



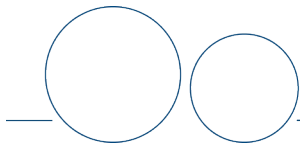
# Radiofrequenzablation (RFA)

Die folgende Patienteninformation berichtet über die Therapieform „**Radiofrequenzablation (RFA)**“ von malignen Lebertumoren.

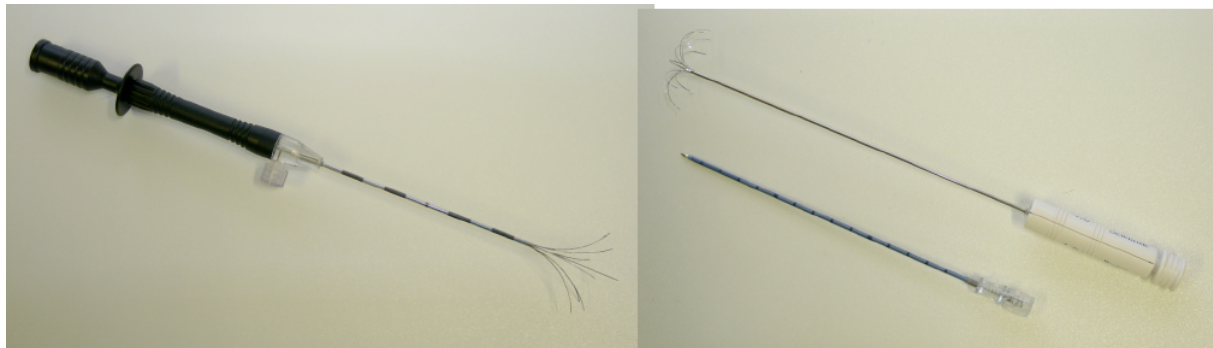
Neben den primären Lebertumoren (wie z.B. das hepatozelluläres Karzinom HCC) ist die Leber auch für viele unterschiedliche Tumore das Organ, in dem sich Metastasen absiedeln. Aufgrund der besonderen anatomischen Gegebenheiten trifft dies vor allem für die Tumoren des Magen-/Darmtraktes zu. Insbesondere bei Tumorabsiedelungen von Dick- und Enddarmtumoren bietet nur die operative Entfernung, die Chance eine Heilung von dem Tumorleiden zu erzielen. Falls jedoch eine Operation der Lebermetastase(n) aufgrund der Größe und Lage nicht mehr möglich ist, bot sich bisher vorallem die Möglichkeit an, das Tumorwachstum mit einer Chemotherapie einzudämmen. Eine Heilung war durch diese Therapie in aller Regel nicht mehr möglich. In den letzten Jahren wurden neue interventionelle minimal-invasive Therapieverfahren entwickelt, um diese Tumore und Metastasen in der Leber aber auch von Tumoren in der Niere doch noch erfolgreich behandeln zu können. Es handelt sich hierbei um die so genannten lokal ablativen Verfahren, bei denen durch lokale Hitze- (Radiofrequenzablation, Lasertherapie) oder Kälteeinwirkung (Kryotherapie) der Lebertumor mit einem ausreichenden Sicherheitsabstand und unter weitgehender Schonung des umgebenden Restgewebes zerstört werden kann.

## Prinzip der Radiofrequenzablation

Unter CT-Steuerung (die RFA wird in der Computertomographie durchgeführt) und in lokaler Betäubung oder Analgosedierung durch die Kollegen der Anästhesie wird eine etwa 3 mm durchmessende RFA-Sonde durch die Haut in die Leber (bzw. in die



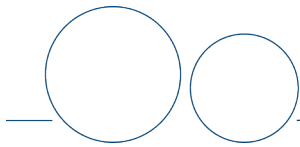
Niere) eingebracht und dort im Zentrum des Tumors platziert. Durch einen Radiofrequenzgenerator wird ein hochfrequenter Wechselstrom erzeugt, der mittels der Sonde im Tumorgewebe eine Temperatur bis 125°C erzeugt. Diese Temperaturerhöhung führt zu einer Zerstörung des Tumorgewebes. Eine Kontrolle der Tumorerstörung erfolgt mittels Messung der Gewebeleitfähigkeit (Impedanz) und direkter Temperaturmessung während des Eingriffes. Eine Tumorzellverschleppung wird durch Erhitzung des Einführungskanals während des Zurückziehens der Sonde vermieden. Nach der Behandlung ist bei unkompliziertem Verlauf nur eine 24 bis 48-stündige stationäre Beobachtung notwendig. Das Ergebnis der Radiofrequenzablation wird anschließend in regelmäßigen Abständen mittels Computertomographie oder Kernspintomographie überprüft.



