



Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

HelmholtzZentrum münchen
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt



Lymphfisteln – Strahlentherapeutische Optionen

Dr. Stefan Münch

Klinik und Poliklinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie

Lymphozele/ Lymphfistel

- Postoperativ, insbesondere nach urologischer oder gynäkologischer Chirurgie (Lymphozele) bzw. nach Eingriffen in der Leistenregion (Lymphfistel)
- Folgen:
 - Lokale Beschwerden
 - Flüssigkeitsverlust
 - Elektrolytstörungen
 - Infektion

Therapie

- Zunächst konservative Therapie
 - Kompression
 - Hochlagerung
 - Immobilisation
 - VAC-Verband
 - Ggf. antibiotische Therapie
- Weitere Therapieoptionen bei Versagen der konservativen Therapie
 - Installation sklerosierender Substanzen
 - Operative Revision/ Deckung
 - Strahlentherapie

Strahlentherapie - Leitlinie

- Eine perkutane Strahlentherapie kann durchgeführt werden bei Versagen der konservativen Therapie
- Alternative zur chirurgischen Therapie

4.4.3.8 Empfehlung

Die Radiotherapie kann durchgeführt werden.

Evidenzgrad 4, Empfehlungsgrad C

Literatur

- Mehrere Fallserien verschiedener Arbeitsgruppen

Lymphatic Fistulas: Obliteration by Low-Dose Radiotherapy

Ramona Mayer¹, Peter Sminia², William H. McBride³, Heidi Stranzl¹, Ulrike Prettenhofer¹, Johannes Fruhwirth⁴, Johann Poschauko¹

Background: Lymphatic drainage from the surgical wound is an uncommon but challenging complication of surgical intervention. Protracted lymphorrhea contributes to morbidity, favors infections and results in a prolonged hospital stay. Treatment options include surgical ligation and, more conservatively, leg elevation, continuous local pressure, subatmospheric pressure dressings, and low-dose radiotherapy. This study examines the efficacy of low-dose radiotherapy.

Patients and Methods: 17 patients (19 fistulas) with lymphorrhea following vena saphena harvesting (n = 7), femoropopliteal bypass (n = 3), varicose vein surgery (n = 2), hip arthroplasty (n = 3; five fistulas), shunt surgery (n = 1), and piercing (n = 1) were referred for external radiotherapy. Depending on the depth of the fistula, orthovoltage (n = 12), electrons (4–11 MeV; n = 2) or photons (8 MV; n = 3) were used. Fractions between 0.3 Gy and 2 Gy were applied; the individual total dose depended on the success of the radiotherapy, i.e., the obliteration of the lymph fistula, and varied from 1 to 12 Gy.

Results: In 13 out of 17 patients complete obliteration of the fistula was achieved. Interestingly, this was achieved in nine of the ten patients irradiated with total doses of ≤ 3 Gy and with fraction sizes ranging from 0.3 to 0.5 Gy. In one patient with hip arthroplasty, only two out of three fistulas disappeared after 12 Gy and in a further three cases no distinct benefit was observed after 2.4 Gy, 8 Gy, and 10.5 Gy, respectively. No treatment-related side effects occurred.

Conclusion: Radiotherapy represents an efficacious and economical treatment option in cases of persistent lymphorrhea and is able to reduce the risk of secondary infection, to decrease the duration of hospitalization, and to reduce overall costs for the individual patient. Daily scoring of treatment efficacy is recommended, because radiotherapy can be terminated as soon as lymphorrhea has stopped. Very low total doses with 0.3–0.5 Gy fraction size are recommended up to a maximum of 10–12 Gy in nonresponders.

