

**Klinik für Nuklearmedizin**

Klinik für Nuklearmedizin - Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstraße 30 – D-52057 Aachen  
Telefon: +49 (0)241 8088 740 / 741  
Telefax: +49 (0)241 8082 520  
[nuklearmedizin@ukaachen.de](mailto:nuklearmedizin@ukaachen.de)  
[www.ukaachen.de](http://www.ukaachen.de)

**Klinik für Nuklearmedizin**

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. F. Mottaghy

**Patienteninformation über die Radiopeptidtherapie**

Zweck der Behandlung

Die neuroendokrinen Tumorzellen besitzen spezielle Rezeptoren an ihrer Oberfläche, die als „Andockstelle“ des Hormons Somatostatin dienen, die sogenannten Somatostatinrezeptoren. Diese kommen natürlicherweise auch im normalen Gewebe vor, jedoch ist ihre Dichte an der Tumorzelloberfläche besonders hoch.

Diese Tatsache macht sich die Nuklearmedizin zu Nutze und markiert das Somatostatin mit einer radioaktiven Substanz. Sie gibt wenige Millimeter weit reichende Strahlen ab und ermöglicht so eine gezielte lokale Bestrahlung der Tumorzellen in Ihrem Körper, wobei das gesunde Gewebe weitgehend geschont wird.

Voruntersuchungen und Vorbehandlung

Zur Feststellung, ob die Behandlung in Ihrem Fall geeignet ist, sowie zur Vorbereitung und Planung dieser Therapie gehören mehrere, zum Teil auch zeitaufwändige Untersuchungen.

- **Großes Blutbild** inklusive Leber- und Nierenwerten, abhängig von der Art Ihrer Erkrankung ggf. auch spezifische Tumormarker. Hierdurch können Risiken und Nebenwirkungen für andere Organe (z.B. blutbildendes Knochenmark) schon im Vorfeld der Behandlung eingeschätzt und auch im Verlauf kontrolliert werden.

- **PET/CT** mit Gallium-68-DOTATOC

Hierbei wird festgestellt, wo in Ihrem Körper sich neuroendokrine Tumorzellen befinden und wie stark die Somatostatinrezeptoren dort ausgeprägt sind. Daraus kann abgeschätzt werden, wie viel Strahlung bei der Behandlung in die Tumorherde übertragen werden kann.

Diese ambulante Untersuchung dauert ca. 2-3 Stunden.

**Klinik für Nuklearmedizin**

Klinik für Nuklearmedizin - Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstraße 30 – D-52057 Aachen  
Telefon: +49 (0)241 8088 740 / 741  
Telefax: +49 (0)241 8082 520  
[nuklearmedizin@ukaachen.de](mailto:nuklearmedizin@ukaachen.de)  
[www.ukaachen.de](http://www.ukaachen.de)

**Klinik für Nuklearmedizin**

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. F. Mottaghy

**- Nierenfunktionsuntersuchungen mit radioaktiven Substanzen**

Durch die Substanz Chrom-51-EDTA kann die Gesamtleistung Ihrer Nieren (sog. Glomeruläre Filtrationsrate, GFR) sehr präzise gemessen werden. Die Untersuchung mit <sup>99m</sup>Techne- tium-MAG3 liefert darüber hinaus Informationen über die seitenbezogenen Funktionsanteile Ihrer Nieren sowie den Urinabfluss zur Blase.

Die Nierenfunktions-Untersuchungen finden in der Regel am selben Tag statt. Sie sollten hierfür einen Zeitbedarf von etwa 4-5 Stunden einplanen. Die Untersuchung erfolgt ambulant.

Durchführung der Behandlung

Sie werden am Vortag der Behandlung auf unserer Therapiestation NU01 aufgenommen. Bitte bringen Sie einen aktuellen stationären Einweisungsschein mit, den Ihnen Ihr Hausarzt ausstellt.

