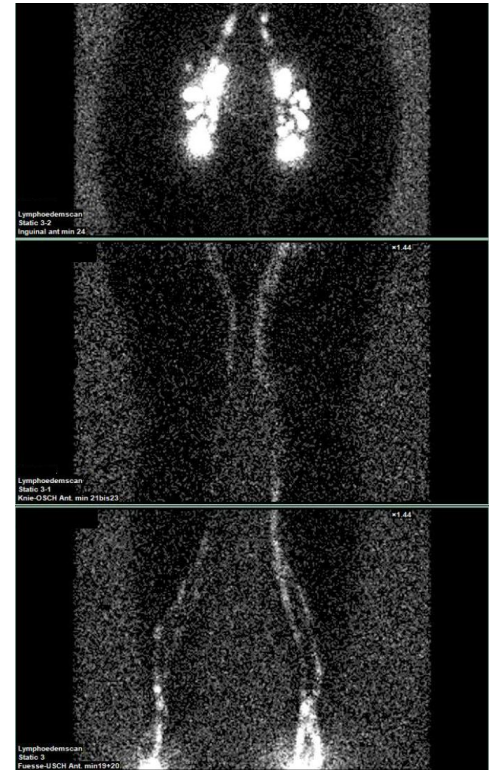
# Fallbeispiel: 22-jährige Frau

- **Zuweisung:**

Lipödem Beine und Arme; Lymphabflussstörung?

- **Befund:**

Nach interdigitaler Radiotracerapplikation und 10-minütiger Gehstrecke zeigt sich in den Frühbildern bereits in den unteren Extremitäten ein symmetrischer physiologischer Lymphabfluss nach craniomedial mit zeitgerechter Darstellung der inguinalen sowie iliacaalen Lymphknoten.



# Fallbeispiel: 61-jährige

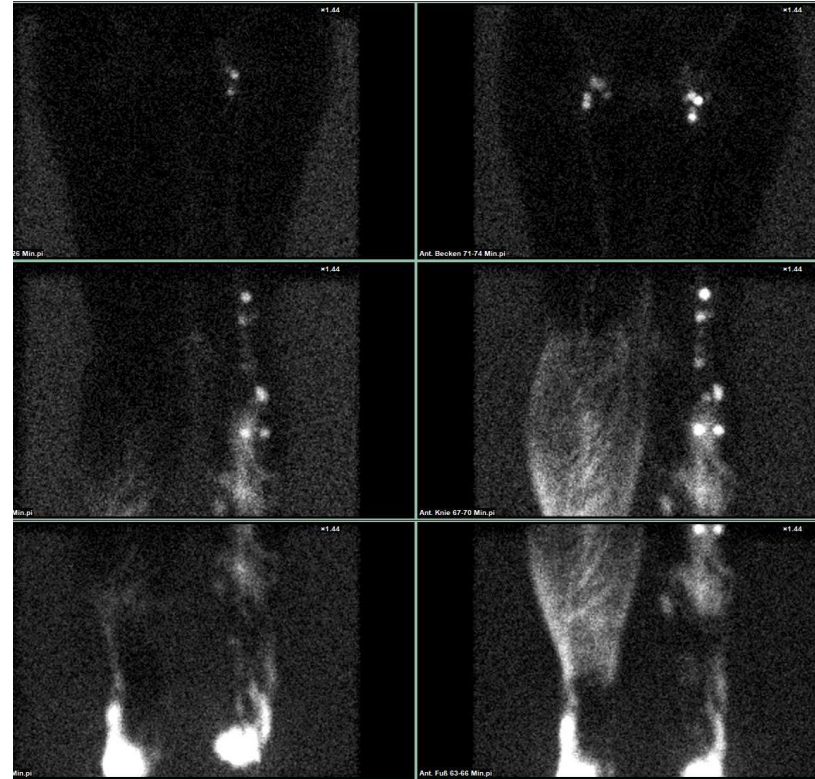
- **Zuweisung:**

Lymphödem

- **Befund:**

Rechte unter Extremität: Regulärer Lymphabfluss bis knapp oberhalb des Sprunggelenkes danach – deutlicher Lymphstau bis zum Kniegelenk – Lymphknoten erst in den Spätaufnahmen.

