

Tumore minimal invasiv zerstören mittels Laserinduzierter Interstitieller Thermotheapie (LITT)

Vorteile

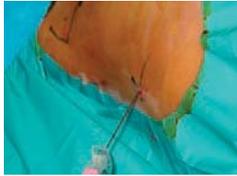
- Ambulantes Therapiemanagement
- Wiederholbarkeit der Behandlung
- Durchführung in örtlicher Betäubung
- Alle Metastasen können erreicht werden
- Exakte Steuerung der Therapie mittels MRT

Ablauf des Eingriffs

Arbeitsmaterial für den LITT-Eingriff



Nach Desinfektion der Haut und Lokalanästhesie wird die Punktionsnadel unter CT-Steuerung positioniert.



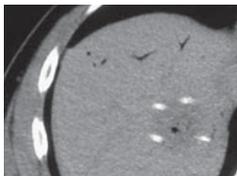
Einbringung des Applikators über die positionierte Schleuse (Die Punktionsnadel wurde aktuell durch Schleuse ersetzt)



Einbringung weiterer Applikatoren zirkulär um die Läsion und Fixierung dieser Applikatoren



Beispiel einer Applikatoren Positionierung um eine Lebermetastase, um eine vollständige Nekrose der Metastase mit einem Sicherheitsraum zu ermöglichen



Entwicklung der LITT

Dieses Therapieverfahren in der heute vorliegenden Form wurde von Prof. Dr. Vogl und Prof. Dr. Mack in enger Zusammenarbeit mit Dr. Roggan von der Laser- und Medizin-Technologie gGmbH (LMTB) Berlin entwickelt, kontinuierlich optimiert und in die klinische Routine mit großem Erfolg eingeführt.

- 1982 Erste Berichte über Laserkoagulation mit der sog. bare fiber
- 1992 Experimentelle Untersuchungen zur LITT mit Hüllkathetern und Diffusor-Laserapplikatoren
- 1993 Behandlung des 1. Patienten
- 10/1996 Behandlung des 100. Patienten
- 12/1999 Behandlung des 500. Patienten
- 09/2007 Behandlung des 2000. Patienten (5100 Metastasen)

Weitere Informationen

Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
Interventions-Ambulanz
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt
Tel: 069-6301-4736
Fax: 069-6301-7288

Ansprechpartner

Prof. Dr. Thomas J. Vogl
email: t.vogl@em.uni-frankfurt.de

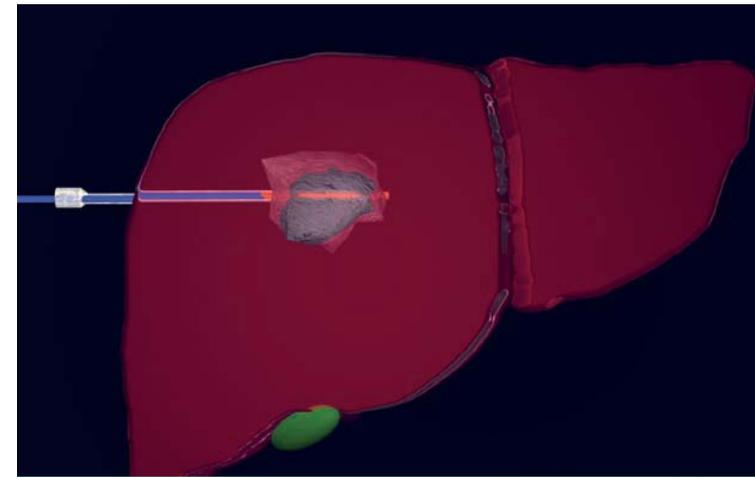
Prof. Dr. Martin G. Mack
email: martinmack@arcor.de

Sekretariat

Tel: 069-6301-7277
Fax: 069-6301-7258

Internet

www.lebermetastasen.de



LITT®

Laserinduzierte Interstitielle Thermotheapie

Klinikum der
Johann Wolfgang Goethe Universität
Frankfurt am Main

Institut für Diagnostische und
Interventionelle Radiologie

Direktor: Prof. Dr. Thomas J. Vogl

Indikationen:

1. LITT von Lebermetastasen und -tumoren

- Maximale Anzahl: 5 Läsionen
- Maximaler Durchmesser: 50 mm
- Rezidivmetastasen bei Patienten, bei denen bereits eine Leberteilektomie erfolgte.
- Progress der Metastasen unter Chemotherapie
- Bilobulärer Befall (Befall beider Leberlappen)
- Patienten mit Kontraindikationen zur Operation
- Patienten, die bei primärer Inoperabilität durch LITT in eine operable Situation überführt werden können (Metastasen in beiden Leberlappen).
- LITT als Ersatz der chirurgischen Resektion oder systemischen/lokalen Chemotherapie, wenn diese vom Patienten abgelehnt wird.

