

## Patienteninformation zur selektiven internen Radiotherapie (SIRT) mit Yttrium-90-Mikrosphären

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Die selektive interne Radiotherapie (SIRT) ist ein minimal-invasives Verfahren zur Behandlung von Tumoren in der Leber, sowohl bei primären Lebertumoren als auch bei Lebermetastasen anderer Krebserkrankungen.

Bei dieser Therapie werden winzige, mit der radioaktiven Substanz Yttrium-90 beladene Mikrosphären in die Leberarterie eingebracht. Diese Kügelchen setzen sich bevorzugt in den feinen Blutgefäßen des Tumorgewebes fest, da dieses im Gegensatz zum gesunden Lebergewebe überwiegend über die Leberarterie mit Blut versorgt wird. Dort geben die Mikrosphären über mehrere Tage hinweg gezielt Beta-Strahlung ab. Da die Strahlenreichweite nur etwa einen Zentimeter beträgt, kann das Tumorgewebe hochdosierte bestrahlt werden, während das umliegende gesunde Lebergewebe weitgehend geschont bleibt. Dies führt zu einer erheblichen Schädigung der Tumorzellen, wodurch deren Wachstum gehemmt oder die Tumorgroße reduziert wird. In einigen Fällen kann das Tumorgewebe sogar vollständig zerstört werden.

Die Durchführung der SIRT erfolgt interdisziplinär in enger Zusammenarbeit zwischen den Fachbereichen Nuklearmedizin, Radiologie und Onkologie. Die Mikrosphären werden mithilfe eines speziellen Katheters über die Leistenarterie in die Leberarterie eingebracht. Die Entscheidung über eine mögliche SIRT-Therapie wird im Rahmen einer interdisziplinären Tumorkonferenz getroffen, in der Spezialisten verschiedener Fachrichtungen die individuelle Situation des Patienten beurteilen.

Um Nebenwirkungen zu minimieren, wird die Leber in der Regel nicht auf einmal, sondern schrittweise in zwei Therapiezyklen behandelt. Diese erfolgen in einem Abstand von mehreren Wochen. Jeder Behandlungszyklus erfordert einen stationären Aufenthalt von etwa drei Tagen auf unserer nuklearmedizinischen Therapiestation.

Das Ziel der SIRT ist es, das Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen und die Lebensqualität der Patienten möglichst lange zu erhalten.

### Vorbereitung auf die Therapie:

Vor der eigentlichen Therapie ist eine spezielle Voruntersuchung erforderlich – die sogenannte **SIRT-Evaluation**. Dabei wird die Tumorausdehnung und Durchblutung beurteilt. Im Rahmen einer **Gefäßdarstellung (Angiographie)** werden winzige, radioaktiv markierte Kügelchen in die blutversorgenden Arterien der Leber eingebracht. Ihre Verteilung wird mithilfe einer speziellen Bildgebung (SPECT-CT) überprüft.

Diese Untersuchung stellt sicher, dass die später verabreichten therapeutischen Kügelchen den Tumor gezielt erreichen, ohne das gesunde Lebergewebe erheblich zu schädigen. Zudem wird überprüft, ob ein Abstrom in andere Organe wie Magen, Darm oder Gallenblase vorliegt. Falls erforderlich, werden störende Gefäßverbindungen mittels eines bildgesteuerten Kathetereingriffs verschlossen.

Für diese Katheteruntersuchung ist ein **stationärer Aufenthalt von einem Tag** notwendig. Die kathetergestützten Verfahren werden von erfahrenen Fachärzten für Radiologie durchgeführt.

### Ablauf der Therapie:

Die SIRT-Therapie wird in der Angiographie der Radiologie durchgeführt. Dabei arbeiten erfahrene Fachärzte der Nuklearmedizin und Radiologie eng zusammen.

Über einen dünnen Katheter wird die Leberarterie gezielt aufgesucht. Sobald sichergestellt ist, dass ausschließlich die Leber erreicht wird, werden die radioaktiven Kügelchen langsam injiziert. Eine Vollnarkose ist für diesen Eingriff nicht erforderlich.

Während der Therapie können vorübergehend Beschwerden wie Übelkeit, Erbrechen oder Leberschmerzen auftreten. Falls notwendig, erhalten Patienten sofort Schmerz- oder Beruhigungsmittel über einen venösen Zugang.

Im Anschluss an die Behandlung erfolgt eine nuklearmedizinische Untersuchung, um zu überprüfen, ob die Kügelchen ihr Ziel erreicht haben. Anschließend bleibt die Patientin oder der Patient für mindestens zwei Tage zur Überwachung auf unserer nuklearmedizinischen Therapiestation.

### Mögliche Risiken und Komplikationen:

Häufige Nebenwirkungen sind Spannungsschmerzen im Oberbauch, die als Ausdruck einer Reaktion des Tumors auf die Therapie aufzufassen sind und medikamentös behandelt werden können. Schwerwiegende Nebenwirkungen treten sehr selten auf.

Terminvereinbarung unter 0241-80-88735 oder [nuklearmedizin@ukaachen.de](mailto:nuklearmedizin@ukaachen.de)