



## Angiographie SIRT - FAQ

SIRT(= Selektive interne Radiotherapie)

[Was für Vorteile hat die SIRT gegenüber der konventionellen Strahlentherapie?](#)

[Komme ich für diese Behandlung in Frage?](#)

[Welche Unterlagen/ Voruntersuchungen werden benötigt um eine Therapieoption zu bewerten?](#)

[Wie ist der Ablauf vor der SIRT?](#)

[Wie ist der Ablauf bei der SIRT?](#)

[Mit welchen Nebenwirkungen ist zu rechnen?](#)

[Wie geht es nach der Behandlung weiter?](#)

[Wer übernimmt die Kosten für die Behandlung?](#)

[Checkliste zur Vorstellung in der SIRT Sprechstunde:](#)

### **Was für Vorteile hat die SIRT gegenüber der konventionellen Strahlentherapie?**

Tumorzellen können effektiv mit Strahlung behandelt werden. So ist die Strahlentherapie für viele Tumorarten ein etabliertes Therapieverfahren. Problematisch ist, dass auch benachbartes, gesundes Gewebe in die Therapie mit einbezogen werden muss und so auch geschädigt werden kann.

Insbesondere Lebergewebe ist strahlensensibel, weshalb die Möglichkeiten der klassischen Strahlentherapie bei der Behandlung von großen Lebertumoren bzw. mehreren, über die Leber verteilten Herden eingeschränkt sind.

Eine gezielte Tumorbehandlung ist durch die SIRT möglich. Tumore der Leber ziehen ihr nährstoffreiches Blut hauptsächlich über die Arterien, während das gesunde Lebergewebe in erster Linie über andere Gefäße versorgt wird. Da die SIRT-Kügelchen in die Leberarterien gegeben werden, führt dies zu einer vorwiegenden Anreicherung im bösartigen Gewebe. Diese Strahlung hat nur eine Reichweite von wenigen Millimetern, sodass kaum gesundes Lebergewebe geschädigt wird, ist in diesem Bereich aber besonders wirksam.

### **Komme ich für diese Behandlung in Frage?**

Dies ist von mehreren Faktoren abhängig. Prinzipiell wird in einem interdisziplinären Team jeder Fall einzeln besprochen und entschieden, ob die SIR Therapie für Sie eine Option darstellt.

Ganz allgemein kann gesagt werden, wenn eine operative Entfernung des Lebertumors nicht möglich ist oder auch andere Therapieoptionen wie beispielweise eine Chemotherapie ausgereizt wurden, kann die SIR-Therapie in Frage kommen. Dabei handelt es sich um ein sogenanntes palliatives Verfahren. Das heißt in der Mehrzahl der Fälle kann man einen Stillstand oder Rückgang des Tumors bewirken. Eine Heilung ist zwar möglich aber eher selten.

### **Welche Unterlagen/ Voruntersuchungen werden benötigt um eine Therapieoption zu bewerten?**

Es muss eine ausreichende Leber- und Nierenfunktion gesichert werden. Hierzu sollten folgende Laborwerte vorgelegt werden, welche nicht älter als 2 Wochen sein sollten: Leberenzyme wie GOT, GPT, GGT, LDH, indirektes/ direktes Bilirubin, AP, Gerinnungsparameter und Kreatinin. Es sollte keine Aszites vorliegen.

Eine komplette Pfortaderthrombose muss ausgeschlossen und überprüft werden und dass genug gesundes Lebergewebe im Verhältnis zu tumorösen Lebergewebe vorliegt. Eine extrahepatische Metastasierung muss individuell bewertet werden, stellt allerdings per se nicht zwingend ein Ausschlusskriterium dar. Hierzu kann eine kontrastverstärkte Computertomographie (CT), Magnetresonanztomographie (MRT) oder Positronen-Emissions-Tomographie (PET) durchgeführt werden.

### **Wie ist der Ablauf vor der SIRT?**

Liegen alle erforderlichen Unterlagen vor, können Sie einen Termin bei uns in der SIRT-Sprechstunde im Interdisziplinären Tumorzentrum Mannheim vereinbaren (0621/383-3059). Hier erfolgt in Absprache mit Ihrem zuständigen Onkologen oder dem interdisziplinären SIRT-Team – bestehend aus einem Onkologen, Radiologen, Chirurgen und Strahlentherapeuten – die weitere Therapieentscheidung.

Eine Woche vor der geplanten SIRT stellen Sie sich bei uns zur Durchführung der Lungen-Shunt-Messung vor. Es handelt sich hierbei um einen dreitägigen, stationären Aufenthalt. Am ersten Tag wird eine PET-CT Untersuchung durchgeführt. Der Anästhesist wird Sie an diesem Tag auch über die Möglichkeiten der Schmerztherapie während der SIRT aufklären.