2. LITT von Lungenmetastasen und -tumoren

3. LITT von Weichteiltumoren

- Rezidivtumore
 - Kopf- Halsregion
 - Oberbauch
 - Retroperitoneum
- Lymphknotenmetastasen
 - Kopf- Halsregion
 - Oberbauch
 - Retroperitoneum

4. Spezialindikationen

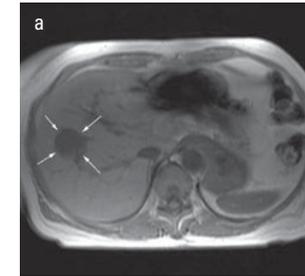
- Nierentumor
- Prostata tumor
- Sonstige Weichteiltumore

Informationen zur LITT

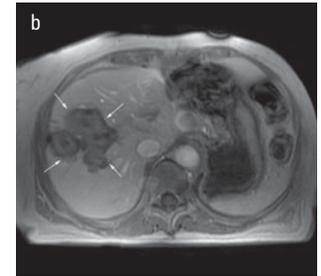
Die Nutzung lokaler, thermischer Effekte im Tumorgewebe bildet die Basis neuer, minimal invasiver Therapieverfahren. Seit der Entwicklung der MR-gesteuerten Laserinduzierten Interstitiellen ThermoTherapie (LITT) besteht die Möglichkeit, Laserstrahlung exakt in das zu therapierende Gewebenvolumen zu bringen. Wegen der vergleichsweise hohen Eindringtiefe der Photonen und der Möglichkeit der problemlosen Strahlungsübertragung durch Lichtleiter werden Laser des nahen Infrarot-Bereichs (NIR) zur LITT verwendet. Dazu zählen vor allem der Nd:YAG-Laser (1064 nm), der bereits klinisch weit verbreitet ist.



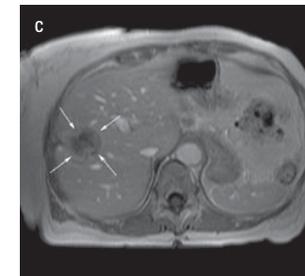
Mittels eines speziellen Laserapplikators wird die Energie in das Gewebe eingestrahlt. Dort kommt es zu einer Absorption des Laserlichtes, wodurch das Gewebe erhitzt wird. Durch diese Hitze werden der Tumor und ein Sicherheitssaum um den Tumor herum koaguliert (zerstört). Um die möglichen Vorteile der Wirkung und Genauigkeit der Therapie zu nutzen, müssen alle an der Therapie beteiligten Faktoren optimal aufeinander abgestimmt werden. Dazu ist es notwendig, die Dauer der Laserung und die Leistung des Lasers exakt zu berechnen. Je nach Größe, Zahl und Lage der zu therapierenden Läsionen sind dabei unter Umständen mehrere Lasersonden bzw. mehrere Therapiezyklen notwendig. Diese Parameter werden individuell an die Erkrankung angepasst. In der Praxis werden im Tumorgewebe dabei Temperaturen zwischen 60 bis 110°C erzielt. Damit unterscheidet sich die LITT-Behandlung deutlich von der klassischen Hyperthermie. Es ist wissenschaftlich zweifelsfrei belegt, dass die lokale Entfernung/Zerstörung von Lebermetastasen das Überleben des Patienten deutlich verlängert und der alleinigen Chemotherapie vorzuziehen ist.



Metastase im Segment 8 nativ vor einer LITT-Behandlung



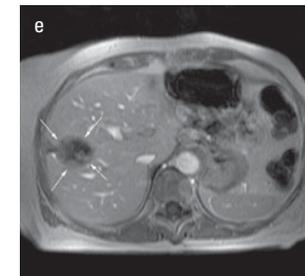
Metastase im Segment 8 nach einer LITT-Behandlung. Die Metastase und ein Sicherheitssaum um die Metastase wurden vollständig koaguliert.



Kontrastverstärkte MRT-Kontrolle nach 6 Monaten



Kontrastverstärkte MRT-Kontrolle nach 1 Jahr



Kontrastverstärkte MRT-Kontrolle nach 3 Jahren



vollständige LITT Narbe nach 6 Jahren, d.h. keine Restmetastase