Linke untere Extremität: regulärer Lymphabfluss bis ca. Unterschenkelmitte danach Lymphstaus bis zum Kniegelenk – im Seitenvergleich jedoch deutlich geringer ausgeprägt als rechts.



# Fallbeispiel: 85-jährige Frau

- **Zuweisung:**

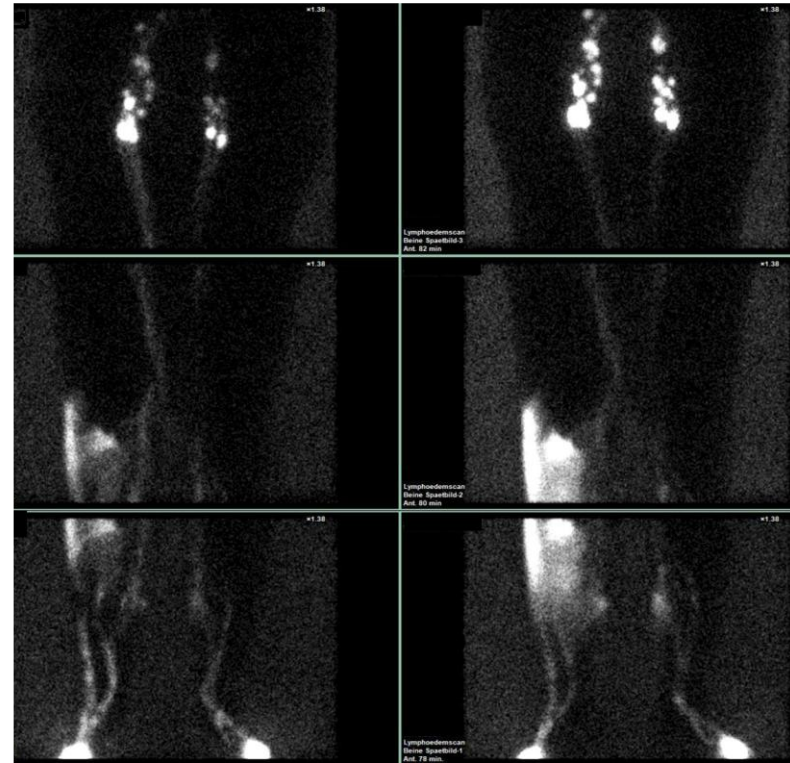
Lymphödem linkes Bein St.II;

Verordnung: digitales Kompressionstherapiegerät inkl.  
Beinmanschette

- **Befund:**

Deutliches Lymphödem rechts von Unterschenkelmitte bis auf Kniehöhe und auch in Projektion auf die Patella reichend.

Im linken Fuß der bereits therapiert wird, deutlich besserer Lymphabstrom allerdings auch Lymphödem im mittleren Unterschenkel in der medialen Wade.



# Obere Extremität



- Vorbereitung:
  - Bequeme Kleidung
  - Kein einengender Armschmuck oder ähnliches
- Aufklärungsgespräch
- Emla Salbe zur Betäubung
- 120 MBq Tc99m Nanocolloid subkutan
- Injektionen zw. Finger 2–3 und 3–4
- Injektionen werden abwechselnd gesetzt
- 10 Minuten lang einen Therapieball kneten



# Obere Extremität



- Lagerung an der Kamera
  - Feet first supine, Arme neben dem Körper
    - bei schlanken Patienten
  - Kollimator nach oben gedreht- Hände palmar aufgelegt
- Kontur: Cobalt 57 – Flood
- ~ 2 Aufnahmen zu je 1,5 – 2 Minuten
- Spätbilder bei Bedarf



# Obere Extremität

## Kleine Tücken

- Injektionswinkel
- Anziehen der Einmalhandschuhe
- Lagerung der Arme – Mobilität der Patienten
- Strahlenschutz fürs Personal