Am Therapietag selbst sollen Sie nüchtern bleiben. Der Stationsarzt wird Ihnen an beiden Armen je einen Venenzugang legen. Da während der Therapie leichte Übelkeit auftreten kann, erhalten Sie im Vorfeld der Therapie eine Infusion mit einem entsprechenden Medikament. Zum Schutz Ihrer Nieren führen wir zudem die Infusion einer Aminosäurelösung durch. Anschließend wird die eigentliche radioaktive Therapiesubstanz verabreicht. Dies erfolgt über eine automatische Infusionspumpe und dauert ca. 30 Minuten. Sollten im Verlauf der Behandlung erneut Übelkeit und Schmerzen auftreten, teilen Sie dies bitte dem Stationspersonal mit, damit wir Ihnen entsprechende Medikamente geben können.

Im Anschluss an die Therapie fertigen wir eine Ganzkörperszintigrafie oder/und ein PET/CT zur Dokumentation der Aktivitätsverteilung an.

**Klinik für Nuklearmedizin**

Klinik für Nuklearmedizin - Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstraße 30 – D-52057 Aachen  
Telefon: +49 (0)241 8088 740 / 741  
Telefax: +49 (0)241 8082 520  
[nuklearmedizin@ukaachen.de](mailto:nuklearmedizin@ukaachen.de)  
[www.ukaachen.de](http://www.ukaachen.de)

**Klinik für Nuklearmedizin**

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. F. Mottaghy

Der stationäre Aufenthalt dauert üblicherweise etwa drei bis vier Tage.

Die insgesamt mögliche Therapieradioaktivitätsmenge werden wir Ihnen nicht in einer einzigen Sitzung applizieren. Meist erfolgt die Therapie in vier einzelnen Zyklen, für die Sie in einem Abstand von jeweils etwa acht Wochen auf unserer Station aufgenommen werden.

Etwa eine Woche vor dem zweiten Therapiezyklus werden wir die PET/CT wiederholen, um das Ansprechen des vorherigen Therapiezyklus zu beurteilen. Zudem kontrollieren wir vor jedem neuen Therapiezyklus erneut Ihre Nierenfunktion, um eine evtl. Funktionseinschränkung der Nieren rechtzeitig zu erkennen. Bedenken Sie bitte den bereits oben genannten Zeitbedarf für die jeweiligen Untersuchungen. Die Dosimetrie mit Indium-Octreotid wird nur einmalig durchgeführt.

Risiken und mögliche Nebenwirkungen

Die Radiopeptidtherapie ist insbesondere im Vergleich zu z.B. Chemotherapien im Allgemeinen ein gut verträgliches Verfahren. Durch sorgfältige Vorbereitung und Berechnung werden mögliche Risiken minimiert. Völlige Risiko- und Nebenwirkungsfreiheit kann Ihnen jedoch kein Arzt garantieren.

- Relativ häufig kommt es während der Behandlung zu kurzzeitiger Übelkeit, ggf. auch mit Erbrechen. Häufig kommt es auch zu Kopfschmerzen und Müdigkeit innerhalb der ersten Stunden nach Gabe der Therapiesubstanz. Solche Nebenwirkungen sind medizinisch gesehen meist harmlos und lassen sich mit entsprechenden Medikamenten gut behandeln. Bitte teilen Sie solche Beschwerden dem Stationspersonal möglichst frühzeitig mit, damit rechtzeitig Maßnahmen getroffen werden können.
- Infolge des während der Therapie entstehenden Unterganges von Tumorzellen kann es zu einer mehrtägigen erhöhten Ausschüttung von in Tumorzellen gebildeten Hormonen kommen. Dies kann mit Kreislauf- und Atembeschwerden, Übelkeit, Kopfschmerzen, ggf. neurologischen Symptomen sowie der sogenannten „Flush“-Symptomatik einhergehen. Die Beschwerden lassen sich medikamentös im Regelfall gut behandeln.

**Klinik für Nuklearmedizin**

Klinik für Nuklearmedizin - Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstraße 30 – D-52057 Aachen  
Telefon: +49 (0)241 8088 740 / 741  
Telefax: +49 (0)241 8082 520  
[nuklearmedizin@ukaachen.de](mailto:nuklearmedizin@ukaachen.de)  
[www.ukaachen.de](http://www.ukaachen.de)

**Klinik für Nuklearmedizin**

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. F. Mottaghy

- Durch die radioaktive Strahlung kann es kurz- bis mittelfristig zu (meist nur vorübergehenden) Blutbildveränderungen kommen.