Key Words: Radiotherapy · Lymphatic fistulas · Lymphorrhea · Surgery · Complications · Radiobiology

Strahlentherapie von Lymphfisteln

- 17 Patienten mit 19 symptomatischen, inguinalen Lymphfisteln
- Bestrahlung mit „Röntgenstrahlung“, Elektronen oder hochenergetischer Photonenstrahlung (4 - 11 MeV; abhängig von der Befundtiefe)
- Einzeldosis: 0,3 - 2 Gy, 5 x pro Woche
- Gesamtdosis: 1 - 12 Gy, abhängig vom Therapieerfolg

Ergebnisse:

- Kompletter Verschluss der Fistel in 13/17 Patienten
- Bei einem Patient Verschluss von 2/3 Fisteln
- Bei einem Patient Rezidiv 14 Tage nach Abschluss der Strahlentherapie
- Bei 9/10 Patienten Verschluss der Fistel nach Bestrahlung mit niedriger Einzeldosis (0,3 - 0,5 Gy) und niedriger Gesamtdosis (≤ 3 Gy)
- Nachsorgeinformationen für 12/17 Patienten (Median 12,5 Monate) → keine therapiebedingten Früh-/ oder Spättoxizitäten

Schlussfolgerung:

- Eine niedrigdosierte perkutane Bestrahlung ist eine effektive und nebenwirkungsarme Therapieoption

Strahlentherapie - Techniken

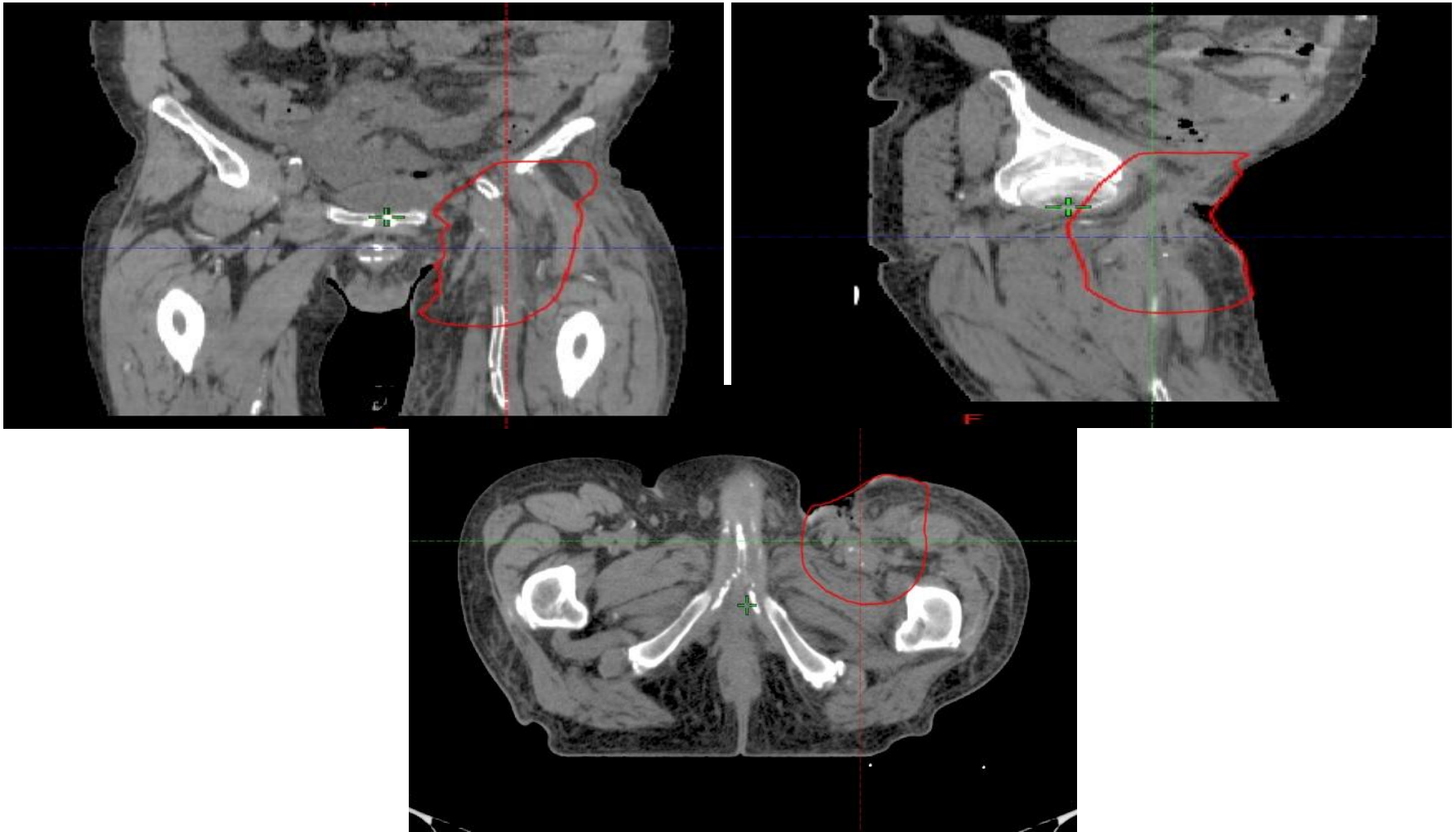
- CT-basierte, dreidimensionale Bestrahlungsplanung
- Ggf. intensitätsmodulierte Strahlentherapie (IMRT)
- Bildgeführte Strahlentherapie (IGRT)