Am zweiten Tag erfolgt eine Angiographie (Darstellung der Leberschlagadern). Hier werden über einen feinen Katheter zuerst einige Gefäße, die zum Magen, Gallenblase und Bauchspeicheldrüse führen, verschlossen, um diese Organe bei der eigentlichen SIRT vor einer Schädigung durch abgeflossene SIRT-Kügelchen zu schützen. Danach wird ein schwach radioaktives Mittel in die Leberschlagader gegeben und gemessen, wieviel Prozent der Aktivität in der Lunge anreichert wird. Dies ist notwendig, um schwerwiegende Nebenwirkungen an der Lunge zu verhindern. Sollte dieser Prozentsatz deutlich erhöht sein, könnte unter Umständen eine SIRT nicht durchgeführt werden. Da

es sich um ein nur schwach radioaktives Mittel handelt, können Sie auch unmittelbar nach dem Eingriff Besuch empfangen. Im Falle einer normalen Anreicherung in der Lunge werden am 3. Tag die Befunde besprochen, Sie erhalten Ihren Termin für die SIRT und können danach nach Hause gehen.

### **Wie ist der Ablauf bei der SIRT?**

Die SIRT erfolgt im Rahmen eines kurzen stationären Aufenthaltes. Die Aufnahme erfolgt am Vortag auf die Station der Strahlentherapie (Station 35-2). An diesem Tag werden noch eventuell ausstehende, notwendige Untersuchungen ergänzt. Die eigentliche SIRT erfolgt am nächsten Morgen. Dabei erfolgt eine zusätzliche Betreuung durch die Narkoseabteilung (Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin). Dies ist notwendig da die eigentliche Therapie mit Oberbauchschmerzen vergesellschaftet sein kann. Nach der SIR-Therapie ist ein ca. 2-tägiger stationärer Aufenthalt vorgesehen. Die Entlassung erfolgt in Abhängigkeit vom klinischen Befinden normalerweise zwei Tage nach der SIRT. Aus Strahlenschutzgründen sollte in den ersten Tagen kein Kontakt zu Kindern erfolgen. Erwachsene können Sie jedoch besuchen.

### **Mit welchen Nebenwirkungen ist zu rechnen?**

Meist wird die Behandlung gut vertragen und es kommt zu keinen schwerwiegenden Reaktionen. Folgende Nebenwirkungen können meist kurzzeitig auch manchmal schon während der Behandlung beobachtet werden: Oberbauchschmerzen, Übelkeit und Fieber, welche sich aber in der Regel durch Gabe von Medikamenten sehr gut beherrschen lassen und in der Regel nach 1 bis 2 Tagen wieder abgeklungen sind. Häufig besteht nach der Behandlung noch über mehrere Tage oder Wochen Müdigkeit und verringerter Appetit. Schwerwiegendere, sehr seltene Nebenwirkungen können sein: wenn trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Mikrosphären in andere Organe (z.B. den Magen, die Bauchspeicheldrüse, die Lunge) abfließen. Auch kann in seltenen Fällen die Strahlenexposition des normalen Lebergewebes zu einer zeitweiligen oder bleibenden Verschlechterung der Leberfunktion (Strahlenhepatitis) führen. Selten können Magen-Darm-Blutungen auftreten. Manche von diesen Nebenwirkungen können auch mit einer Verzögerung von bis zu 2 Monaten nach Therapie auftreten.

### **Wie geht es nach der Behandlung weiter?**

Innerhalb der ersten 4 Wochen nach SIRT sind wöchentliche Blutwertkontrollen (Blutbild, Leberwerte) erforderlich. Diese können in Ihrem Heimatort durch Ihren Hausarzt erfolgen

und uns via Fax (0621/383-4064) an uns übermittelt werden.

In unserem Institut sollten Sie sich erneut nach ca. 1 Monat zum Therapieverlauf vorstellen. Dies wird unsererseits zunächst durch eine MRT Untersuchung des Oberbauchs unterstützt. Im Abstand von 2 Monaten nach der SIRT wird eine PET CT und nach ca. 4 Monaten nach der SIRT eine weitere PET-CT Untersuchung zur weiteren Therapiekontrolle durchgeführt. Die jeweiligen Termine dazu werden Ihnen während des stationären Aufenthaltes mitgeteilt.



### **Wer übernimmt die Kosten für die Behandlung?**

Die SIRT ist eine kostenintensive Behandlungsmaßnahme, welche im Rahmen spezieller Verträge mit einzelnen Zentren – wie die Universitätsmedizin Mannheim - durch die Krankenkassen gedeckt werden. Patienten ohne deutsche Krankenversicherung, sollten sich frühzeitig mit uns in Verbindung setzen, damit eine eventuelle Kostenübernahme durch Ihre Krankenversicherung im Vorfeld geklärt werden kann.

Bei uns wird die Untersuchung seit 2008 durchgeführt. Somit verfügt unsere interdisziplinäre Arbeitsgruppe mit Nuklearmediziner, interventionellen Radiologen, Strahlentherapeuten, Chirurgen und Onkologen über umfassende Erfahrungen.

### **Kontakt:**

Email: [angiographie@umm.de](mailto:angiographie@umm.de)

Tel: 0621/383-3059

Fax: 0621/383-4064

### **Checkliste zur Vorstellung in der SIRT Sprechstunde:**

- Aktuelle Schnittbildgebung (CT/ MRT), nicht älter als 4 Wochen
- Aktuelle Laborwerte (incl. Blutbild und Leberwerte, insbesondere GOT, GPT, GGT, LDH, Bilirubin, AP), nicht älter als 2 Wochen
- Krankenakten aus denen alle bisherigen, onkologischen, interdisziplinär besprochenen Therapiemaßnahmen hervor gehen
- Überweisung vom Facharzt