Am häufigsten kommt es zu einem vorübergehenden Rückgang der Anzahl der weißen Blutkörperchen (Leukozyten), ggf. auch der Blutplättchen (Thrombozyten) sowie der roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Der Tiefpunkt der Blutbildung wird in der Regel nach 6 Wochen wieder überschritten, danach normalisiert sich in fast allen Fällen die Blutbildung wieder. Ihre behandelnden Ärzte werden engmaschige Blutkontrollen durchführen.

- Aufgrund der Strahlenwirkung im gesunden Lebergewebe kann es zu einer vorübergehenden oder selten dauerhaften Funktionseinschränkung der Leber kommen. Insbesondere wenn ein ausgedehnter Tumorbefall Ihrer Leber vorliegen sollte, kann es auch zu einer vorübergehenden Schwellung der Leber mit einer Dehnung der Leberkapsel kommen. Um das Risiko eventueller Schmerzen zu verringern, werden Ihre behandelnden Ärzte Ihnen in diesem Fall bereits im Vorfeld entzündungs- und schmerzhemmende Medikamente verabreichen.
- Sehr selten können allergische Reaktionen auf die Therapiesubstanz auftreten. Um dies rechtzeitig zu erkennen, werden Sie auf unserer Station engmaschig überwacht und erforderlichenfalls behandelt.
- Die Radiopeptidrezeptortherapie kann prinzipiell eine Einschränkung der Nierenfunktion hervorrufen, insbesondere bei mehrfacher Anwendung. Um dies möglichst frühzeitig zu erkennen und die Therapiesubstanzmenge anzupassen, führen wir engmaschige Untersuchungen Ihrer Nierenfunktion durch (s.o.).

**Klinik für Nuklearmedizin**

Klinik für Nuklearmedizin - Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstraße 30 – D-52057 Aachen  
Telefon: +49 (0)241 8088 740 / 741  
Telefax: +49 (0)241 8082 520  
[nuklearmedizin@ukaachen.de](mailto:nuklearmedizin@ukaachen.de)  
[www.ukaachen.de](http://www.ukaachen.de)

**Klinik für Nuklearmedizin**

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. F. Mottaghy

Stationärer Aufenthalt

Die Strahlenschutzrichtlinie verlangt, dass wir Sie auf der abgeschirmten nuklearmedizinischen Station unterbringen. Zudem ist während der Therapie eine engmaschige medizinische Betreuung notwendig, um eventuellen Komplikationen frühzeitig entgegen zu wirken.

Besuchern ist der Zutritt zu den abgeschirmten Bereichen grundsätzlich nicht gestattet. Sie haben jedoch die Möglichkeit, von Angehörigen Bedarfsgegenstände beim Pflegepersonal abgeben zu lassen, die wir gern an Sie weiterleiten werden. Bitte bringen Sie zum stationären Aufenthalt bequeme Alltagskleidung, Nachtwäsche und die üblichen Hygieneartikel mit. Zudem sollten Sie Dinge zur eigenen Beschäftigung mitbringen (z.B. Zeitschriften, Bücher, Laptop, Handarbeit etc.). Solche Gegenstände werden bei der Therapie nicht „verstrahlt“ und können anschließend normal weiter verwendet werden.

Radio, Fernsehen und Telefon (gegen Gebühr) stehen in den Zimmern zur Verfügung.

Nach der Entlassung

Kleidungsstücke und Gebrauchsgegenstände, die während des stationären Aufenthaltes getragen bzw. genutzt wurden, bedürfen über die normale Reinigung hinaus keiner Behandlung.

Nach Ihrer Behandlung sind regelmäßige weitere Blutkontrollen notwendig. Über Art und Zeitpunkt der Untersuchungen informiert Sie Ihr behandelnder Stationsarzt abhängig von Ihrer Erkrankung und dem Behandlungsverlauf. Ebenso werden wir Sie über die weiteren Nachsorgeuntersuchungen und –Termine informieren.

Sollten Sie etwas nicht verstanden haben oder nicht genau wissen, wann die nächste Untersuchung notwendig ist, zögern Sie bitte nicht und nehmen Sie mit unserer Klinik Kontakt auf.