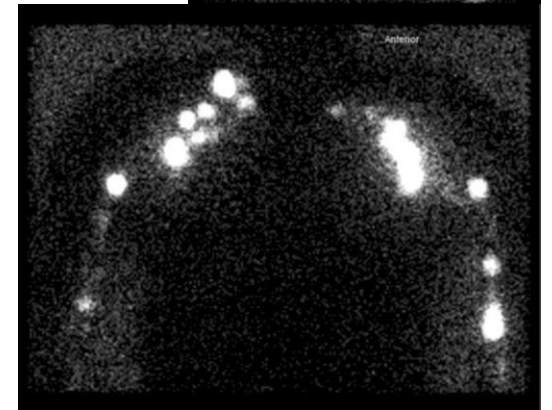
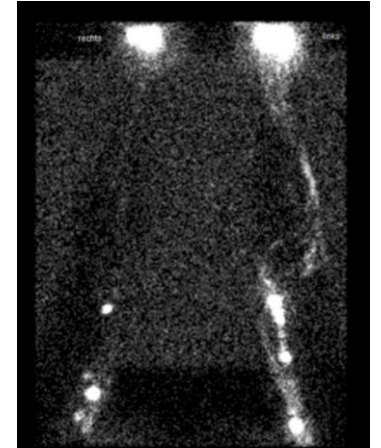
# Fallbeispiel: 22-jährige Frau

- **Zuweisung:**

Lipödem Beine und Arme; Lymphabflussstörung?

- **Befund:**

Nach interdigitaler Radiotracerapplikation kommen bereits 10 Minuten nach Handübungen mittels eines elastischen Balls beidseitig die nach axillär führenden Lymphgefäße deutlich zur Abbildung, außerdem zeigen sich bereits im Bereich beider Oberarme mehrere fokale Nuklidanreicherungen, Lymphknoten entsprechend. Beidseits axillär multiple intensive fokale Aktivitätsanreicherungen, den axillären Lymphknoten entsprechend.



# Fallbeispiel: 38-jährige Frau

- **Zuweisung:**

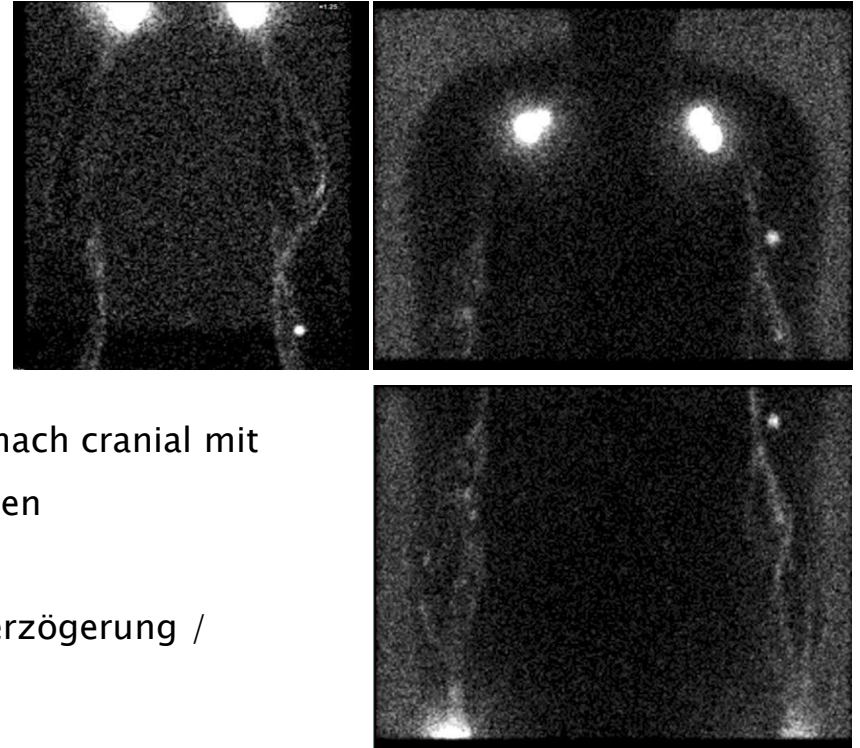
Lymphödem, PAVK

V.a. venöse Insuffizienz

- **Befund:**

Rascher seitengleicher regulärer Radiotracerabstrom nach cranial mit bereits 20. Min. p.i. gut darstellbaren intensiven fokalen Mehrspeicherungen bds. axillär (seitengleich).