Strahlentherapie - Techniken

- CT-basierte, dreidimensionale Bestrahlungsplanung
- Ggf. intensitätsmodulierte Strahlentherapie (IMRT)
- Bildgeführte Strahlentherapie (IGRT)

Strahlentherapie - Techniken

CT-basierte, dreidimensionale Bestrahlungsplanung

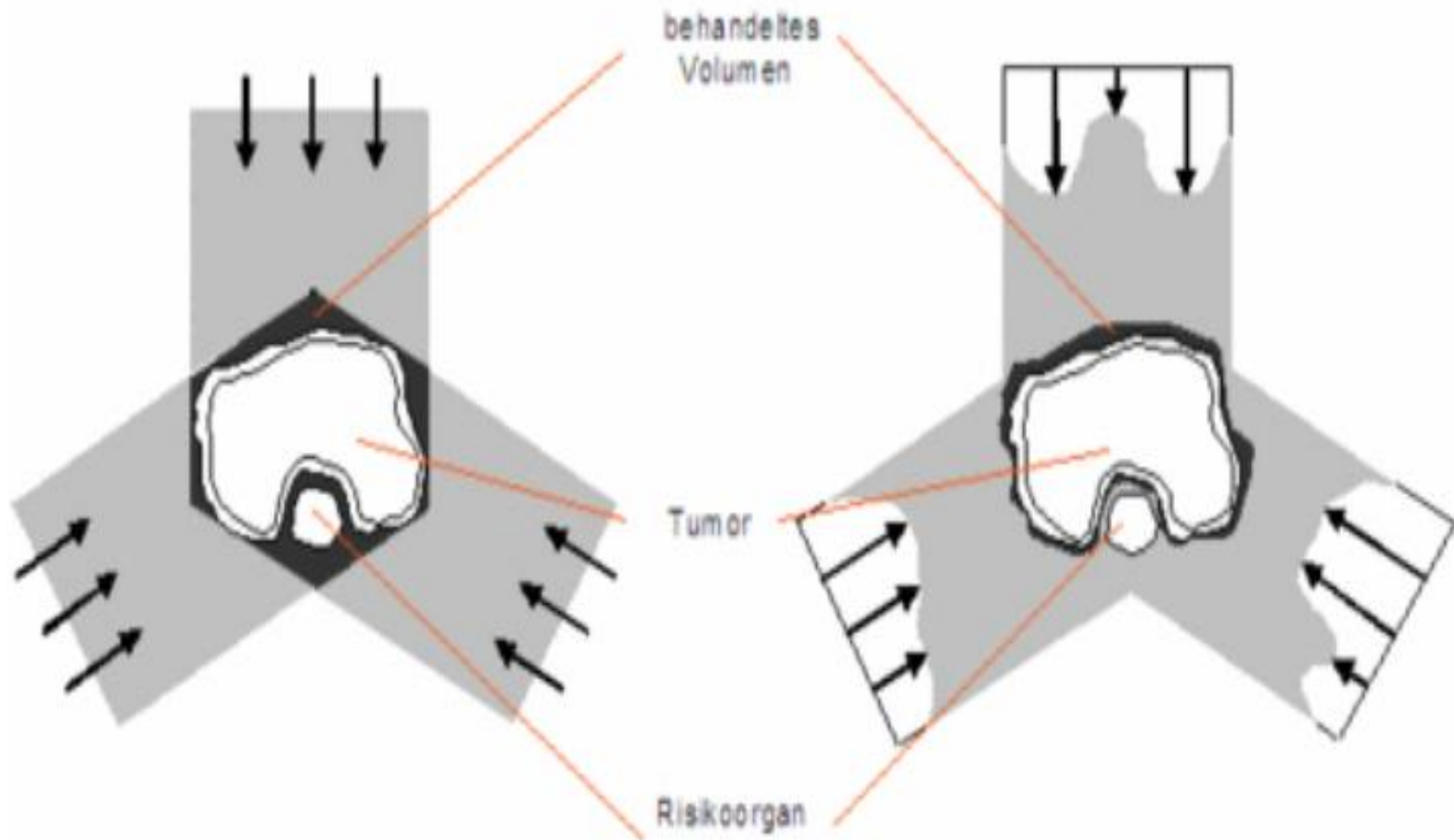


Strahlentherapie - Techniken

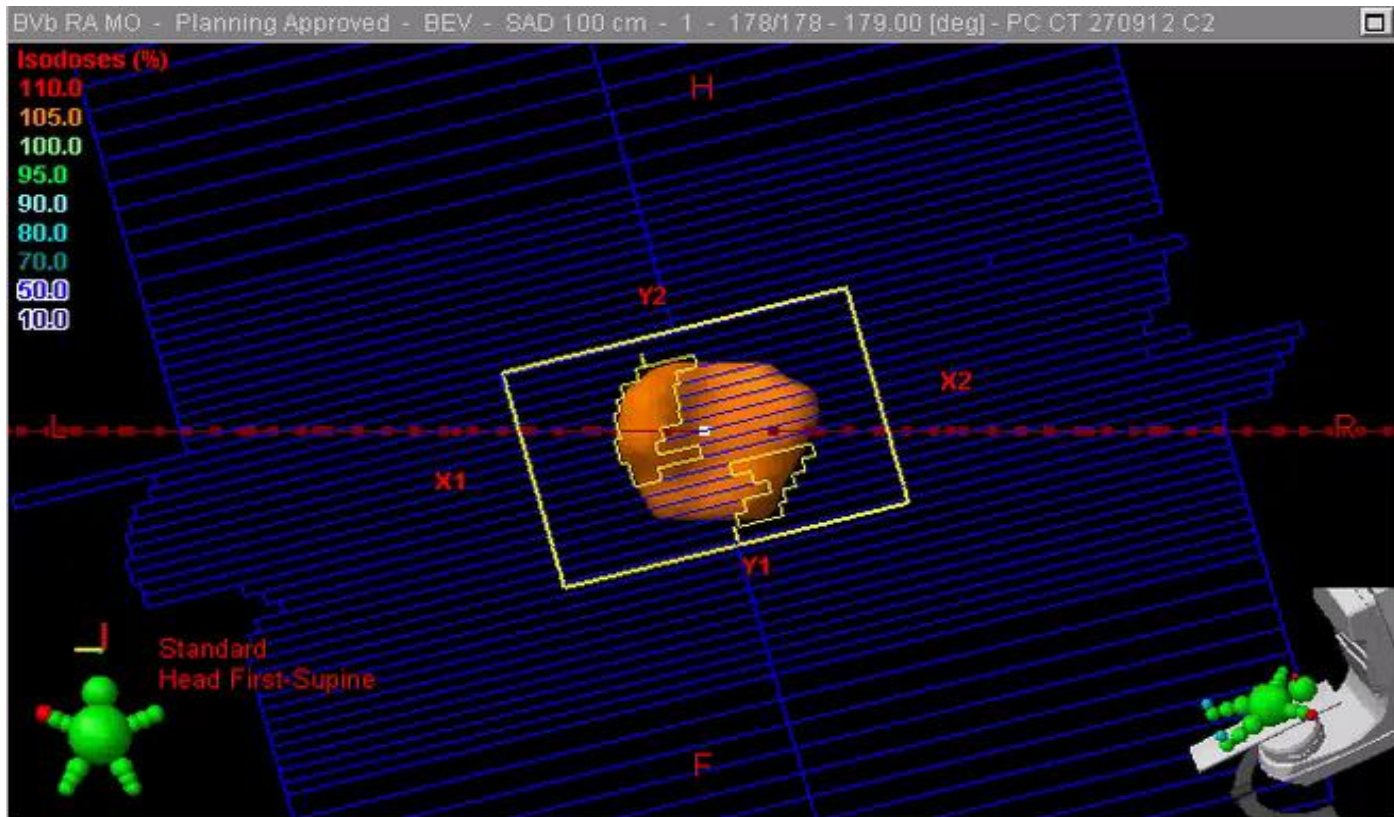
- CT-basierte, dreidimensionale Bestrahlungsplanung
- Ggf. intensitätsmodulierte Strahlentherapie (IMRT)
- Bildgeführte Strahlentherapie (IGRT)