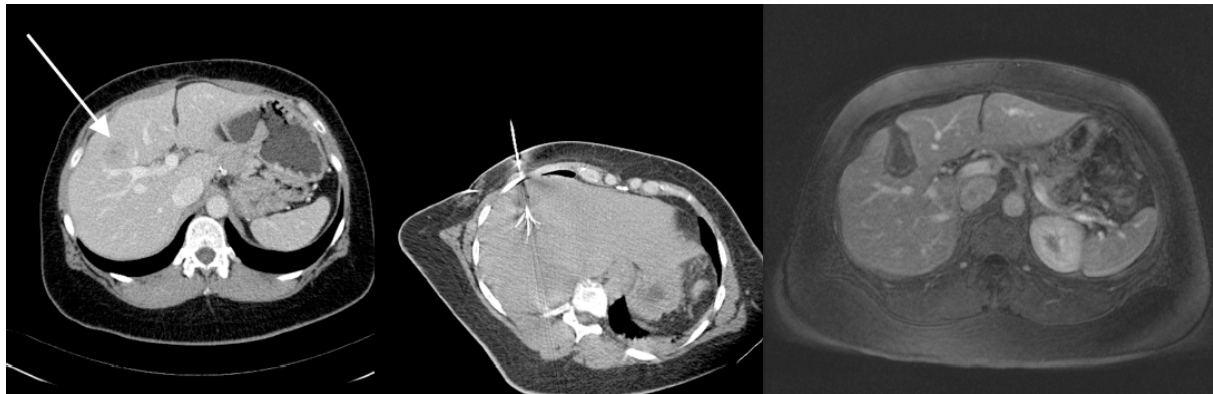
RITA (Starburst-RFA-Nadel) Boston-Scientific (LeVeen RFA-Nadel)

### **Für wen kommt die Radiofrequenzablation in Frage?**

Prinzipiell lässt sich jeder Tumor oder Tumormetastase der Leber oder Niere unter einer Größe von 5-6 cm mit der Radiofrequenzablation behandeln. Zuvor muß jedoch untersucht sein, ob evtl. außerhalb der Leber nicht noch weitere Tumorherde vorhanden sind. Auch in den Fällen, bei denen die Leber diffus mit vielen Metastasen durchsetzt wird, stößt die Radiofrequenzablation an ihre Grenzen. Bei Vorliegen von mehreren Metastasen (bis 4-5 Metastasen) muss im Einzelfall



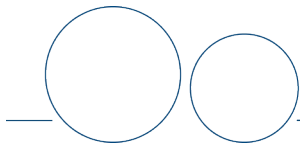
entschieden werden, ob eine Radiofrequenzablation sinnvoll eingesetzt werden kann und ob sie ggf. mit einer operativen Teilentfernung der Leber kombiniert werden könnte.



- a. Metastase re. Leberlappen (siehe Pfeil)
- b. CT-gesteuerte RFA (ausgefahrene Schirmelektrode)
- c. 6 Monate nach RFA; Kontrolle im MRT zeigt vollständig behandelte Metastase ohne Restaktivität

### **Können Komplikationen bei der RFA auftreten?**

Bei der Radiofrequenzablation kann es zu Komplikationen durch den Eingriff kommen. Meistens handelt es sich um leichte Komplikationen (in 6-8%), die nicht weiter Behandlungs-bedürftig sind. Dazu zählt das Auftreten eines Pneumothorax, eines Hämatothorax, eines subkapsulären Hématomes sowie einer nicht Transfusions-pflichtigen leichten Blutung aus dem behandelten Organ ins Retroperitoneum oder die freie Bauchhöhle. Schwere Komplikationen, die eine weitere Behandlung erfordern oder zu einer Verlängerung des stationären Aufenthaltes führen sind selten (in 2-4%). Hierbei handelt es sich vor allem um ausgeprägte Pneumothoraces und Hämatothoraces, die mittels Thoraxdrainagen versorgt werden müssen. Schwere Komplikationen können durch den Verschluss zentraler Gefäße und Gallengangsstrukturen bzw. der Verletzung umgebender Darmstrukturen entstehen. Solche Komplikationen können in extrem seltenen Fällen meist nach Entwicklung einer zusätzlichen Entzündung (sog. Sepsis) zu letalen Verläufen führen. Daher werden besonders gefährdete Patienten (z.B. Diabetiker, Patienten nach Anlage einer sog. Biliodigestiven Anastomose) vor und nach der RFA mittels Antibiotika-Gabe geschützt.



**Wie können Sie mit uns Kontakt aufnehmen ?**

Die Kontaktaufnahme mit uns sollte über unser Radiologisches Patienten-  
Informationsmanagement (06221-566427; [rad.ris@med.uni-heidelberg.de](mailto:rad.ris@med.uni-heidelberg.de)) oder das  
Sekretariat Fr. A. Dahlke (06221-5636433; [angelika.dahlke@med.uni-heidelberg.de](mailto:angelika.dahlke@med.uni-heidelberg.de))  
erfolgen, welches Sie oder den Sie betreuenden Arzt mit dem zuständigen  
Spezialisten in unserer Abteilung verbindet.

**Ihr Interventionsteam der Abteilung Diagnostische und Interventionelle  
Radiologie**

Stand 06.2009