Szintigraphisch kein Hinweis auf eine Lymphabflussverzögerung / Lymphstauung.





# Fallbeispiel: 50-jährige Frau

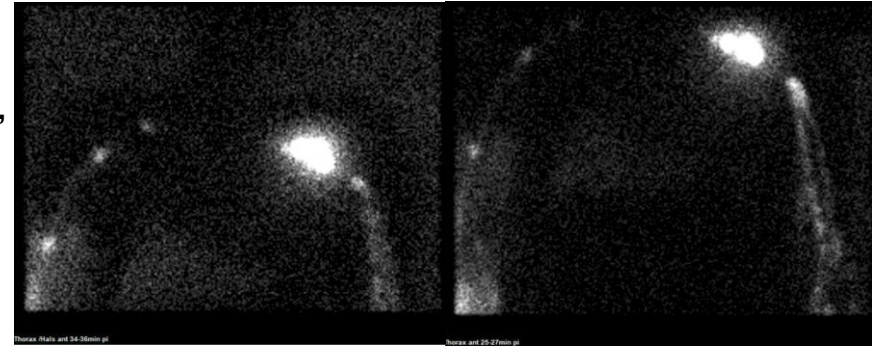
- **Zuweisung:**

Lymphödem re. Arm nach axillärer Lymphadenektomie,  
Z.n.Mamma-CA

Eine lymphovenöse Anastomose geplant (LVA)

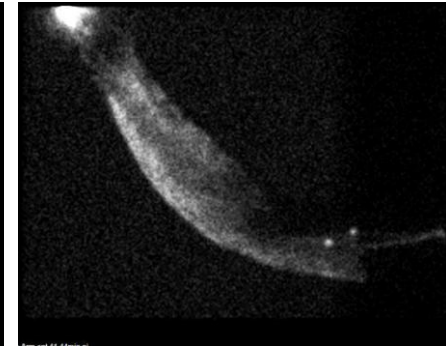
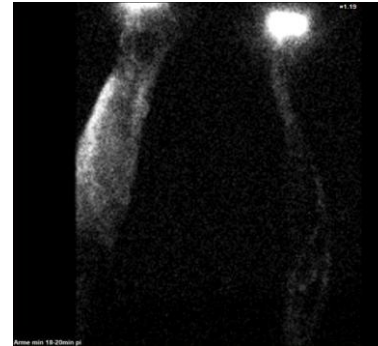
- **Befund:**

Regulärer unauffälliger Lymphabstrom der linken oberen Extremität. Bei Z.n. nach axillärer Lymphadenektomie rechts deutlich verzögerter Lymphabfluss der oberen Extremität mit nur vereinzelter Darstellbarkeit der axillären Lymphknoten und einem Lymphstau bis zum proximalen Oberarmdrittel reichend.



20 min. p.i.

45 min p.i.



# Zusammenfassung

- Effizienterer Ablauf
- Vermindertes Kontaminationsrisiko
- Für alle beteiligten Personen angenehmer
- Gute Implementierung im Routinebetrieb

**Was glaubt ihr ist schmerzhafter:  
Injektion in die Fingerzwischenräume oder die Zehenzwischenräume?**

# Vielen Dank



Wiener Gesundheitsverbund  
**Klinik Hietzing**



Für die  
Stadt Wien

# Kontakt

Sandra Laimer

+43 1 80110-2553

sandra.laimer@gesundheitsverbund.at



Wiener Gesundheitsverbund  
**Klinik Hietzing**



**Für die  
Stadt Wien**