Strahlentherapie - Techniken

Intensitätsmodulierte Strahlentherapie (IMRT)



MLC- und Gantry-Bewegung: VMAT



Film: MLC- und Gantry-Bewegung bei VMAT

Strahlentherapie - Techniken

- CT-basierte, dreidimensionale Bestrahlungsplanung
- Ggf. intensitätsmodulierte Strahlentherapie (IMRT)
- Bildgeführte Strahlentherapie (IGRT)

Strahlentherapie - Techniken

Bildgeführte Strahlentherapie (IGRT)

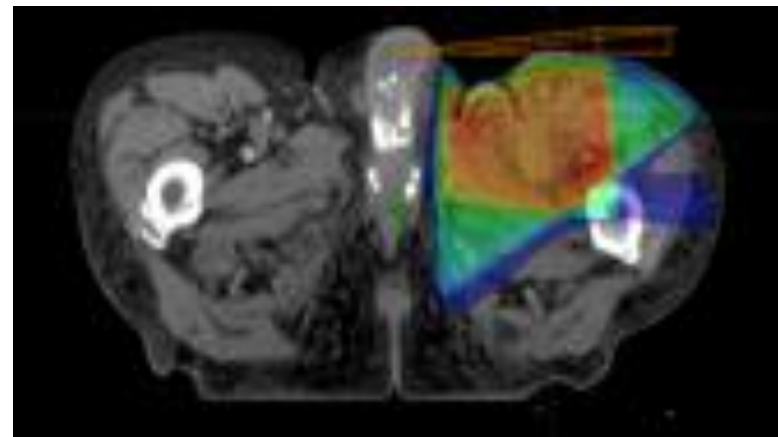
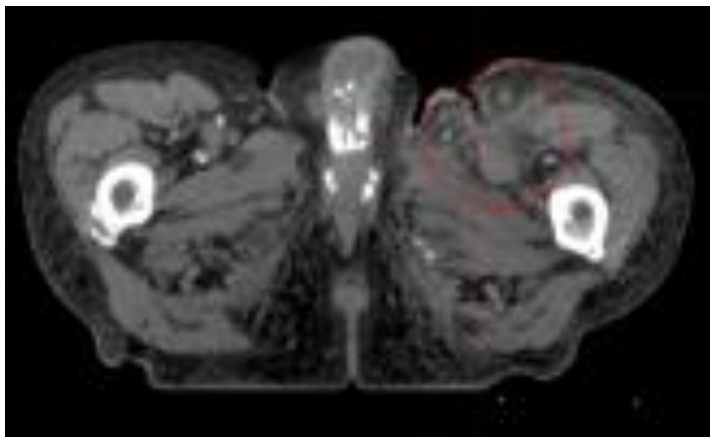
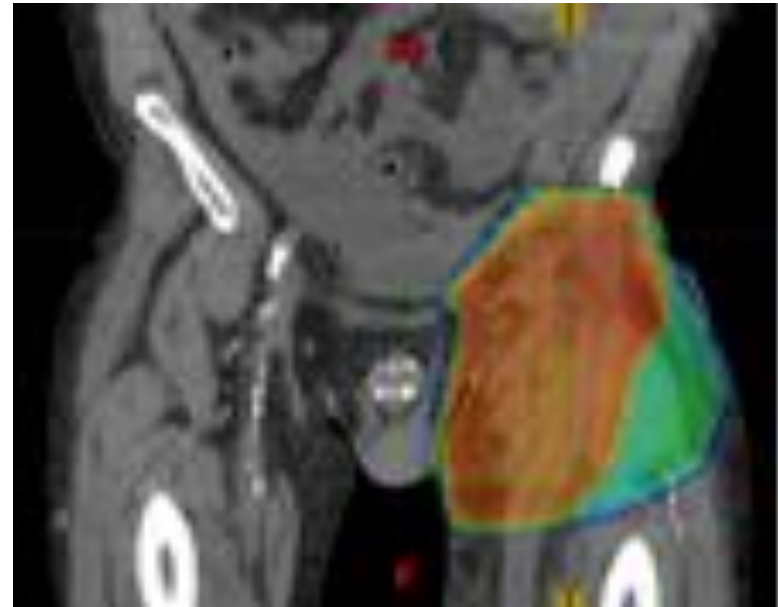


Aus dem klinischen Alltag...

- 1959 geb. männlicher Patient
 - Atherosklerose, p-AVK, Z.n. MI bei schwerer 3-Gefäß-KHK, Diabetes, diabetische Polyneuropathie
 - Z.n. Thrombendarteriektomie der A. iliaca externa vor 10 Jahren
 - Zuletzt Thrombendarteriektomie der A. iliaca communis, A. femoralis communis und profunda mit PTA/Stenting der A. iliaca communis und externa links
 - Aktuell: Lymphfistel inguinal links mit Z.n. mehrfacher operativer Revision und VAC-Einlage.....
- Interdisziplinäre Diskussion der Therapiealternativen und Entscheidung zur Strahlentherapie

Aus dem klinischen Alltag...

Indikation zur perkutanen Strahlentherapie: GD 8 Gy, 0.5 Gy pro Tag / 5 / Woche



Zusammenfassung: Strahlentherapie von Lymphfisteln und Lymphozelen

Indikation zur Strahlentherapie:

- Wenn unter konservativer Therapie keine oder eine nur unzureichende Abnahme der Lymphförderung durch die Fistel zu erreichen ist

Was wird bestrahlt/ Zielvolumen:

- Region der Lymphfistel inklusive deren Ursprung

Dosis:

- Tägliche Dosis von 0,3 - 1 Gy (i.d.R: 0,5 Gy)
- Gesamtdosis abhängig vom Erfolg bis ca. 10 Gy
- Tägliche Dokumentation der Drainagemenge und Stopp der Therapie bei Sistieren der Lymphorrhoe

Nebenwirkungen:

- Keine (aufgrund der niedrigen Einzel-/ und Gesamtdosis)

Prognose:

- Ansprechen der Therapie bei ca. 85% der Patienten: Bei 50% der Pat. sistiert die Lymphorrhoe bereits während der Therapie, bei 35% zeigt sich ein verzögertes Ansprechen (3 Wochen)

Klinik und Poliklinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie/ Institut für innovative Radiotherapie (iRT)

Prof. Dr. Stephanie E. Combs
& Team der Ärztinnen und Ärzte

Prof. Dr. Jan Wilkens
& Team der Medizinphysik

Prof. Dr. Gabriele Multhoff
Prof. Dr. Jan Wilkens
Michaela Albrecht
Sophie Dobiasch
Anna Fuchs
Dr. Mathias Gehrman
Annett Kühnel
Katarina Ilicic
Dr. Friederike Lämmer
Andrea Mair
Friederike Martin
Jessica Pelzel
Dr. Daniela Schilling
PD Dr. Thomas E. Schmid
Dr. Maxim A. Shevtsov
Wolfgang Sievert
Dr. Stefan Stangl
Marlon Stein
Dieter Walsh



HelmholtzZentrum münchen
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt

